

70 AÑOS DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

historia, actualidad y perspectiva



José Omar Moncada Maya
Álvaro López López
Coordinadores



70 años del Instituto de Geografía
historia, actualidad, perspectiva

*José Omar Moncada Maya
Álvaro López López
Coordinadores*

70 años del Instituto de Geografía: historia, actualidad, perspectiva / José Omar Moncada Maya, Álvaro López López (coordinadores). – México: UNAM, Instituto de Geografía, 2015

544 p., il.

ISBN: 978-607-02-7321-6

1. Instituto de Geografía, UNAM – Historia 1. Moncada Maya, José Omar, coord..
2. López López, Álvaro, coord.. 3. UNAM, Instituto de Geografía.

70 años del Instituto de Geografía: historia, actualidad, perspectiva

Primera edición, noviembre de 2015

D.R. © 2015 Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria
Coyoacán, 04510
México, D.F.
Instituto de Geografía
www.unam.mx
www.igg.unam.mx

ISBN: 978-607-02-7321-6

Impreso y hecho en México.

Índice

Los primeros 70 años del Instituto de Geografía José Omar Moncada Maya	9
Mis vivencias en el Instituto, en 64 años de labores María Teresa Gutiérrez de MacGregor	25
Algunas experiencias durante mis 54 años en el Instituto de Geografía Laura Elena Maderey Rascón	30
Siete décadas del Instituto de Geografía: metamorfosis del quehacer geográfico Atlántida Coll-Hurtado	37
La Geomorfología y su desarrollo en el Instituto de Geografía de la UNAM José Juan Zamorano Orozco	54
La valoración y promoción del patrimonio geológico y geomorfológico en Áreas Naturales Protegidas; una propuesta para México José Luis Palacio Prieto	98
Cuatro décadas del ciclo geográfico 1976-2012 José Lugo Hubp	117

Geografía, innovación y territorio. Una propuesta a partir de la vinculación ciencia-sociedad Ana Burgos, Gerardo Bocco, Sara Ortiz y Hebe Vessuri	135
Desarrollos paralelos de la geografía y la antropología social en México. Visión comparativa frente a la sociedad Jesús Manuel Macías Medrano	147
La Investigación del Proceso Urbano. Orientaciones del análisis geográfico Adrián Guillermo Aguilar	169
La investigación regional y su papel en el desarrollo territorial de México Javier Delgadillo Macías	202
Avances y retrocesos de la geografía en la Universidad de Guadalajara 1941-2013 Hirineo Martínez Barragán	215
Antecedentes, actualidad y perspectivas de la geografía en San Luis Potosí, México Oscar Reyes Pérez y Miguel Aguilar Robledo	240
Tendencias en la generación de información geográfica y del medio ambiente. La experiencia del INEGI Carlos Guerrero Elemen	275
Geografía y pensamiento geográfico. Articulación de enfoques para la investigación aplicada basada en sistemas de información geográfica Gustavo D. Buzai	300
Geografiar el Mundo: Debates teóricos recientes desde una mirada Latinoamericana Luis Felipe Cabrales Barajas	320

Geografía Médica y de la Salud: La visión y experiencia de un geógrafo medioambiental José Seguinot Barbosa	351
Las geografías críticas latinoamericanas: los retos del Milenio Blanca Rebeca Ramírez Velázquez	376
Colombia: la geografía en el Trópico Ecuatorial Americano Camilo Domínguez Ossa	405
Geografia brasileira: um olhar sobre a pós-graduação Wagner Costa Ribeiro	425
El desarrollo de la Geografía en el Perú a partir de su independencia en 1821 Hildegardo Córdova Aguilar	448
La Geografía en la Universidad Católica de Chile: de la geografía descriptiva a la geografía analítica José Ignacio González Leiva	465
La Geografía en Costa Rica y sus antecedentes de internacionalización Liliam Quirós Arias	491
Consolidación científica y quehacer nacional de la Geografía Cubana (1492-2013) José Ramón Hernández Santana	519

Los primeros 70 años del Instituto de Geografía

José Omar Moncada Maya

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

En 2013, el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) celebró sus primeros 70 años de existencia. A lo largo de ese año se realizaron tres importantes eventos que permitieron reunir a destacados geógrafos tanto de México como del extranjero, para discutir sobre el estado actual de la geografía en México y en América Latina.

El primer coloquio se realizó del 22 al 24 de mayo, bajo el título “La geografía en México: Actualidad y Perspectivas”, y reunió a doce geógrafos que discutieron sobre la realidad de la geografía mexicana en diferentes instituciones donde se lleva a cabo investigación y docencia, y cuáles son sus perspectivas en un futuro cercano. Del 24 al 26 de junio se llevó a cabo el segundo coloquio: “El Instituto de Geografía de la UNAM: 70 años de investigación”, que sirvió para hacer un recuento de la labor de nuestra dependencia a lo largo de ese gran periodo. En el acto de inauguración contamos con la presencia del Rector, Dr. José Narro Robles, y del Coordinador de la Investigación Científica, Dr. Carlos Arámburo de la Hoz. Finalmente, en el mes de septiembre, los días 25 a 27, el tercer coloquio “La geografía vista desde Latinoamérica” reunió a doce investigadores, entre ellos destacados académicos de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Perú y Puerto Rico, acompañados de un brillante grupo de exponentes de la geografía mexicana. Resultado de estos tres coloquios, es esta obra: *70 años del Instituto de Geografía: historia, actualidad,*

perspectiva, que conjunta las participaciones de los geógrafos invitados, tanto de México como de América Latina.

Y es precisamente alrededor de la presencia del Instituto de Geografía durante los últimos setenta años que quiero hacer una serie de reflexiones.

Antecedentes a su creación

1929 es el año en que se otorga la autonomía a la Universidad Nacional de México. Pero, además, es un año significativo pues se incorpora la investigación como una actividad sustantiva de la Institución. A las Escuelas y Facultades se añadieron Centros de Investigación: el Instituto de Geología, a partir de lo que fue el Departamento de Exploraciones y Estudios Geológicos del gobierno federal, y el Instituto de Biología, a partir de la Dirección de Estudios Biológicos. Asimismo, pasaron a la administración de la Universidad el Observatorio Astronómico Nacional, antecedente del Instituto de Astronomía, y la Biblioteca Nacional.

Pero ello no fue sencillo, pues aun cuando en la propuesta presidencial, expuesta por el secretario de Educación Pública Ezequiel Padilla, se expresaba que “la investigación era una labor sustancial en las primeras universidades del mundo”, además de que “sólo el espíritu de investigación podía poner a la universidad en contacto con la Nación” (Gómez Rey, 2012:115). En la Cámara de Senadores se discutió ampliamente la conveniencia de esos traslados y se cuestionó su paso a la Universidad. Pastor Rouaix, el principal opositor, aseveraba:

Las universidades tienen que ser exclusivamente para su objeto sin otras atribuciones que las relacionadas directamente con los fines pedagógicos para que fueron creadas... En consecuencia, las universidades no pueden extender su radio de acción hasta los institutos que tienen a su cargo investigaciones científicas teóricas o prácticas, ni pueden dedicarse a exploraciones ni estudios geográficos, históricos, biológicos e industriales... dichos establecimientos tienen un enorme programa de importancia nacional, totalmente distinto del que corresponde a la Universidad y el consejo directivo de ésta, nunca podrá estar capacitado para conducir las actividades que aquellos desarrollan, porque su misión es distinta (citado en Gómez Rey, 2012:116).

Lo que hay en el fondo, y coincido con Gómez Rey, es que Rouaix se oponía tajantemente a la posibilidad de que la Dirección de Estudios Geográficos y

Climatológicos, que él había creado, se pudiera igualmente trasladar a la Universidad como Instituto de Geografía.

Por ello es su tenaz oposición y, simultáneamente, su propuesta para crear un Instituto Científico Nacional para la Exploración del Territorio, dependiente del ejecutivo federal e independiente de la Universidad, toda vez que defendía la idea de que “estudio del territorio era competencia exclusiva del Estado” (*Ibid.*:117), que no se llegó a aprobar.

En 1933, el Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México, Lic. Manuel Gómez Morín, reorganizó las dependencias académicas que constituían la Máxima Casa de Estudios del país. En el caso particular de nuestra disciplina, se crea el Instituto de Ciencias Geográficas, que más que un centro de investigación fue un aglomerado de profesores de geografía, cosmografía, geología y mineralogía, de diferentes dependencias universitarias: Escuela Nacional Preparatoria (ENP), Facultad de Filosofía y Letras (FFYL), Escuelas de Economía, Comercio y Extensión. En él se incorporaron nominalmente destacados profesores universitarios, como Joaquín Gallo, Jesús Galindo y Villa, Federico Mülleried o Enrique Schulz, aunque todos ellos permanecieron adscritos a sus dependencias originales.

En ese mismo año se designó al Ing. José Luis Osorio Mondragón como director del nuevo instituto, siendo su sede el antiguo Observatorio de la Escuela Nacional Preparatoria. Osorio Mondragón egresó del H. Colegio Militar, y ahí impartió diversas cátedras de Geografía (Universal, Militar, Económica). En 1914 se incorporó a la docencia en la Preparatoria, donde impartió clases de geografía y de historia. Fue profesor de la Facultad de Altos Estudios, de la Facultad de Derecho y de la Escuela Central de Artes Plásticas. En 1934 el Consejo Universitario le nombra director de la Escuela Nacional Preparatoria.

En 1935, una nueva reforma académico-administrativa del rector Dr. Fernando Ocaranza colocó al Instituto como parte del “Grupo de Consulta y Coordinación de Estudios”; aun cuando lo desapareció de la estructura de la UNAM, pues ya no se le incluyó en el Estatuto de la institución. Este suceso se prolongó hasta 1938, pues en el nuevo Estatuto, y en el Presupuesto correspondiente a 1939, apareció de nueva cuenta el Instituto de Geografía, ratificando al Ing. Osorio Mondragón como su Director.¹ El 7 de octubre del 1939 se inauguró su biblioteca, con el nombre de “Antonio García Cubas”, que mantiene hasta la fecha. En ese año contaba con 1 050

¹ Las partidas presupuestales asignadas se reducían al sueldo del director, de un secretario y para compra de libros y “gastos menores”.

obras, que se han incrementado de manera notable, de manera que al día de hoy se cuenta con cerca de 40 mil volúmenes.

Si bien las actividades docentes tenían el mayor peso dentro del Instituto, especialmente en lo referente a la estructuración del plan de estudios para la formación de Profesores en Ciencias Geográficas, con el apoyo de algunos académicos se realizaron diversos trabajos de campo, entre los que destacan las expediciones al Volcán Cuiyutziro (Parícutin), con la participación de Francisco Valencia, Luis González Treviño y José María de los Reyes, en marzo y mayo de 1943, y de octubre a noviembre de 1944.

Uno de los logros de la administración de Osorio Mondragón fue la publicación de la *Revista Mexicana de Geografía*, Publicación del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, que se editó entre 1940 y 1944, con un total de ocho números; como secretarios de redacción estuvieron Ramón Alcorta Guerrero, Felipe López Rosado, Edmundo Castillo Rosell y Luis Martínez Palafox. La revista cerró porque la siguiente administración consideró que “no llenaba los requisitos mínimos exigibles a una revista de carácter científico”.

En 1943 el Ing. José Luis Osorio Mondragón abandonó la dirección de la dependencia a causa de una grave enfermedad; por otra, en junio, la UNAM creó oficialmente el Instituto de Geografía como una dependencia universitaria dedicada a la investigación y adscrita al Departamento de la Investigación Científica, antecedente de la actual Coordinación de la Investigación Científica, y el 5 de septiembre de ese mismo año se designa como su directora a la Maestra en Ciencias Rita López de Llergo y Seoane, primera mujer en ocupar la dirección de un instituto de investigación en la UNAM.²

Para ese año los centros de investigación se habían incrementado, pues a los Institutos de Biología y Geología se sumaron el de Física (1938), Química (1941), Biomédicas (1941) y Matemáticas (1942).

Rita López de Llergo y Seoane: una semblanza

Profesora por la Escuela Normal de México (1922), posteriormente obtuvo el grado de Maestra en Geografía en la FFYL de la Universidad Nacional de México (1928).

² Como nota al margen, hay que destacar que en 1960 se designa a Ifigenia Martínez como directora de la Escuela Nacional de Economía, en 1968 a Clementina Díaz y de Ovando como directora del Instituto de Investigaciones Estéticas y en 1981 a la Dra. Kaethe Williams como directora del Instituto de Investigaciones Biomédicas, segundo Instituto del Subsistema de la Investigación Científica en tener a una mujer como directora.

De manera simultánea ingresó a la ENP, donde obtuvo el bachillerato en Ciencias Físico-Matemáticas (1930), para después seguir los estudios correspondientes en Matemáticas, ya en la Facultad de Ciencias (1930-1934). En 1935 realiza los estudios para Vicecónsul, en la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE). En 1953, por un laudo de la Comisión de Revalidación del Consejo Universitario, se le reconoció como pasante de Doctor en Geografía, aunque nunca obtuvo el grado.

Por su formación en matemáticas, fue una de las fundadoras de la Sociedad Mexicana de Matemáticas en 1931. Cabe destacar que fueron cinco las mujeres fundadoras de dicha sociedad, de un total de 131 socios fundadores: Luz María Barraza G., Enriqueta González Baz, Rita López de Llergo, Marta Mejía y Paris Pishmish (García de León, 2005).

Siempre consideró a la docencia como parte integral de sus actividades, por lo que impartió cursos en escuelas secundarias, en la ENP, en la Escuela Nacional de Maestros, en la Escuela Normal Superior y en la Facultad de Ciencias.

La planta académica del Instituto se integraba por la M. en C. López de Llergo, el Ing. Manuel Medina Peralta, director de Geografía y Meteorología de la Secretaría de Agricultura y Fomento; el Ing. Alfonso de la O Carreño, miembro de la Comisión Nacional de Irrigación, especialista en geodesia; el Ing. Ramiro Robles Ramos maestro en Geografía en la Facultad de Filosofía y Letras, y el Sr. José Baumeister, fotogrametrista de la Compañía Mexicana de Aerofoto; todos ellos salieron al poco tiempo, dadas las responsabilidades que tenían en sus respectivas instituciones. Además de ellos, se contaba con el señor Carlos Jaso Vega, con nombramiento de auxiliar de investigación pero con funciones administrativas, el señor Porfirio Flores, chofer, y el señor Aurelio Delgado, oficial de intendencia. Posteriormente ingresaron las maestras en Geografía Margarita Nava Salgado y Margarita Jaso Vega, y la estudiante de Ingeniería topográfica Enriqueta García Amaro.

Su visión de la geografía fue causa de conflicto con el Departamento de Geografía de la FFYL, que dirigía el Arq. Luis R. Ruiz, y al que estaban adscritos como docentes algunos de los geógrafos más destacados del país. Y es que ella consideraba que la geografía debía ser desarrollada en la línea de la geografía física y la cartografía, por ser las líneas de investigación más científicas, más que por el lado de la geografía humana, a la que no reconocía esta cualidad. Pero lo más grave fue llevar estas diferencias al terreno institucional. Así, por ejemplo, cuando en 1945 se discutieron los requisitos para ser director de un Instituto de la Investigación Científica, buscó establecer un acuerdo mediante el cual se impidiera a los egresados de Filosofía y Letras acceder a dicho cargo:

En el caso especial del Instituto de Geografía, la Universidad ha dado ya grados de Doctor y de Maestro en Geografía; pero nunca se ha pensado en formar investigadores para un Instituto de Investigación Científica y realmente dada la orientación que se le trata de dar al Instituto de Geografía, los graduados [en Filosofía y Letras] no están capacitados para hacer estos estudios... (AHUNAM, *Actas de Consejo Universitario*, 2 de marzo de 1945, cit. en Gómez Rey, 2008:245).

Esta primera confrontación entre la directora del Instituto y los profesores del Departamento continuaría a lo largo de muchos años. De hecho, se podría afirmar que las relaciones entre ambas dependencias fueron de una ruptura casi total y absoluta.

En 1944 el Instituto se traslada al número tres de la calle de Lic. Verdad, compartiendo edificio con el Instituto de Investigaciones Sociales y el Centro Médico Universitario. En esta sede se compró, por vez primera, equipo especial para las actividades cartográficas: estereoscopios de espejos para fotografías verticales, dos estereotopos, dos estereoscopios de espejo de mesa, estereoscopios de bolsillo y máquina de dibujo. Es en estos momentos que el Instituto se incorporó, a través de su directora, a la Comisión Intersecretarial Coordinadora del Levantamiento de la Carta Geográfica de la República Mexicana, creada por decreto en el *Diario Oficial* del 2 de enero de 1946, nombrándose a Rita López de Llergo directora técnica.

Ante la necesidad de espacio que demandaba su incorporación a este proyecto se dio un tercer cambio de sede, esta vez a la calle de Guatemala 28, cuyo alquiler lo cubría el Comité Coordinador con fondos aportados por todas las instituciones que financiaban el proyecto. Es en esa etapa que se recibió en donación la colección de fotografías aéreas del trimetrogón, donadas por el Banco de México al Comité. Esta actividad dio lugar a un nuevo enfrentamiento de la directora con la comunidad de los geógrafos. Baste señalar que el Comité continuó con sus trabajos y publicó la “Carta de la República” sin que el Instituto participara más en ella. Dado que la participación del Instituto fue muy corta en dicho proyecto, por obvias razones vuelve a cambiar de sede en 1948, esta vez ocupó un piso completo en el cuarto nivel en el número 9 de la calle de Palma norte, y así, con altibajos, continuó su labor.

La Srita. López de Llergo prosiguió su lucha por aumentar la nómina, que fue acrecida con la incorporación de las ingenieras Carmen y Elodia Ochoa, la físico-matemática Graciela Salcedo, la maestra Consuelo Soto Mora, la fotógrafa Estela Pons, los estudiantes María Teresa Gutiérrez, Consuelo Paullada, Ana Cecilia Cueto, Alicia Soto Mora, Ángel García Amaro, Ernesto Lemoine Villicaña y el dibujante Raúl Urquijo.

La construcción de Ciudad Universitaria dio lugar a que el Instituto fuera una de las primeras dependencias en trasladarse al nuevo *campus*, ocupando en 1954 el edificio anexo a la Torre de Ciencias (actualmente Torre II de Humanidades). En esas nuevas instalaciones el Instituto incrementó su infraestructura cartográfica, con la donación de una cámara de fuelle, una cámara aérea, líneas de vuelo de la República Mexicana, una prensa de vacío y una rectificadora horizontal, materiales donados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, cuyo titular era el Ing. Eduardo Chávez, primo hermano de la señorita López de Llergo.

Poco después, en ese mismo año, se da un hecho sumamente importante: la Fundación Rockefeller dona un estereoplanógrafo Zeiss, C-8 al Instituto, junto con una importante suma de dinero que permitió la contratación del Ing. Wolfgang Lüder, técnico especializado de la casa Zeiss, quien se trasladó a México para recibir e instalar el equipo, e instruir a los entonces estudiantes Ángel García Amaro, Rubén López Recéndez y Jorge Alberto Manrique Castañeda.

Nuevo personal se incorporó por esos años a la dependencia: Elena Delgado Mendieta, Zaida Falcón de Gyves, Rodolfo Manjarrez Cruz, Socorro Quesada Salcedo, Sara Quesada Salcedo, Áurea Commons de la Rosa, Elena Vázquez Vázquez, Silvana Levi, Laura Elena Maderey, Carlos Galindo Contreras, Jorge Calónico Lucio, Raymond Giraud y otros estudiantes que trabajaban como auxiliares.

A ellos habría que sumar el fotógrafo Agustín Maya Saavedra, la bibliotecaria María Pagaza Linares y las secretarias Lucrecia Melgar y Guadalupe Chavarría, así como al personal de intendencia Alfonso Franco, Juan Delgado, Luis Barrón Quintero, Vicente Sánchez Rodríguez, Martiniano Reséndiz Arteaga, Felipe Sánchez Rodríguez y Pedro Cruz Jiménez (Jaso, s.f., parte IV).

Entre las actividades del Instituto de aquellos años se cuenta la elaboración de un archivo demográfico, con cédulas de cada poblado del país que contenían sus cambios de nomenclatura y de categoría política, y del total de población a través de los censos efectuados de 1900 a 1950.

Se realizó un intento de aplicación del sistema de clasificación de climas de Koeppen para la República Mexicana, por parte de la Mtra. Enriqueta García, con el fin de investigar si tal como estaba definido era aplicable a las condiciones de México. Se llegó a la conclusión de que, dada la morfología tan compleja del país, era necesario realizar una investigación para subdividir los tipos de climas, y con la colaboración del Dr. Faustino Miranda, del Instituto de Biología, pudo encontrarse un sistema de clasificación que establece coincidencias muy válidas con los tipos de vegetación. Este trabajo contó con la colaboración de la Fundación Rockefeller y continuó para realizar investigaciones que tuvieron por objeto

formar claves de interpretación para cada uno de los principales tipos de asociación vegetal.

Información del Patronato Universitario señala el número de puestos de trabajo con que contaba la dependencia, aunque no da los nombres del personal. Así, por ejemplo, en 1952 el Instituto contaba con tres investigadores científicos, un ayudante de investigador científico, tres ayudantes de investigador y dos auxiliares de investigación. Para 1957 el personal del Instituto estaba formado por cuatro investigadores de tiempo completo, seis investigadores científicos, seis ayudantes de investigador científico y trece auxiliares de investigación a contrato (estudiantes). Para ese momento los cuatro investigadores de tiempo completo eran: Enriqueta García Amaro (Ing. Topógrafo), María Teresa Gutiérrez Vázquez (Maestra en Geografía), Rita López de Llergo, (Maestra en Ciencias) y Consuelo Soto Mora (Maestra en Geografía); mientras que los seis investigadores científicos eran las Maestras en Geografía Elena Delgado Mendieta, Margarita Nava Salgado y María del Socorro Quesada, la Maestra en Topografía Zaida Falcón de Gyves, el Maestro en Historia Ernesto Lemoine, y el pasante de Ingeniería Ángel García Amaro.

Algo que sorprende de la administración de la Srita. López de Llergo es que solo apareció una publicación con el pie de imprenta del Instituto en esos años: *Distribución Geográfica de la Población en la República Mexicana* (1962), donde en el Preámbulo se señala que el texto fue escrito por López de Llergo y la elaboración de los mapas lo coordinó la hoy doctora María Teresa Gutiérrez de MacGregor. Una obra tan importante como las *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climático de Köppen* (1964) fue una edición de su autora, la Mtra. Enriqueta García Amaro, al no encontrar apoyo de la dependencia.

Pero ello no significa que el personal no publicara, en 1961 aparece el *Anuario de Geografía*, publicado por el Colegio de Geografía de la FFYL, dirigido por Jorge A. Vivó, donde algunos investigadores dieron a conocer los resultados de sus investigaciones personales, como igualmente lo hicieron en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* y en otras publicaciones.

En diciembre de 1963 López de Llergo solicitó un año sabático, mismo que le fue autorizado para disfrutar a partir del 16 de junio de 1964, aunque se desconoce si realizó actividad académica en alguna otra institución. De conformidad con lo establecido en el Estatuto General de la Universidad, la académica de mayor antigüedad debía quedar a cargo de la dirección del Instituto; por lo que, provisionalmente se nombró a la Mtra. Enriqueta García Amaro; sin embargo, declinó el nombramiento dado que ya se le había autorizado un año sabático, por lo que se nombró directora interina a la Dra. Consuelo Soto Mora.

Pocos días antes de su reincorporación al Instituto, envió una carta al rector de la Universidad, Dr. Ignacio Chávez, donde comunicaba haber iniciado los trámites para su jubilación, por lo que renunciaba a la dirección del Instituto,³ razón por la que la Dra. Soto fue ratificada en el cargo, que ocupó hasta 1971.

Una vez jubilada la maestra Rita López, de inmediato se dan dos cambios de gran importancia: *a)* se estructura el Instituto en secciones: Geografía urbana, histórica, de la población, geomorfología, climatología, etc., que años después, en la administración de la Dra. MacGregor, se integrarán en los tres departamentos de investigación que hasta hoy existen: Geografía Económica, Física y Social (Cuadro 1); además, se contaba con una sección de dibujo y la sección de fotografía y fotomecánica. *b)* se impulsan las publicaciones individuales. Ello da lugar a la aparición de un número importante de textos en la administración de la Dra. Soto. La lista de libros que se muestra en el Cuadro 2 es reflejo de algunas de las líneas de investigación que se habían venido desarrollando por parte del personal académico desde la administración de la Maestra López de Llergo. A ello debe añadirse la Publicación

Cuadro 1. Estructura del Instituto de Geografía

Departamento	Secciones
Geografía Física	Climatología Biometeorología Geoecología Geomorfología Recursos Naturales
Geografía Económica	Geografía de las actividades primarias Geografía de las actividades secundarias Geografía de las actividades terciarias
Geografía Social	Geografía de la población Geografía urbana Geografía histórica

³ Cabe mencionar que la gestión de la maestra Rita López de Llergo y Seoane durante dos decenios fue una de las gestiones más largas junto con algunos otros compañeros directores contemporáneos, solo superada por los 32 años de la dirigencia del Ing. Joaquín Gallo en Astronomía, los 24 de Ignacio González Guzmán en Investigaciones Biomédicas y los 21 de Alfonso Nápoles Gándara y Roberto Llamas Flores, de los Institutos de Matemáticas y Biología, respectivamente.

Cuadro 2. Libros publicados por el personal académico del Instituto de Geografía bajo la administración de la Dra. Consuelo Soto

Autor	Texto	Año
Consuelo Soto Mora y Ernesto Jáuregui Ostos	<i>Isotermas extremas e Índice de aridez en la República Mexicana</i>	1965
Consuelo Soto Mora	<i>Vocabulario Geomorfológico</i>	1965
María Teresa Gutiérrez de MacGregor	<i>Desarrollo y distribución de la población urbana en México</i>	1965
Zaida Falcón de Gyves	<i>Análisis de los mapas de distribución de la población del estado de Tabasco</i>	1965
Elena Vázquez Vázquez	<i>Distribución geográfica y distribución de las órdenes religiosas de la Nueva España (siglo XVI)</i>	1965
Consuelo Soto Mora y Luis Fuentes Aguilar	<i>Glosario de términos geográficos</i>	1966
Laura Elena Maderey Rascón	<i>Aguas subterráneas en México</i>	1967
Ernesto Jáuregui Ostos	<i>Mesoclima de la región Puebla-Tlaxcala</i>	1968
Ernesto Jáuregui Ostos	<i>Cartografía de elementos bioclimáticos en la República Mexicana</i>	1968
María Teresa Gutiérrez de MacGregor	<i>Geodemografía del estado de Jalisco</i>	1968

del Instituto de Geografía, de 1965, obra que contiene ocho artículos publicados por personal de la dependencia:

- “Distribución geográfica del Arzobispado de México, siglo XVI”, por Elena Vázquez.
- “El ejido en el estado de Puebla”, por Silvana Levi.
- “Mesoclima y bioclima del Valle de México”, por Ernesto Jáuregui Ostos.
- “Necesidad de un programa específico de geomorfología para implantarse en las escuelas superiores”, por Rubén López Recéndez.
- “Sistema de proyecciones cónicas con dos paralelos tipo, considerando el elipsoide, para levantamientos fotogramétricos de escala 1:25 000 a 1:200 000”, por Ángel García Amaro.
- “El ex distrito de Tehuacán”, por Margarita Nava Salgado.
- “Geomorfología de la región Ayautla Tenango”, Oaxaca, por Alicia Soto Mora.

- “Distribución de la precipitación en la República Mexicana”, por Enriqueta García Amaro.

Cabe destacar que en 1969 inicia su publicación el *Boletín* del Instituto de Geografía, que hoy, con el nombre de *Investigaciones Geográficas, Boletín* del Instituto de Geografía (cambio que se efectuó a partir del número 21, 1990) cuenta con casi 45 años de historia y más de 80 números publicados.⁴

A partir de la administración de la Dra. Soto, el número de académicos se incrementó significativamente. De acuerdo con datos de la época, en 1938 había cuatro personas adscritas al Instituto, en 1964 había 24. En 1971, al final de la administración de la Dra. Soto existen 35 miembros del personal académico y al terminar la primera administración de la Dra. MacGregor, en 1977, ya eran 69 personas. Las diversas crisis económicas que afectaron al país a partir de los años ochenta igualmente se reflejaron en la UNAM, pues en 1983, al terminar la administración del Lic. López Recéndez, eran 68 miembros del personal académico, y aumentaron a 75 para 1989, final del segundo periodo de la Dra. MacGregor.

El edificio que ocupó originalmente el Instituto en Ciudad Universitaria era de tres plantas, que compartía en su planta baja con los Institutos de Física y Química, ocupaba una superficie de 1 325 m². En 1975 el Instituto se traslada a sus nuevas instalaciones, con una superficie tres veces mayor, la que ha sufrido notables cambios (recuerden los originales jardines interiores). Actualmente el edificio tiene una superficie construida de 3 310 m². Y en 2013 se entregó por la administración central un nuevo edificio para beneficio de la comunidad del Instituto de Geografía.

A lo largo de estos años, la formación del personal académico se enriqueció con la impartición de cursos y conferencias de numerosos profesores visitantes, al principio muy ocasionales, y desde los años ochenta muy frecuentes. Sería muy difícil enumerar a todos ellos, pero algunos fueron significativos por la enseñanza que dejaron:

- John P. Cole, David Preston, Colin Clarke, John Thornes, Gran Bretaña.
- Claude Bataillon, Jean Tricart, Pierre George, Paul Claval, Francia.
- Natalia P. Kostenko, URSS.
- Ciro Hurtado, Perú.

⁴ 85 números a diciembre de 2014.

- Horacio Capel, Rafael Mas, Nicolás Ortega, Juan Córdoba y Ordóñez, Aurora García Ballesteros, España.
- Herman Verstappen, Holanda.
- Mario Molina, Alba Torrens, Estados Unidos.
- Milton Santos, Brasil.
- Derek Gregory, Canadá.

Con motivo del 60 aniversario de nuestro Instituto, el director, Dr. José Luis Palacio, organizó un evento académico en nuestra dependencia, donde reunió a las autoridades de la Unión Geográfica Internacional y a destacados geógrafos de diferentes partes del mundo:

- Anne Buttimer, Presidenta de la Unión Geográfica Internacional (UGI), University College, Dublin, Ireland.
- Ronald F. Abler, Secretario General y Tesorero de la UGI, American Association of Geographers, Washington, Estados Unidos.
- Nikita F. Glazovsky, Vicepresidente de la UGI, Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Federación de Rusia.
- Markku Loytonen, Vicepresidente de la UGI, University of Helsinki, Finlandia.
- Lindisizwe M. Magi, Vicepresidente de la UGI, University of Zululand, Sudáfrica.
- Bruno Messerli, Ex Presidente de la UGI, University of Bern, Suiza.
- Hiroshi Tanabe, Faculty of Economics, Keio University, Tokio, Japón.
- Adalberto Vallega, Primer Vicepresidente de la UGI, Department Polis, University of Genova, Italia.

A lo largo de los años han sido numerosos los proyectos desarrollados por nuestros académicos. Entre todos ellos, hay algunos que deben ser señalados por su importancia. Y sin lugar a dudas, el más importante ha sido el *Atlas Nacional de México*, obra fundamental de la cartografía mexicana, y que sirvió para establecer un vínculo con la Academia Cubana de Ciencias. Veinte años más tarde tuvo su continuación en el *Nuevo Atlas Nacional de México* (2007). También en la línea cartográfica, la administración del Dr. Álvarez Béjar emprendió el levantamiento del Inventario Nacional Forestal, y en esos mismos años el Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (LAFQA) inició sus colaboraciones con GTZ de Alemania. Otros proyectos de trascendencia fueron aquellos dirigidos al ordenamiento

territorial en Oaxaca y Chiapas. De los últimos años destaca el proyecto “Sistema de Información Geográfica para la Subsecretaría de Infraestructura” de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT).

Otro destacado proyecto fue el que encabezaron las doctoras María Teresa Sánchez Salazar y María Teresa Gutiérrez de MacGregor: *Temas Selectos de la Geografía de México*, una colección de libros con fines de divulgación científica de temas geográficos, y que a la fecha lleva publicados 35 volúmenes.

Estas y muchas otras investigaciones han permitido a nuestros académicos recibir importantes reconocimientos. Entre los más destacados se cuentan:

- LAFQA, Premio Nacional SERFIN 1990 sobre el Medio Ambiente.
- Luis Fuentes Aguilar, Premio Universidad Nacional, 1992.
- María Teresa Gutiérrez de MacGregor, Investigadora Emérita del Instituto de Geografía, 1997.
- María Teresa Sánchez Salazar, Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, 1997.
- Álvaro Sánchez Crispín, Vicepresidente de la Unión de Geógrafos de América Latina Marzo 2001; Presidente de la Unión de Geógrafos de América Latina, 2003.
- Irasema Alcántara Ayala, Presidenta del Comité Ejecutivo de la Asociación Internacional de Geomorfólogos, 2002.
- Álvaro López López, Premio a la mejor tesis de Doctorado, Academia Mexicana de Ciencias, 2001.
- Álvaro López López, “Premio de Investigación 2008”, en el área de Ciencias sociales, Academia Mexicana de Ciencias.
- José Luis Palacio Prieto, Vicepresidente de la Unión Geográfica Internacional, 2000.
- Alcántara Ayala, Irasema, Vicepresidenta de la Unión Geográfica Internacional (UGI), 2008.
- María Teresa Gutiérrez de MacGregor, Laureat d’honneur, otorgada por The Internacional Geographical Union, 2004.
- Álvaro Sánchez Crispín, Presidente de la Unión de Geógrafos de América Latina, 2003.
- Álvaro López López, Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos, 2008.
- Atlántida Coll-Hurtado, Medalla Panamericana en el Área de Cartografía, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 2009.

- Irasema Alcántara Ayala, *TWAS-ROLAC Price for Young Scientists* 2011, *Earth Sciences*, otorgado por The Academy of Sciences for the Developing World, 2011.
- Atlántida Coll-Hurtado, Investigadora Emérita del Instituto de Geografía, 2011.
- María Teresa Gutiérrez de MacGregor, Doctorado *Honoris Causa*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2011.
- Alcántara Ayala, Irasema, Premio de Investigación para Científicos Jóvenes, Academia Mexicana de Ciencias, 2012.
- Adrián Guillermo Aguilar Martínez, Reconocimiento Escuela Nacional de Altos Estudios, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 2013.

A otro nivel, *Investigaciones Geográficas*, *Boletín* del Instituto de Geografía, también ha logrado reconocimientos. En 1997 ingresó al Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y se mantendrá así hasta 2017. Y apenas el 2013 se incorporó a los índices internacionales *Scielo web of science* y *Scopus*.

Finalmente, en el marco de las perspectivas de desarrollo de la Geografía en México y de nuestra propia dependencia, y con base en las políticas de descentralización de la UNAM, se planteó la creación de una Unidad Académica Foránea, originalmente concebida como Departamento de Ordenamiento Territorial y Ecogeografía (DOTE) en la ciudad de Morelia. A finales de 2006 se inauguró su nuevo edificio en el Campus Morelia de la UNAM, y a mediados de 2007 se aprobó por Consejo Universitario su conversión a Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Ello implicó el cambio de adscripción definitivo de 18 académicos del Instituto de Geografía a ese Centro de Investigaciones.

A manera de conclusión

Es un hecho reconocido que a partir de los años sesenta es posible hablar de una geografía científica, en sentido estricto. Esa nueva estructura del Instituto a que se ha hecho referencia líneas arriba era reflejo de la incipiente especialización que se estaba dando entre sus miembros. Si bien por esos años los estudios de geografía también habían sufrido reformas académicas importantes; el plan de estudios era general, más dirigido a la docencia y muy, muy poco a la investigación. Por ello, los jóvenes egresados del Colegio de Geografía que podían incorporarse al Instituto

tuvieron que formarse en la investigación de una manera autodidacta, pues si bien se contaba con el apoyo de algunos investigadores que habían estudiado en el extranjero, no se contó con la presencia de geógrafos de otras latitudes. Es decir, la construcción de una “Escuela de Geografía Mexicana” era algo que estaba en proceso, a diferencia de Brasil o Argentina, donde la llegada de geógrafos europeos permitió un sólido desarrollo en ciertas áreas del conocimiento.

A base de “crear” investigaciones sobre problemas resueltos en otros países, que se obtenían de la lectura de las principales revistas geográficas, se empezó a desarrollar una investigación que, poco después, se trasformó en una investigación original, al dedicarse a conocer nuestra realidad nacional. Debe reconocerse el valor del trabajo desarrollado por esos profesores e investigadores de la geografía, toda vez que no rebasaban el número de diez los que eran de tiempo completo a principios de los años sesenta.

Pero debemos recordar que esa aparente especialización de los académicos no reflejaba la realidad de la investigación en esos años. Casi todos ellos se desarrollaban en más de un área del conocimiento. El que trabajaba geografía agraria también lo hacía en turismo y en industria; la que trabajaba urbana también lo hacía en población.

Puede decirse que en el periodo considerado en estas breves líneas se conjugan momentos de gran importancia para el desarrollo de la geografía mexicana. Por un lado, en la etapa que va de 1943 a los inicios de la década de los sesenta, en el Instituto de Geografía de la UNAM se llegó a considerar a la cartografía como la expresión más válida de la geografía del momento. Desde el Instituto se cuestionaba la geografía que se impartía en el Colegio de Geografía, más vinculada a la docencia, pero también más interesada en acercarse a la problemática social.

La salida de López de Llergo no solo permitió reestructurar la dependencia, fue el punto de partida para incorporarse a la geografía moderna, de vincularse a lo que se hacía en otras escuelas: se inició la discusión sobre la validez de métodos, de paradigmas; se apoya la salida de algunos académicos a realizar estudios en el extranjero; los otros, los que no salieron, debieron continuar su formación de manera autodidacta, y eso sin duda afectó el desarrollo de la dependencia. Los años ochenta trajeron la incorporación de nuevas tecnologías a las investigaciones realizadas por los académicos del Instituto, un fortalecimiento en los vínculos internacionales.

A lo largo de setenta años han sido numerosos los académicos que han pasado por el Instituto de Geografía, académicos de muy diversas disciplinas que han enriquecido la forma de abordar la investigación de las ciencias geográficas, y que

son la base de lo que ahora es el centro de investigación geográfica más importante de México y uno de los más reconocidos de Hispanoamérica.

Agradecimientos

Al personal de la Sección Editorial: Martha, Diana y Laura, por el trabajo realizado.

Mis vivencias en el Instituto, en 64 años de labores

María Teresa Gutiérrez de MacGregor

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Hoy, como ustedes saben, el Instituto de Geografía cumple 70 años de existencia, puedo afirmar que estuve presente en casi todos los cambios que se dieron en él, ya que he vivido en esta dependencia más de 64 años.

La ciencia geográfica en México, como cualquier otra, no nace de la nada. En nuestro país existe un pasado, una tradición que enraíza en épocas remotas, expresada en cartas llamados códices, que son representaciones pictográficas de lugares, ríos, montañas, recursos naturales y hasta movimientos migratorios de la población.

En función de esto podemos decir que los conocimientos geográficos en México son muy antiguos; se remontan a la época prehispánica, puesto que algunos aspectos señalados en los códices tienen una relación directa con la geografía descriptiva.

Para poder comprender como se han desarrollado las ideas, es importante remontarse al pasado y buscar en él la orientación que permita situar en su tiempo y espacio los importantes trabajos de tipo geográfico que nos legaron nuestros antepasados.

No pretendo recordar todos ellos en esta mínima remembranza, sino los que más me han impresionado por algo que los liga a mi manera de ser y a mi trayectoria de vida.

En el siglo xvi tiempo de la conquista de México, aparece la figura fascinante de Hernán Cortés, al que no podemos considerar solo como un conquistador, sino que demostró durante su vida el interés de explorar, de conocer todo el espacio que le rodeaba, que lo llevó a enamorarse de la tierra conquistada, por lo que deseó ser enterrado en Coyoacán, México.

Carlos Pereyra, refiriéndose a Cortés, en su *Historia de la América Española*, nos dice: la proeza del explorador fue eclipsada por la proeza guerrera en el Anáhuac, y después comenta ¿Por qué no se estudia su acción bajo un aspecto netamente geográfico?

En el siglo XVII destaca Carlos Sigüenza y Góngora. Como cosmógrafo real de la Nueva España trazó mapas hidrológicos del Valle de México.

En el siglo XVIII se encumbra la figura egregia de José Antonio Alzate, sacerdote y geógrafo, quien no solo pone de relieve la importancia de las descripciones geográficas, sino que muestra las aplicaciones geográficas en diferentes aspectos de la vida. Señala que los generales deben conocer el territorio en el que luchan, para mejor atacar al enemigo; para los marinos subraya la importancia de los mapas donde se han localizado los escollos y puertos que les facilitan la navegación, evitando peligros; también señala la importancia del conocimiento del terreno, para determinar límites de diferentes posesiones de tierra, que ayudan a evitar pleitos, etcétera.

En los primeros años del siglo XIX, el personaje más destacado por sus aportaciones a la Geografía de la Nueva España es, sin lugar a dudas, Alejandro von Humboldt, cuya obra *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España*, se considera el estudio de Geografía Regional más importante de la época; además elabora el *Atlas Geográfico y Físico del Reino de la Nueva España*. Se debe señalar que toda su obra es tan basta y tan completa para aquel tiempo, que no hubiera sido posible sin la ayuda y los datos proporcionados por los científicos mexicanos.

También a fines del siglo XIX debemos citar al eminente geógrafo, Antonio García Cubas, egresado del Colegio de Minería, quien publica su *Atlas Pintoresco e Histórico de los Estados Unidos Mexicanos* y el *Diccionario Geográfico, Histórico y Biográfico de los Estados Unidos Mexicanos*.

En la segunda mitad del siglo XX la mayor parte de la investigación geográfica se realiza en la UNAM, en el Instituto de Geografía, en el Colegio de Geografía de la FFYL y en el Instituto de Investigaciones Económicas.

En esta ocasión les voy a relatar algunos de los hechos que viví durante mi estancia en el Instituto de Geografía, comparando lo que sucedía en el pasado, a partir de 1949, año que me incorporé al Instituto, con lo que acontece en el presente, pero de manera muy rápida y sintética. Al final a ustedes les tocará decidir si era mejor el pasado que el presente.

En su origen el Instituto de Geografía estaba situado en el centro de la Ciudad, en la calle de Palma No. 9 en el 4º piso. Hoy día se localiza en el área científica de Ciudad Universitaria. Antes el espacio con que se contaba era aproximadamente de 96 metros cuadrados. En una sola planta.

En la actualidad se cuenta con una superficie de 6 201.33 m², tomando en cuenta las tres plantas o niveles que integran al Instituto y sin contar la superficie del nuevo edificio construido frente al estacionamiento.

En un principio el personal del Instituto se componía de siete investigadores y ayudantes de investigador y un administrativo (ocho personas en total). En la actualidad se compone de 85 académicos, 50 investigadores y 35 técnicos, y 42 administrativos; además, se cuenta con ocho personas de confianza y cinco funcionarios, lo que hace un total de 140 miembros.

Al principio no había investigadores que hubiesen obtenido un doctorado en el extranjero. Hoy día hay 27 académicos, equivalente al 31.7%, que han podido aumentar su preparación en el extranjero.

Me ha tocado ver entrar y salir académicos distinguidos que dejaron el Instituto para irse a otras dependencias que consideraban más afines a su especialidad, muchos otros porque tristemente dejaron este mundo, pero siempre están presentes en nuestro corazón y en la ofrenda del 2 de noviembre.

Un cambio muy significativo que me tocó vivir, fue que en un principio, en época de la directora Rita López de Llergo, no se daba crédito a los académicos en sus trabajos, sino que únicamente se reconocía a la Universidad. Esto cambió cuando entró la segunda mujer directora del Instituto, Consuelo Soto Mora, quien se interesó en que tanto a los investigadores como a los ayudantes de investigador se les reconociera la elaboración de sus trabajos y fueran publicados con sus nombres.

Antes se trabajaba muy feliz, sin presiones de tiempo, realizando labores y publicaciones que considerábamos importantes para la Universidad y para el país.

En la actualidad muchos académicos trabajan para alcanzar mayor número de puntos (llamados “pilones”) que les permitan ascender, por lo que los trabajos se piensan en relación con la revista que los pueda publicar más rápidamente, debido a que las presiones de trabajo, a las que están sujetos los académicos, son enormes.

En el principio todos estábamos en un gran salón, sentados alrededor de dos enormes restiradores. Hoy se cuenta con cubículos para el personal académico y hasta para algunos becarios.

Antes no se permitía que en una misma dependencia estuvieran laborando trabajadores administrativos de una misma familia. Hoy día esa restricción ya no existe, por lo que es frecuente que veamos varios miembros de una misma familia trabajando en la misma dependencia.

Antes no éramos tan numerosos, por lo que nos conocíamos todos y por tanto nos estimábamos. Actualmente es imposible conocer a todo el personal que labora en el Instituto por lo que el ambiente ya no es el mismo.

Al principio podías ingresar a una dependencia del área científica como investigador por las categorías más bajas que eran; Asociado A, B o C. Para alcanzar la categoría más alta, o sea Asociado C, se necesitaba solo doctorado o preparación equivalente. En la actualidad para alcanzar la categoría de Asociado C se necesita: doctorado, postdoctorado, publicaciones y menos de 36 o 40 años de edad según el caso.

Anteriormente, con doctorado podías conseguir un buen empleo o entrar en la Academia, lo que te permitía subir de nivel económico fácilmente. En la actualidad, hay muchos doctores que no encuentran empleo, porque los requisitos han aumentado; debido a esto, algunos se encuentran conduciendo un taxi.

En relación con el predominio de género, se puede decir que al principio predominaban las mujeres académicas, representaban el 100% del personal del Instituto. En la actualidad predominan los académicos hombres, quienes representan el 55%, mientras que las mujeres son el 45%.

Antiguamente no había sindicatos. Hoy día tenemos dos: el APAUNAM (de los académicos) y el STUNAM (de los de base).

Antes para salir a realizar trabajos de campo se contaba tan solo con un vehículo, generalmente en malas condiciones. Hoy se cuenta con 15 vehículos.

Antes los lugares en el estacionamiento del Instituto sobraban, hasta teníamos espacio para jugar voleibol, saliendo de trabajar. Ahora, debido al aumento de personal, puedes perder varios minutos dando vueltas, esperando que alguien se vaya y deje su lugar.

No se puede obviar la relación del Instituto con el Colegio de Geografía de la FFYL: en un principio el Colegio de Geografía de la FFYL invitaba a los académicos del Instituto a impartir clases y dirigir tesis; había una relación cordial entre ambos centros del saber geográfico de la UNAM.

Actualmente, parece que los académicos del Colegio de Geografía ya no quieren que los académicos del Instituto ayuden a los estudiantes impartiendo clases y dirigiéndoles sus tesis, como si no fuéramos todos de una misma Universidad.

Antes teníamos muy clara la división de la geografía en física y humana. Hoy se investiga en múltiples direcciones y en nuevas líneas con nuevas tecnologías.

Pero la geografía urbana, en la que empecé a trabajar hace más de 60 años, sigue vigente. Las preocupaciones de los investigadores han cambiado: antes debatíamos el límite entre la población urbana y la población rural. Hoy importan las Zonas Metropolitanas.

Antes, jamás me enfermaba por lo que siempre estaba presente en el Instituto de Geografía como investigadora, como maestra y como funcionaria. Hace poco estuve

al borde de la tumba, pero me escapé. Claro que antes tenía 22 años y hoy tengo más de 85, y a pesar de ello, pienso seguir activa en el Instituto por mucho tiempo.

24 de junio de 2013

Algunas experiencias durante mis 54 años en el Instituto de Geografía

Laura Elena Maderey Rascón

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

En este relato se destacan y se narran algunas de mis vivencias en el Instituto de Geografía, ocurridas entre 1961 y 2013, periodo correspondiente a mi antigüedad como académica en el mismo. Estas vivencias que a la vez que formaron parte de la vida cotidiana en nuestro lugar de trabajo, algunas con carácter anecdótico, revelan las distintas etapas por las que ha pasado el Instituto durante su formación y consolidación como una de las instituciones más importantes dentro de la Geografía de México e internacionalmente reconocida.

Las primeras relaciones con la geografía las tuve cuando estudié la secundaria, era la materia que más me gustaba, lo cual se debió a que la maestra que la impartía, Victoria Andrade de Herrera, era una excelente profesora, egresada de la especialidad de geografía en la Escuela Nacional Superior de México. En ese entonces había una actividad optativa denominada club para cada una de las materias y, desde luego, durante los tres años me inscribí en el club de geografía, aunque también me gustaba el de matemáticas. Desde ese tiempo decidí ser geógrafa, pero ignoraba si existía la carrera, llegué a creer que no la había, y que lo más cercano a geografía, según yo, era la carrera de Ingeniero Geodesta. En esos pensamientos estaba cuando un día una de mis mejores amigas, Fiorella Levy, emocionada me dijo: “Laura, sí existe la carrera de geografía, Silvana se va a cambiar de la Facultad de Ciencias a la de Filosofía y Letras, allí está geografía”. Me dio mucho gusto y me tranquilicé.

Pasaron los años y al terminar este ciclo de estudios, la mayoría de los alumnos, más bien, las niñas, acostumbrábamos pedir autógrafos a compañeros y profesores, porque seguramente en el siguiente ciclo no todos nos volveríamos a ver, quizá, por

el resto de nuestra vida. Al pedirle el autógrafo al maestro de matemáticas, también excelente profesor, me dijo: “A ver niña, ¿usted qué va a estudiar cuando llegue a la Universidad?, y yo le contesté: “Yo voy a ser geógrafa investigadora”, y el profesor dedicó el autógrafo a la geógrafa investigadora.

Ingresé a la ENP en el plantel número 4, cuando el ciclo aún era de dos años; no cambié la idea de ser geógrafa y cuando terminé esta muy feliz época de mi vida, una conocida de mi mamá, la historiadora Carmen Velázquez, que había seguido mis estudios desde la primaria, le preguntó: “¿Y Laurita qué va a estudiar?”, mi mamá le dijo que quería hacer la carrera de geografía, y enseguida le contestó: “Yo conozco a la Srita. Rita López de Llergo, que es Directora del Instituto de Geografía, le voy a dar una tarjeta para que se presente con ella”; y así fue como el 9 de enero de 1961, a los 16 años de edad, entré a formar parte del Instituto de Geografía de la UNAM, aunque oficialmente mi antigüedad empezó a contar a partir del 1 de febrero del mismo año.

Al mismo tiempo que ingresé al Instituto, me inscribí en la Licenciatura en Geografía, en la FFYL, de manera que mi vida en el Instituto estuvo y está muy ligada a mi vida en la facultad. La carrera era de cuatro años y medio, y durante el tiempo que la cursé, trabajé con el nombramiento de Auxiliar de Investigador, en Climatología, en el Departamento de Geografía Física, con la Maestra Enriqueta García Amaro.

En ese principio de década, las relaciones entre el Colegio de Geografía de la Facultad y el Instituto de Geografía, no eran cordiales, ya que entre los titulares de ambas dependencias, que eran el Dr. Jorge A. Vivó y la Srita. López de Llergo, existía un distanciamiento motivado, supongo yo, por celos profesionales. Esta situación causaba en mí cierta incomodidad, al grado de que varias veces llegué a mi casa casi llorando por el temor de que el doctor Vivó se fuera a enterar de que yo trabajaba en el Instituto; finalmente se enteró, pero su actitud deferente hacia mí no cambió, solamente cuando hablaba del Instituto me veía con una sonrisa como de travesura. Por su parte, la Srita. López de Llergo criticaba al Colegio, sin embargo, mis relaciones con ambos siempre fueron de amabilidad.

En esa década de los sesenta, la Srita. López de Llergo se jubiló; yo terminé la carrera, obteniendo el título correspondiente en 1965, y sucedieron varios acontecimientos, muy rápido, a mi modo de ver, que me permitieron estabilizar mi vida profesional. La tesis que desarrollé para obtener la Licenciatura, no fue de Climatología, sino de Hidrogeografía, con lo cual se abrió una nueva línea de investigación en el Instituto, dentro del departamento de Geografía Física. Obtuve una beca para tomar un curso de Hidrología Aplicada en el Instituto de Hidrología del Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid, España, en 1967. En 1968 empecé

a dar clases de Hidrogeografía y de Climatología en el Colegio de Geografía de la FFYL y ascendí a la categoría de Investigador Auxiliar de tiempo completo en 1969. Como anécdota de este periodo está una que se presentó cuando estaba terminando la tesis de Licenciatura, que trataba del tema del agua subterránea en México. Salí varias veces al campo para obtener información de los manantiales cercanos a la ciudad y tomarles fotografías para ilustrar mi trabajo. Una de las salidas coincidió con un día en el que varias personas pidieron día económico, entre ellas Cristi Medina, secretaria del departamento de Geografía Física, quien me acompañó y decidimos llevar traje de baño por si había oportunidad de meternos al agua, oportunidad que sí se presentó. Yo acabé muy quemada por el sol, y al día siguiente me presenté al Instituto con un color “rojo camarón”; a media mañana la Directora, Dra. Consuelo Soto Mora, me mandó llamar y me dijo: “Laurita, yo creí que tú eras una persona seria” y le contesté “¿Por qué Chelo?, si yo cumplí con mi trabajo”, y me dijo: “Sí, pero te llevaste a medio Instituto a pasear”. Entonces se aclaró la situación, y es que varias personas se enteraron de la salida y de broma me decían que me iban a acompañar, por eso fue el malentendido.

Otra vivencia de esta década se presentó cuando regresé de España, después de terminar el curso de Hidrología Aplicada. Un compañero, Jorge Saad, que entonces trabajaba en el Instituto y estudiaba Ingeniería, sabiendo que yo iba a elaborar la tesis de Doctorado, me propuso presentarme a un profesor que trabajaba en la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México, como consecuencia de ese acercamiento, me entrevisté con el jefe de la oficina de Hidrología de dicha Comisión, el Ing. Fernando del Río, y me interesó un proyecto que estaban llevando a cabo sobre pequeñas cuencas experimentales, de manera que decidí hacer la tesis sobre una de esas cuencas. Asistía a la oficina cada tercer día y estuve trabajando con todos los que participaban en ese proyecto. Fui varias veces a trabajo de campo con el ingeniero que estaba a cargo de los estudios. Un día de quincena me dijeron: “Que vayas a cobrar”, yo dije: “¿a cobrar qué?”, “tu quincena” me dijeron; ya después me informaron que me pagarían el tiempo que estuviera ahí. Fui muy bien acogida desde todos los puntos de vista, hice buena amistad con personas de esa oficina, inclusive recibí oferta de trabajo de parte del ingeniero encargado del proyecto, pero no acepté. ¿Cómo iba yo a dejar a mi adorada UNAM?! Como resultado de esta estancia elaboré mi tesis de Doctorado y un artículo que se publicó en el *Boletín* del Instituto de Geografía.

En la década de los setenta fui promovida a la categoría de Investigador Asociado “C” de tiempo completo. Los departamentos se dividieron en Secciones, en 1971 fui nombrada jefa de la Sección de Recursos Naturales, en 1973 ascendí a la categoría de

Investigador Titular “A” de tiempo completo y posteriormente, en 1978, fui jefa del Departamento de Geografía Física.

En ese tiempo mi lugar de trabajo era un cubículo compartido con el Maestro Mauricio Aceves García, nos llevábamos muy bien, pero por la índole de mis temas de trabajo, yo empleaba una calculadora, y en el Instituto solo había dos, una buena que no hacía ruido, y otra también buena pero que hacía un ruido insoportable; cuando me tocaba usar esta última, Mauricio hacía una cara... Entonces salieron unas calculadoras eléctricas, más o menos grandes, que no hacían ruido, y quedé con él en que yo compraría una para que hubiera tranquilidad. Buscamos en el periódico y encontré una que me convenía, pero el lugar donde la vendían estaba lejísimos; él se ofreció a acompañarme y el problema se solucionó.

Cabe mencionar que durante mi estancia en el Instituto de Geografía he tenido experiencias bonitas y otras no tanto. En esta década trabajé sobre el tema del agua de escurrimiento en México, que dio lugar a la publicación de un libro en el Instituto de Geografía. Cuando terminé el trabajo, lo guardé, porque faltaba que el dibujante, que estaba ocupado, hiciera las figuras en limpio. Durante la espera, el entonces Secretario Académico me visitó en el cubículo y me dijo: “Laurita, ya se venció la fecha en que quedaste de terminar el trabajo sobre el Agua de Escurrimiento en la República Mexicana, y no lo has entregado”. Yo no entendí la razón de esa actitud, pues, que yo recuerde, en el Instituto nunca se habían hecho este tipo de requerimientos, aun cuando la Dirección tiene el derecho de hacerlo. De inmediato saqué mi trabajo, lo puse desapaciblemente sobre el escritorio y le dije: “Aquí está mi trabajo terminado antes de la fecha estipulada, pero no se ha entregado para publicación porque el dibujante está ocupado y no ha podido hacer los mapas y las figuras”. Ya no pudo decirme nada. Hicieron las figuras, el trabajo se entregó y se publicó el libro. Posteriormente me visitó el Ing. Rodolfo del Arenal, Investigador del Instituto de Geología, vio el libro publicado en mi escritorio y me dijo: ¡“Ah, ¿siempre se publicó?!”, lo cual me hizo pensar que con toda seguridad él fungió como dictaminador y su voto había sido negativo; tiempo después me llamó para pedirme con urgencia el caudal de un río del sureste del país, dato que obtuve del libro que según él no merecía ser publicado.

A fines de esa misma década se dio el proceso de cambio de Director y quedé dentro de la terna; yo era muy joven, tenía 32 años. Recibí el apoyo de varios investigadores del Departamento de Geografía Económica, algunos del de Geografía Física y de varios elementos del personal administrativo, cuando todavía contaba su apoyo. Los otros dos miembros de la terna eran investigadores con más antigüedad y de mayor trayectoria académica, obvio, no me eligieron como Directora.

A principios de la década de los ochenta me llamaron de la Dirección para decirme que estaba trabajando temas que no correspondía a la Hidrogeografía, sino a la Climatología; esto porque había publicado en el *Boletín* del Instituto un artículo sobre la intensidad de la precipitación en el Valle de México.⁵ No daba crédito a lo que escuchaba; solo respondí: “en primer lugar la mayor parte del agua de la Tierra proviene de la precipitación, en segundo lugar, la precipitación es la primera fase del ciclo hidrológico, objeto de estudio de la Hidrología, en tercer lugar, consulten el índice de cualquier libro de Hidrología General y verán que el primer capítulo se llama Precipitación, y en cuarto lugar, la precipitación es parte de la Climatología debido a que es un elemento del clima”. Además, si ahora hubiera tenido que contestar a semejante ocurrencia, agregaría que en los modelos de Hidrología la precipitación es un parámetro muy importante.

Posteriormente participé en la 1 Reunión Nacional de Geomorfología, con el trabajo “Relación clima, escurrimiento y acarreo en suspensión en dos cuencas de México: río San Pedro en clima seco y río Macuspana en clima húmedo”; la exposición de la ponencia no me dejó satisfecha, hecho que comenté con un colega de regreso a mi cubículo, al llegar el Dr. Lorenzo Vázquez Selem entró a mi cubículo y comentó: “Laurita, seguí paso a paso tu trabajo y me pareció muy interesante”; le agradecí su comentario y pensé: “eso es ser un verdadero compañero de trabajo”.

A mediados de la década entra de lleno al Instituto la era de la computación y la generación de nuestra época quedó entre las generaciones nuevas que son de esta era, y las anteriores que no conocen nada de ella. ¿Qué le quedaba hacer a nuestra generación a este respecto?, integrarse plenamente, a medias o unirse con la generación anterior. Considero que nos involucramos en la tecnología desde un grado medio hasta el pleno.

En esta época fui asesora del Departamento de Geografía de la División de Estudios de Posgrado de la FFYL, y a fines de la misma volví a formar parte de la terna para el cambio de Dirección. En esta ocasión el proceso se polarizó entre los dos candidatos del Instituto y ganó el tercer integrante que era Investigador de otro Instituto. Cabe mencionar que tuve el apoyo casi unánime de los maestros del Colegio de Geografía y de buen número de investigadores del Instituto. Formar parte de la terna en dos ocasiones fueron experiencias que se me presentaron y las quise vivir, las disfruté mucho, pero en realidad nunca fue fundamental para mi el ser Directora del Instituto. Para mí lo principal ha sido el logro de una carrera con

⁵ *Boletín*, núm. 10, 1980.

ciertos reconocimientos a mi trayectoria, disfrutar mi trabajo y formar una familia con la que pudiera compartir tanto los momentos buenos como los no tan buenos, de una manera tranquila y lo más felizmente posible.

Creo que esto constituye un reto mucho más fuerte que cualquier otro entretenimiento en la vida. En los noventa surge el interés por la investigación sobre el cambio climático global, en consecuencia, muchos trabajos y proyectos de investigación versaron sobre este tema. A fines de esta década y principios de la siguiente presenté un artículo al *Boletín* del Instituto. El trabajo fue rechazado. Cuando recibí los dictámenes de los revisores, uno de ellos reclamaba, entre otras cosas, algo que me sorprendió sobremanera, ¿Cómo era posible que un dictaminador del tema de Hidrología afirmara que era una vergüenza el utilizar el concepto de gasto del río como sinónimo de caudal del río? Afirmación totalmente errónea, ya que probé que, en efecto, son sinónimos y se emplean indistintamente. Mi pregunta es: ¿Por qué la Comisión Editorial no eligió dictaminadores que supieran del tema? Finalmente el artículo se publicó.

En este decenio volví a ser nombrada asesora del Departamento de Geografía de la División de Estudios de Posgrado de la FFYL de la UNAM y, simultáneamente, se me nombró Editora Académica del Instituto de Geografía junto con Martha Pavón, quien ya era la Editora Técnica de la revista *Investigaciones Geográficas*. En ese periodo se conformó un equipo de trabajo con relaciones muy cordiales, en una etapa tranquila del Instituto.

En la primera década del siglo XXI se me nombró, por tres años, Coordinadora del Posgrado en Geografía (División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Filosofía y Letras e Instituto de Geografía de la UNAM); no fue fácil pero sí muy gratificante, porque conté con el apoyo y colaboración francos y desinteresados de todos y cada uno de los tutores y profesores del mismo; con los alumnos la relación fue excelente. Al final, cuando me despedí del cargo en el Posgrado, recibí numerosas manifestaciones de reconocimiento a mi labor, al trato con maestros y alumnos, y a mi disposición para solucionar los problemas que se les presentaban. Desde luego que este mundo es dual; también hay personas a las que no les gustó mi actuación y, ¿por qué no?, tienen todo el derecho de expresar su sentir, sin embargo, todavía me encuentro algunos alumnos de ese tiempo que me dicen “¿Doctora, por qué no regresa a la Coordinación?”.

Considerando mi vida académica desde que empezó hasta ahora, he observado que en esta última década y en los tres primeros años de la década actual, ha sido cuando he cosechado frutos de mi larga trayectoria. Recibí dos medallas de reconocimiento al Mérito Académico y se ha logrado la publicación de trabajos que

habían sido rechazados, hechos que, aunque no los esperaba, resultan sumamente satisfactorios.

¡Amo a la UNAM!, y agradezco al Instituto de Geografía por todas las experiencias que me proporcionó, porque de ellas he aprendido mucho.

Gracias por escucharme.

Siete décadas del Instituto de Geografía: metamorfosis del quehacer geográfico⁶

Atlántida Coll-Hurtado

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Los antecedentes históricos de la geografía y su evolución en el siglo xx, no pueden ser soslayados en un análisis como el que pretendo hacer aquí respecto al caso del Instituto de Geografía de la UNAM. No se trata de repasar a fondo todos y cada uno de los hitos del devenir de nuestra ciencia, sino tan solo de mencionar algunos aspectos que son cruciales.

En Europa, influencia innegable de nuestro desarrollo científico, la geografía se estudia de manera conjunta con la historia y, poco a poco se da un distanciamiento entre las ciencias de la Tierra y las ciencias del Hombre. La geografía tradicional se divide en dos grandes ramas: la geografía física y la geografía humana, y predominan dos puntos de vista: la escuela francesa de Vidal de la Blache, posibilista, y la escuela anglosajona, positivista.

A lo largo de la primera mitad del siglo xx se van delimitando las diferencias, los matices, y la especialización aparece al igual que en otras disciplinas. Varios son los momentos clave, los hitos, del devenir científico: el fin de la Segunda Guerra Mundial, la formación de un planeta dividido en bloques político-económicos, en tres “mundos”, los debates teórico-metodológicos que hacen resurgir viejas teorías.

⁶ Este texto es un testimonio personal. Solamente los datos sobre el periodo de Rita López de Llergo, que no viví, provienen del manuscrito inédito de Carlos Jaso Vega, titulado “Así se escribe la Historia”, resguardado en el Departamento de Geografía Económica del Instituto, así como el artículo de Escamilla y Moncada, 2008.

Con nuevos nombres y, desde luego, la revolución tecnológica que modifica, sobre todo, los tiempos necesarios para “hacer” todo más rápido, en el menor tiempo posible, con la reducción de las distancias y con la ocurrencia instantánea de los sucesos cotidianos en espacios alejados unos de otros; lo que algunos autores han denominado “el fin de la distancia; el fin de los tiempos”.

Estos hechos se reflejan, obviamente, en la geografía mexicana y, en particular, en el desarrollo de la investigación realizada en el Instituto de Geografía de la UNAM a lo largo de las últimas siete décadas. Los elementos que inciden en esta evolución son variados: por una parte, los propios actores de la evolución, geógrafos y colegas afines; por la otra, los paradigmas en boga y sus seguidores con sus limitantes y sus ventajas; los métodos y las técnicas utilizadas y adquiridas; y, en particular, la creación de una geografía propia, adaptada a nuestra realidad al no corresponder muchas veces a los marcos de referencia teóricos que corresponden a realidades alejadas de las nuestras.

Los actores

Los primeros miembros del personal académico del Instituto fueron, en su casi totalidad, mujeres, geógrafas, otras, ingenieras, bajo la dirección de Rita López de Llergo. Entre ellas destacan Enriqueta García Amaro, María Teresa Gutiérrez Vázquez, Consuelo Soto Mora y Alicia Soto Mora. La fotógrafa del Instituto era Estela Pons.

Poco a poco se incorporaron geógrafos procedentes del Colegio de Geografía, de la FFYL, que dirigía el Dr. Jorge A. Vivó Escoto, a quien debemos la pervivencia de la carrera y la formación de muchos especialistas. Y quizá una de las características de aquellos años era que todos proveníamos de la misma fuente; es decir, era una especie de endogamia ya que no era habitual que se saliera al extranjero a terminar la formación académica. De hecho, en las primeras décadas solo tres investigadoras lo hicieron: Enriqueta García, climatóloga, que hizo una maestría en Wisconsin, Estados Unidos; Consuelo Soto que hizo el doctorado en Francia, y María Teresa Gutiérrez de MacGregor que hizo estudios de posgrado en Londres y en París.

De esta situación derivó que, en cierta forma, muchos de nosotros fuimos autodidactas, utilizando los escasos textos en español que llegaban al país ya que el conocimiento de otros idiomas siempre ha sido (y lamentablemente sigue siendo) una de las mayores desventajas del gremio. Y, por tanto, adoptamos el pensamiento de las escuelas en boga, y aplicamos métodos y teorías de los países del Primer

Mundo los cuales, en muchas ocasiones, no se adecuaban a las circunstancias de nuestra realidad social, económica y política.

Algunos hechos modificaron este estado de cosas: por una parte, se incorporaron al Instituto especialistas de otras ciencias afines, en particular biólogos, geólogos, historiadores. Por otra, se logró organizar cursos y seminarios con profesores de Inglaterra, Francia, Estados Unidos, Brasil, Cuba, que aportaron múltiples conocimientos gracias a discusiones, conferencias, revisión de nuestros textos, etc. Y, también, años después empezaron a salir jóvenes hacia Europa principalmente (Francia, Países Bajos, Inglaterra, Unión Soviética), para obtener posgrados en diversas especialidades.

La composición del personal académico se ha modificado, se ha ampliado el espectro profesional, no solo se aprovecha el conocimiento de la multidisciplina, sino que se han aportado otros métodos, otras técnicas que han enriquecido las investigaciones geográficas. Y es también muy importante hablar de la creación de nuevos centros de investigación geográfica en el país que marcan la descentralización de la investigación geográfica y que aportan nuevos puntos de vista, nuevas relaciones con el exterior, nuevas tendencias. En la base de muchos de estos centros, de estas facultades, se encuentran investigadores formados por el Instituto de Geografía de la UNAM que ha sido un aporte muy importante para la formación de recursos humanos capacitados que el país necesita en su desarrollo.

Cabe señalar que hoy día este esquema ha cambiado nuevamente y es menor el número de estudiantes que buscan fortalecer su formación en otros países; si bien se incrementa la presencia de universidades españolas, se reduce en las de otros países, generalmente anglófonos, por problemas derivados de falta de conocimiento y dominio de otros idiomas.

Considero que nos encontramos en estos momentos en un punto clave de la evolución de la geografía generada por el Instituto de Geografía: si hablamos en términos geológicos, nos hallamos en la charnela del plegamiento, en una etapa de cambio estructural etario del personal académico. Actualmente prevalecemos los formados en viejas escuelas, los adultos “mayores”, y se van incorporando algunos no tan jóvenes pero que ya manejan las nuevas técnicas porque su genética está alterada por la introducción de chips en su ADN. Esto es notable, sobre todo, en las nuevas generaciones de geógrafos. Pero hace falta no solo renovar la plantilla, sino profundizar en la verdadera formación científica y cultural de estas nuevas generaciones.

Algo he mencionado más arriba. La geografía como todas las ciencias, evoluciona y adopta tendencias de pensamiento, paradigmas derivados de nuevos modos de ver el mundo, incluso modas que permanecen por tiempo limitado en el entorno intelectual. Con el tiempo transcurrido en este nicho geográfico donde nos movemos todos nosotros, hemos podido constatar que muchas ideas desaparecen por “obsoletas” según algunos, para reaparecer un tiempo después, muchas veces con otro nombre, cada vez más rebuscado y complejo, a veces poco comprensible, pero que en el fondo dice lo mismo que se decía o que se hacía antes y que presume de “nuevo”, de ser las “nuevas geografías”. A esto han contribuido de manera importante dos elementos: por un lado la revolución tecnológica, por la otra, el devenir mundial, la globalización, el postmodernismo.

El Instituto de Geografía no podía, ni puede, aislarse de estos momentos que marcan la evolución de la investigación, del pensamiento, y en los setenta años que ahora celebramos, hemos transitado por diversas etapas, matizadas por los conocimientos, las teorías, que nos llegaban de fuera, como por la creación propia de ideas adaptadas o producto del análisis de nuestra realidad concreta, de la toma de conciencia de lo que caracteriza a nuestro país, lo bueno y lo malo, de una realidad de contrastes, de desequilibrios propios de los ahora llamados países emergentes.

Así, a partir de los esquemas de estudios derivados de una geografía tradicional, humana y física, de la adopción de métodos cuantitativos, sin contar con la infraestructura física ni con la información *ad hoc* para hacerlo, hemos abierto otros caminos, con otras ideas, con otros métodos. Como en el resto del mundo, la Geografía se va desmembrando en sucesivos procesos de especialización. Se participa en el debate interminable entre ciencia y disciplina (típico de la década de los ochenta), en las discusiones entre la importancia de ser una ciencia pura o una ciencia aplicada, y en la incorporación de las nuevas tecnologías digitales y la adopción de herramientas que hace no muchos años eran una novedad (computadoras personales, estaciones de trabajo) a lo que ahora es lo cotidiano y, para muchos, indispensable: los *Iphone*, *Ipad*, *tablets*, sistemas de información geográfica y todo tipo de software.

Internet se convierte en nuestro colega, en nuestra fuente de información, y va adquiriendo categoría suprema la técnica del *copy and paste* –del copiar y pegar. Se ha ganado en rapidez (hoy todo debe ser a toda velocidad: hay que llegar rápidamente, no importa dónde...), pero se ha perdido el disfrute de la lectura calmada de un buen libro, de la posibilidad de releerlo, de tenerlo en las manos. Muchos alumnos no han leído un libro completo, tan solo aquellas páginas que les señalan sus maes-

tros: se pierden de un mundo maravilloso de ideas, de experiencias, de reforzamiento de la imaginación. También ayuda a este estado de cosas la maraña burocrática institucional en la que se ven confinados los científicos y, por tanto, la ciencia, que no permite el análisis calmado de las ideas, debatidas con otros colegas porque es un tiempo que no da puntos para las evaluaciones. Hay que generar escritos también rápidamente, varios por año, para pervivir en el sistema: ¡es como dedicarse a hacer galletas y no poder tener el tiempo para hacer un buen pastel!

Ciertos paradigmas marcaron el derrotero de las investigaciones geográficas en el siglo pasado, uno tras otro, muchas veces traslapándose, otras eliminando los modos anteriores y creando unos nuevos y que aún perviven (Tabla 1). Obviamente, tuvieron una señalada influencia en el devenir de la geografía mexicana, en particular en el Instituto de Geografía.

La geografía institucional en la UNAM evolucionó primero hacia una diferenciación entre las tres ramas principales de la ciencia: la geografía física, la geografía

Tabla 1. Cronología. Principales paradigmas geográficos en el siglo xx

Antecedentes inmediatos: positivismo /posibilismo (geografía vidaliana)

1930's: 1940 's:	Christaller; Lösch, el lugar central
1950's:	neopositivismo revolución cuantitativa; teoría de sistemas, modelos ...
1960's; 1970's:	cambios en la política mundial: movimientos independentistas florecimiento de la filosofía marxista geografía económica (modos de producción) geografía anticolonial geografía radical, geografía crítica teorías humanistas: pobreza, marginación, género geografía cultural geografía del comportamiento geografía del bienestar, de la percepción
1980's:	neopositivismo; refuerzo de lo cuantitativo revolución tecnológica, sistemas de información geográfica globalización y resurgimiento de las autonomías una nueva geopolítica la "moda" ambiental: el prefijo eco-riesgos, desastres, cambio climático nueva geografía regional: ordenamiento del territorio

social y la geografía económica, si bien estas dos últimas son de hecho parte de la gran división de la geografía humana. Así, cada una ellas fue aplicando las diferentes teorías y paradigmas conforme se fueron dando a conocer en las revistas internacionales y en los libros publicados en otras latitudes. Se evolucionó en el contenido de los trabajos, en la búsqueda de problemas a solucionar, en las escalas utilizadas. La geografía mexicana se fue fragmentando al abrirse nuevas perspectivas de acercamiento a la relación hombre-naturaleza.

Las técnicas; los métodos

A lo largo de este tiempo, la aplicación de los nuevos derroteros de la geografía a las circunstancias de nuestro país ha ido dando lugar a la utilización de nuevas técnicas y de otros métodos.

Desde siempre, y como debe ser, es básica la consulta hemero-bibliográfica. Si bien actualmente muchos investigadores utilizan las fuentes que proporciona Internet, y cada vez es mayor la publicación de resultados científicos en línea, no deja de ser fundamental la existencia de las bibliotecas y su actualización continua. Nuestra biblioteca tenía hace siete décadas tan solo 50 volúmenes, entre los que se contaban las obras de García Cubas, algunas meteorologías en francés y novelas de Julio Verne, Emilio Salgari y Jorge Isaacs, que supongo muchos de los jóvenes presentes desconocen. La biblioteca y mapoteca actuales del Instituto son un repositorio único en el país que se ha formado por la acción continua de varias administraciones, mediante compra o por donaciones, con el interés de su personal, en particular de la Mtra. Concepción Basilio recientemente jubilada. Cuenta con unos 40 000 volúmenes, maneja 1 300 títulos de revistas científicas de las cuales unas 500 están actualizadas (las otras ya no se publican o están suspendidas); el extraordinario acervo de unos 1 200 atlas nacionales e internacionales, únicos en la Universidad, y resguarda una mapoteca con 20 000 mapas históricos y actuales de la mayor importancia.

La segunda fuente de consulta para las investigaciones particularmente en geografía humana, son los datos estadísticos. Para ello se cuenta con la información que proporcionan los censos de población, en su versión impresa y, hoy día, en formato digital, de INEGI. Se trabajan en diversos programas de cómputo, en Excel, etc. Pero, al principio, hace setenta años, las cosas eran diferentes. Quiero hacer mención a una técnica ya en desuso y que creo que muchos colegas ignoran: la información relativa al número de habitantes por localidad, por año censal, capturada a mano, en las denominadas “cédulas de población”, pequeños pedazos de papel, en los que

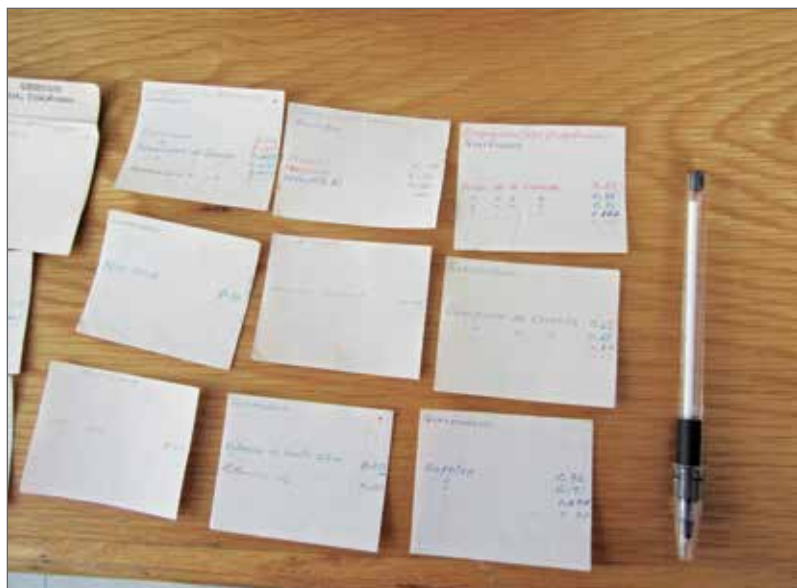


Figura 1. Cédulas de población del estado de Michoacán.

cada localidad presentaba la evolución de su población mediante la utilización de un color distinto por año censal (Figura 1). Todas las personas que laboraron en esos años en el Instituto contribuyeron a crear esta fuente de información, hoy histórica, que muestra un modo de trabajo muy lejano en nuestro ámbito, pero cercano en el tiempo.

Los estudios geomorfológicos se hacían mediante la fotointerpretación de fotografías aéreas con ayuda de estereoscopios de bolsillo y, más adelante, con unos modernos estereoscopios de espejos. En la actualidad, los avances en la percepción remota, en el análisis de las imágenes digitales y de satélite, han modificado totalmente el acercamiento al estudio de las formas del relieve, entre otros fenómenos.

Obviamente, el trabajo de campo, la revisión de los fenómenos *in situ*, es fundamental para el desarrollo de las diversas líneas de investigación. Se hicieron múltiples recorridos por el país para ratificar o rectificar la información obtenida en gabinete. Desde la primera salida al Parícutin en 1954 dirigida por Rita López de Llergo, las técnicas y los métodos de campo han variado mucho. Hoy nos apoyamos en la interpretación de las imágenes de satélite, en técnicas cualitativas como encuestas y entrevistas, y recorridos para el conocimiento del área o de la región trabajada. El trabajo de campo es fundamental, en particular en nuestro país, por la rapidez que

se da en los cambios territoriales. La obsolescencia no es solamente la característica de las tecnologías que usamos, sino que nuestro conocimiento del entorno también lo es. El México de hoy no es el mismo de hace diez o veinte años; la Ciudad de México cambia continuamente y la percepción que tenemos de los espacios que fueron cotidianos en nuestra infancia se ve alterada por la imagen actual.

Las técnicas cartográficas también se han modificado a lo largo de este tiempo: desde el uso de la tinta china (pesadilla de muchos de nosotros) y del dibujo manual sobre papel albanene, apoyado con las entonces técnicas nuevas (plantillas de símbolos; plantillas de letras), el uso de cuadrículas para ubicar mediante latitud y longitud la mayor parte de las localidades o de los fenómenos físicos –hasta donde era posible– al diseño cartográfico actual con el uso de programas digitales. Ambas técnicas tienen su lado positivo y su vertiente negativa. La utilización de los sistemas de información geográfica permite una georreferenciación acuciosa, pero limita los símbolos que pueden ser utilizados para la representación de fenómenos; las técnicas manuales no permiten una referencia geográfica perfecta, pero sí ofrecen una mayor libertad en el manejo de la expresión gráfica.

Del mismo modo, las técnicas de impresión han cambiado rápidamente con la aplicación de los programas de cómputo. Hace dos décadas se imprimía por separación de colores, es decir, cada color implicaba una capa que se grababa a mano y cuyos puntos de control debían coincidir con los de la capa siguiente. Hoy se envía a la imprenta un archivo digital. Se ha ganado en rapidez y se ha reducido notablemente el costo de publicación.

La posibilidad de manejar la publicación en línea es también un avance notable en la difusión rápida del conocimiento, sobre todo en aquellas disciplinas que requieren de inmediatez en el dar a conocer los resultados de sus investigaciones: medicina, física, biología molecular, etc. Cada día se incorporan más trabajos a este sistema pero también representa un problema en lo concerniente a la calificación o evaluación de los investigadores ya que no asegura el rigor científico de dictamen que requieren las diversas comisiones evaluadoras a las que estamos sometidos los académicos.

Los espacios; la escala

La maravillosa herramienta esencialmente geográfica que significa la escala nos permite realizar investigaciones tan generales o detalladas como sea necesario. En el Instituto, en un principio se llevaron a cabo estudios relativamente locales ya que

predominaban análisis municipales o regionales de acuerdo con los paradigmas de la época. Poco a poco se fueron ampliando las escalas y se investigaron fenómenos en regiones más amplias, en entidades federativas y, desde luego, se realizan estudios de carácter nacional, como en los atlas que hemos publicado. Y si bien se pierde información de detalle, se gana en visión de conjunto y se pueden detectar aquellas regiones o zonas que presentan características especiales, anómalas al comportamiento del conjunto y que señalan nuevos espacios a estudiar. La escala también depende de la temática investigada, de la finalidad y de los objetivos de la investigación.

El camino seguido en estos setenta años

La secuencia general del quehacer geográfico del Instituto, sin entrar en detalles de lo acaecido en otras instituciones hermanas que tienen sus propios desarrollos, sus propias circunstancias, pero que están íntimamente ligadas al Instituto de Geografía de la UNAM, es de manera breve la siguiente:

Las dos primeras décadas del Instituto: 1943-1963 *Directora: Rita López de Llergo (1943-1963)*

Prevalecía un concepto tradicional de la geografía, monográfico, descriptivo. Los trabajos se centraron en estudios de población, geografía histórica (órdenes religiosos) y en cartografía, participando en el levantamiento cartográfico de la República Mexicana y construyendo algunas cartas. Por eso se tenía una infraestructura *ad hoc* para fotogrametría (con un estereoplanógrafo y un pantógrafo). Fue un periodo de muy pocas publicaciones y mucho trabajo de tipo manual (construcción de las cédulas de población). Rita López de Llergo publicó un muy buen trabajo sobre provincias fisiográficas de México en el libro *Esplendor del México Antiguo*. Incluyó una carta altimétrica de la República escala 1:4 000 000, magnífico ejemplo de cartografía de la época y del trabajo manual. Se realizó el primer trabajo de campo en 1954 al Parícutin (solo fueron mujeres).

Los años sesenta *Directora: Consuelo Soto Mora (1964-1971)*

Se abre el panorama mediante varios hechos: la incorporación de nuevos investigadores y ayudantes de investigador (según la clasificación administrativa de aquella

época); se fortalecen algunas líneas de investigación, en particular en geomorfología, climatología y meteorología, el estudio de cuencas hidrológicas, los análisis de geografía rural y agricultura, así como la geografía urbana, e inician otros campos: geografía médica, suelos. Se incorporan los métodos cuantitativos. (El primer artículo al respecto aparece en 1973: “Los modelos en Geografía” autora Josefina Morales.)⁷

Se hace un reordenamiento administrativo de la dependencia y se crean los departamentos que aún perviven hoy día, se abren algunas secciones que tienen corta vida. Lo que se intenta es hacer más funcional el desarrollo de las investigaciones en geografía y se propicia el debate y la discusión de teorías, puntos de vista, métodos, mediante la organización de seminarios multidisciplinarios como el *Coloquio sobre planificación regional*, tema en boga en la época, así como seminarios internos (diferentes posturas teóricas de la geografía económica). Se inicia la publicación periódica y dictaminada de los trabajos generados por el personal académico del Instituto a quienes se reconoce por primera vez la autoría de sus trabajos. En 1969 aparece el *Boletín del Instituto de Geografía*, editado en mimeógrafo, ya que se carecía de presupuesto para publicaciones. Este hecho indica, por sí solo, las circunstancias en que se trabajó en esa década. No obstante, se insistió y se logró que se publicaran los trabajos realizados por el personal académico en la propia revista y en libros, los que, en cierto modo, fueron los pioneros de las publicaciones científicas de la geografía mexicana contemporánea.

La década de los años setenta

Directores: María Teresa Gutiérrez de MacGregor (1971-1977)

Rubén López Recéndez (1977-1983)

Se consolida el Instituto con la confirmación definitiva de los tres departamentos gracias a la incorporación de nuevo personal académico. La Dra. MacGregor logra la construcción del nuevo Instituto y su cambio de sede a los nuevos espacios de Ciudad Universitaria dedicados al área científica. Incrementa las publicaciones dictaminadas, refuerza la línea de la geografía humana, en particular los estudios urbanos y de población, así como los de geografía agrícola y rural, y otras líneas de geografía física.

Rubén López Recéndez da impulso a la geomorfología con la consolidación del grupo de investigadores y crea el primer laboratorio en el Instituto, de análisis de suelos, que más tarde se convertiría en el Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos

⁷ *Boletín*, núm. 3, 1973:90-95.

del Ambiente, LAFQA, hoy desaparecido. Por otra parte, se abre la vinculación con otros ámbitos del exterior, nacionales e internacionales: vienen profesores del extranjero, como el Dr. Pierre George, quien imparte cuatro cursos de gran éxito; se realizan *simposia* sobre temáticas clave en el momento como el de “Relaciones campo-ciudad” que reflejó la situación que vivían ambos espacios en el momento de la transición de la población de México de predominancia rural a predominancia urbana, y el de “Problemática y perspectivas de Quintana Roo” derivadas de la creación del desarrollo turístico de Cancún en un territorio previamente ocupado por cultivadores de palma de coco, pescadores y ganaderos. Se logró la multidisciplina y la ubicación de la geografía en su relación con otras ciencias.

Los ochenta

Directora: María Teresa Gutiérrez de Macgregor (1983-1989)

En su segundo periodo como directora, la Dra. MacGregor continuó la labor que se venía realizando en el Instituto: consolidación de los departamentos, ampliación de las relaciones con otros centros de investigación nacionales y extranjeros, incremento de las publicaciones. Hay que destacar, en particular, el apoyo que brindó para la realización de la que fue considerada como la obra cartográfica del siglo xx en la UNAM: el *Atlas Nacional de México*. Este *Atlas* es una muestra clara de lo que puede hacerse con dedicación, esfuerzo, voluntad y muy pocos recursos. De ahí su modalidad de impresión en hojas sueltas (conforme se conseguía financiamiento en la propia UNAM y en diferentes empresas y organismos de la iniciativa privada, así como del gobierno); pero sobre todo, demostró el poder de convocatoria que ya para entonces tenía el Instituto en el ámbito científico, y también, la posibilidad de realizar una obra de esa calidad con procedimientos tradicionales: dibujo a mano, impresión por separación de colores, ya que se carecía de la infraestructura digital para modificar los métodos y las técnicas. Asimismo, se publicó el *Atlas de Migraciones Internas de México* en 1988, que fue actualizado diez años más tarde cuando se publicó el *Nuevo Atlas de Migración Interna en México*, 1990, en 1998.

Los años noventa

Directores: Román Álvarez Béjar (1989-1992; 1992-1996)

José Luis Palacio Prieto (1996-2000; 2000-2002)

Esta fue una década dominada por la revolución tecnológica. Román Álvarez aporta la “computarización” del Instituto; aparecen las computadoras para los investigado-

res, las estaciones de trabajo necesarias para el procesamiento de amplias bases de datos derivadas de las imágenes satelitales, la apertura de los análisis de percepción remota, la creación de software. Crea el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota y logra que el Instituto sea considerado líder en esos temas. Se inician los vuelos para obtener imágenes digitales del país.

José Luis Palacio continúa esa labor y consolida el laboratorio, ahora llamado Laboratorio de Análisis Espacial, LAGE, que lleva a cabo importantes investigaciones en colaboración con otros departamentos del Instituto, en particular con el de Geografía Física en lo que concierne a desastres, geomorfología aplicada y estudios ambientales, y con los de Geografía Humana para la construcción de los criterios que se requieren para el ordenamiento territorial. El LAGE se convierte en el semillero de expertos en Geomática.

En otros campos, pero relacionado con las nuevas técnicas, bajo su dirección se inicia el proyecto de un *Nuevo Atlas Nacional de México* que refleje los cambios ocurridos en el país en los últimos veinte años, derivados de la aplicación de las nuevas políticas neoliberales. Este *Nuevo Atlas* se realiza con el apoyo técnico de paquetería cartográfica y se imprime con técnicas digitales en 2007.

El nuevo siglo

Directores: Adrián Guillermo Aguilar (2004-2008)

Irasema Alcántara Ayala (2008-2012)

J. Omar Moncada Maya (2012-)

Los últimos diez años del Instituto han sido productivos, tanto en sentido del crecimiento de la planta de académicos como en la creación científica, y se ha dado impulso a la vinculación con otras dependencias oficiales y privadas con lo que se han obtenido ingresos extraordinarios para la dependencia.

Adrián Guillermo Aguilar impulsó el conocimiento de las metrópolis con proyectos y publicaciones relativas al tema.

Irasema Alcántara, por su parte, impulsó el desarrollo y consolidación de nuevas líneas de investigación, en particular las de riesgos y desastres, fundamentales en este momento de cambio climático y preocupación ambiental, así como la creación de obras trascendentales para el conocimiento geográfico del país. Hay que destacar en particular el *Atlas de la Salud en México*, realizado en colaboración con la Facultad de Medicina de nuestra propia Universidad, así como la participación en los festejos de nuestra Casa por sus primeros cien años con aportes en diversas obras, en particular con la publicación del atlas *Un siglo de la Universidad Nacional*

de México, 1910-2010. *Un recorrido en el espacio a través del tiempo*. Ambos son ejemplo de la cartografía automatizada actual. Otras obras cartográficas se publican durante su periodo. Continúa la formación de personal académico mediante la creación del sistema de Becas MacGregor gracias a los ingresos extraordinarios de la dependencia.

Omar Moncada está ofreciéndonos esta celebración de los primeros setenta años del Instituto de Geografía.

Fragmentación de la geografía: evolución de las temáticas estudiadas en el Instituto de Geografía

La utopía de una geografía única se ha desvanecido con la fragmentación a la que obliga la especialización propia del desarrollo de la ciencia en el siglo xx. Un muestreo de lo que se ha publicado en el *Boletín* del Instituto, *Investigaciones Geográficas*, desde el primer número en 1969 hasta el número 80 en 2013, nos permite hacer el siguiente balance (Tabla 2). El análisis de la tabla permite identificar los momentos en que van apareciendo los diferentes temas de estudio que indican tanto la importancia de la coyuntura en la toma de conciencia de distintos fenómenos naturales y sociales, así como la posibilidad de aplicar nuevas tecnologías, de acercarse a las tendencias teóricas internacionales de la geografía y de sus ciencias afines. En la tabla puede observarse, asimismo, como se han mantenido los ritmos de publicación de las diversas temáticas geográficas.

Colofón

Estas siete décadas de trabajo investigativo y de formación de recursos humanos han transcurrido con las altas y bajas propias de la vida humana. No siempre se camina en línea recta. Pero lo que importa es que a la larga se van sumando los aportes, los efectos positivos, y deben descartarse los malos momentos, o los lapsos improductivos. Lo que hoy es el Instituto de Geografía de la UNAM es el resultado de la suma de las acciones que hemos realizado todos y cada uno de nosotros: académicos, administrativos, estudiantes. Cada uno ha aportado un granito de arena, a veces dos o más granitos; nuestra disciplina avanza y se enriquece con la obra generada en siete décadas por los colegas que se nos adelantaron en el camino final, como Áurea Commons, Eurosia Carrascal, Consuelo Gómez Escobar, Héctor Ochoterena, Elena

Tabla 2. Cronología de la Geografía. Año de publicación en *Investigaciones Geográficas*, 1969-2013. Muestreo

AÑO / RAMA	geomorfología	geografía urbana	climatología	geografía regional, regiones	agrocimatología	geografía de la población	geografía histórica	geografía del turismo	geografía industrial	geografía rural
69			x	x	x	x				x
70	x		x	x			x	x	x	
71	x	x	x	x	x	x		x		x
74	x	x	x		x	x				x
75	x		x				x	x		x
76										
77										
78	x	x			x	x				x
79	x	x	x		x					x
80										
81	x		x	x			x			x
82	x	x				x	x			x
83	x	x	x			x			x	
84	x	x	x	x						x
85	x		x				x			
86	x		x			x		x		
87	x		x				x	x		
88	x		x			x			x	
89			x	x	x	x			x	
90	x	x	x	x	x					x
91	x	x	x			x			x	x
92	x	x	x			x			x	
93			x	x			x	x	x	x
94			x		x	x				
95	x		x		x					x
96	x	x	x	x	x	x			x	x
97			x						x	x
98		x	x	x	x	x	x	x	x	x
99			x	x	x	x		x	x	x
0	x	x		x	x	x	x	x	x	
1		x	x	x		x			x	
2	x		x					x	x	
3	x	x	x	x		x	x	x		
4	x	x	x	x	x	x		x	x	
5	x	x	x	x		x	x	x	x	
6	x	x		x		x	x			
7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8	x	x	x	x				x		
9	x	x					x	x		
10		x	x	x			x	x		
11	x	x	x	x	x		x			
12		x	x							
13										

B) DESDE 1969, PERO ASINCRÓNICOS

AÑO / RAMA	hidroclimatología	hidrografía	hidrogeografía
69		x	
70	x	x	
71	x		
74			
75			
76			
77			
78			
79	x		x
80			
81	x		
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89		x	
90			
91			
92		x	
93		x	
94		x	
95			
96		x	
97			
98			
99	x		
0			
1			x
2			x
3			x
4			
5			x
6			x
7			x
8			x
9			
10			x
11			x
12			x
13			x

C) A PARTIR DE 1980

AÑO / RAMA	geografía agraria; agrícola	geografía del transporte	geografía minera
69			
70			
71			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81	x	x	
82	x		
83	x		
84			
85			
86			
87	x		
88	x		x
89	x		x
90			
91			x
92	x		
93			x
94			
95			x
96			x
97			
98			
99		x	x
0		x	
1	x	x	
2			
3	x		
4	x		
5			
6	x		
7	x		
8			x
9			
10		x	
11	x		
12			
13			

Tabla 2: Continuación

D) A PARTIR DEL AÑO 2000	AÑO / RAMA	deslizamientos	didáctica; docencia	edafología	ganadería	geografía cultural	geografía electoral	geografía médica	geografía política	ordenamiento territorial	riesgos	SIG	vegetación	violencia	vulnerabilidad
	69														
	70														
	71														
	74														
	75														
	76														
	77														
	78														
	79														
	80														
	81														
	82														
	83														
	84														
	85														
	86														
	87														
	88														
	89														
	90														
	91														
	92														
	93														
	94														
	95										x				
	96														
	97														
	98														
	99														
	0				x							x			
	1					x				x	x	x			
	2			x			x						x		
	3		x					x	x	x		x	x		
	4									x	x	x	x		
	5									x	x	x	x		
	6		x	x			x		x	x	x		x		
	7				x					x			x		
	8			x		x				x		x			
	9			x			x		x	x		x			
	10									x	x				
	11		x								x				x
	12	x											x	x	x
	13					x					x				

Vázquez, Luis Fuentes, Elizabeth Holt, Gilberto Hernández Corzo; por los que hemos envejecido junto con el Instituto, y con lo que están haciendo los jóvenes que le dan nuevo aliento.

Hoy, el Instituto de Geografía de la UNAM es un centro de primer nivel en la investigación geográfica; es el referente en cuestiones vitales para el desarrollo científico y para la vida del país como son los programas de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico, uso del suelo; en estudios sobre el paisaje; en análisis sobre turismo; en minería y energéticos, y en transporte. Es un referente obligado en Geomática, sensores remotos, análisis espacial y en cartografía digital temática. Destaca en la prevención de riesgos y desastres.

Pero, sobre todo, ha sido un semillero de geógrafos que ocupan hoy otros espacios del medio científico o de la iniciativa privada y del sector público; geógrafos que han abierto otras oportunidades de desarrollo en otras entidades del país; que buscan nuevos derroteros; nuevos modos de hacer geografía; nuevos enfoques que enriquecen nuestra ciencia. Así se cumple uno de los objetivos más importantes del Instituto en su largo quehacer: el colaborar en la conformación de otros centros de geografía a lo largo y ancho del país.

Un hecho de particular importancia ha sido el rescate del lenguaje cartográfico para la identificación de problemas nacionales a través de mapas, como en los atlas nacionales, en el de la salud y en los de migraciones. Además, el trabajo a otra escala, la regional, ha permitido la conformación de obras importantes como el *Atlas sobre el Istmo de Tehuantepec*, o el poder de la estrategia; otro acerca de la cuenca del lago de Cuitzeo; los atlas de transportes; y atlas de riesgos y desastres.

El Instituto ha logrado mantener el ritmo de sus publicaciones adaptándose a las reglas del juego internacional, gracias a la labor incesante de su brillante equipo editorial. Hoy se tienen 80 números de la revista originalmente denominada *Boletín*, hoy conocida como *Investigaciones Geográficas*; series específicas como la de *Temas Selectos de la Geografía de México*, la Colección *Geografía para el siglo XXI* (serie Libros de investigación y Textos universitarios), entre otros. Se abre actualmente la perspectiva de la publicación en línea a través de la página web de la dependencia.

Hoy se nos presentan nuevos retos derivados de la globalización, nuevos temas a investigar: lo local *versus* la identidad nacional; el papel del Estado en una política económica neoliberal; el propio papel de las instituciones educativas en relación con la sociedad a la que deberían servir de guía para la solución de los muy ingentes problemas a que se enfrentan en particular en países como el nuestro, pobres pero con recursos de todo tipo, ricos en cultura tradicional pero menospreciada por

muchos y desconocida o anulada en parte, un México en que convivimos mentes muy disímbolas, pero todas igualmente valiosas para el devenir del país.

Me preocupa personalmente la fragmentación, la pulverización actual de la geografía: no quisiera que nos llevara a una pérdida de la identidad unificadora, es decir, a la pérdida del concepto que nos da sustento, el del **espacio humanizado**. No se debe acabar con la geografía, siempre hay que dar al espacio humanizado su lugar en el pensamiento aunque se trate de estudios muy especializados. La huella del Hombre sobre la Naturaleza, la de la Naturaleza sobre el Hombre, siempre estarán presentes. Hay que tomarlo en cuenta.

Enfrente queda el futuro. Lo deben escribir ustedes, los jóvenes, con convicción por lo que trabajan, con pasión por la Geografía.

Ciudad Universitaria, julio de 2013

Referencia

Escamilla, I. y J. O. Moncada (2008), “Pionera de la investigación científica”, *El Faro*, Coordinación de la Investigación Científica, UNAM.

La Geomorfología y su desarrollo en el Instituto de Geografía de la UNAM

José Juan Zamorano Orozco

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

La geomorfología, parte importante de la geografía, tiene como objeto de estudio las formas de relieve que integran la superficie terrestre. Para ello toma en cuenta la génesis, morfología, dinámica (intensidad de los procesos de modelado), evolución y edad (relativa y absoluta). El resultado del análisis geomorfológico, en la mayoría de los casos, se hace a través de una cartografía especializada que permite identificar y explicar la espacialidad del relieve de una manera coherente, ordenada, precisa y articulada en unidades o regiones morfogenéticas.

El relieve como un elemento más del *espacio geográfico*, representa su soporte y condiciona la expresión de los paisajes tanto naturales como antrópicos, que existen a lo largo de la superficie terrestre. La geomorfología, por tanto, aporta las claves para entender la interacción del hombre y la naturaleza. Estos vínculos se hacen evidentes en el uso y manejo de los recursos naturales, la planeación de obras de infraestructura, el ordenamiento territorial y la prevención-mitigación de peligros. Por lo anterior, es indiscutible el carácter humano y de aplicación inmediata que tiene esta disciplina en la resolución de problemas relacionados con la dinámica endógena y exógena del planeta.

Treinta y cinco años de Geomorfología (1978-2013)

El Instituto de Geografía cumplió 70 años en el 2013, y con ese motivo se organizaron varios eventos académicos y culturales, que se dieron a conocer con el título de *La Geografía en México: Actualidad y Perspectivas*. Cuando me invitaron a participar en esta celebración, propuse a los organizadores escribir sobre el desarrollo de la geomorfología, por ser la disciplina que practico.

Una vez iniciado el trabajo, me di cuenta que no era posible narrar y comentar setenta años de geomorfología si quería terminar en la fecha establecida. Entonces decidí ser parte del texto e iniciar esta historia desde mi ingreso al Colegio de Geografía (FFYL, UNAM), de esta manera fue posible abarcar un periodo de 35 años de geomorfología en el Instituto de Geografía.

En el Colegio de Geografía (FFYL-UNAM)

El relieve ha sido de mi interés desde siempre, con esta obsesión ingresé al Colegio de Geografía en 1978 y no fue hasta 1979 que tuve mi primera clase de geomorfología. En el *antiguo plan de estudios* (1971), se impartía en tercero y cuarto semestre (Geomorfología 1 y Prácticas 1; Geomorfología 1 y Prácticas 2, respectivamente). El Mtro. Jorge Rivera Aceves era el profesor en turno matutino e impartía los dos semestres, el primer día de clase manifestó su simpatía con las ideas y conceptos de William Morris Davis.

La situación era distinta en el turno vespertino, el Mtro. José Luis Chías Becerril era el profesor y le asistía en clase José Luis Palacio, becario del IGg. Este hecho visto en retrospectiva, marcaría el cambio en la enseñanza y en el análisis del relieve en los primeros cursos del Colegio de Geografía.

Y a todo esto ¿Quién era W. M. Davis? fue un geógrafogeólogo americano que propuso a fines del siglo XIX y comienzos del XX el primer método de análisis geomorfológico; en él, afirma que toda variedad de formas del terreno están reguladas por tres factores que denomina: estructura, proceso y tiempo. Dentro de este marco, su principal aporte fue la interpretación global del relieve y para ello creó un modelo (histórico-evolutivo) que denominó *Ciclo Geográfico de Erosión Normal*. De acuerdo con esta idea, la morfología terrestre evoluciona en el tiempo a partir de una secuencia de etapas o estadios (*juventud, madurez y senectud*), que pueden identificarse a partir de configuraciones morfológicas *tipo* o características (Pedraza, 1996).

Este conocimiento llegó a nosotros a través del libro *Geomorfología, una introducción al estudio del paisaje* escrito en 1939 por un discípulo de Davis: Lobeck, A. K. (Figura 1). Este texto en su época fue considerado por los especialistas como excepcional, pero cuando tuve conocimiento de su existencia ya tenía 39 años de haber sido publicado. En la actualidad, es considerada una obra del arte científico. Los dibujos, esquemas y fotografías que lo integran son de una extraordinaria calidad y fuera de contexto, de gran valor didáctico (Figura 2).

El libro mencionado fue el único texto que se utilizó en los dos semestres, en cada clase el profesor proyectaba los esquemas y fotografías, contenidos en el libro de

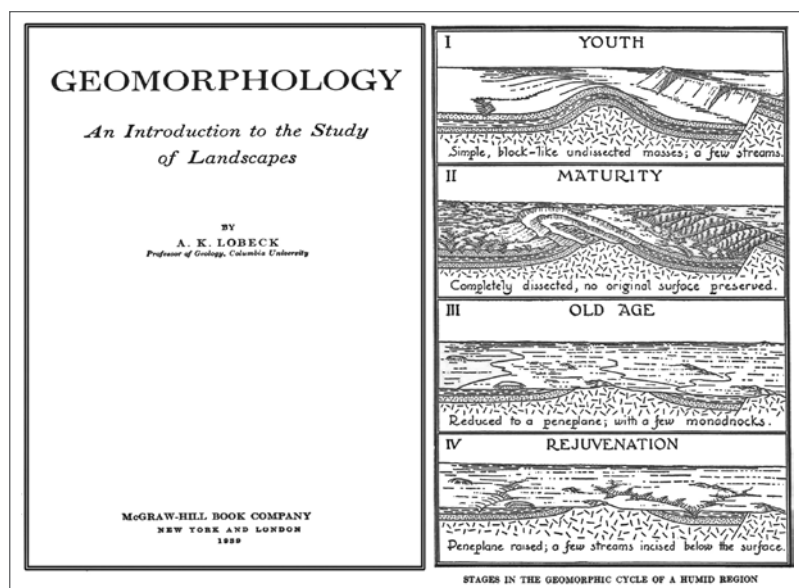


Figura 1. A la izquierda la portada de la obra de A. K. Lobeck: *Geomorfología, una introducción al estudio del paisaje*. A la derecha, esquemas que muestran los rasgos morfológicos característicos en cada etapa de evolución del Ciclo Geográfico de Erosión Normal en una región húmeda: I. Juventud, II. Madurez, III. Senectud. El esquema IV hace evidente el momento en el cual la superficie es elevada por un movimiento tectónico de ascenso y una vez más comienza el ciclo. De acuerdo con el modelo esto puede ocurrir en cualquier momento de las etapas anteriores, reconociendo a las superficies de este tipo como *Jóvenes* en una segunda activación del ciclo (Lobeck, 1939).

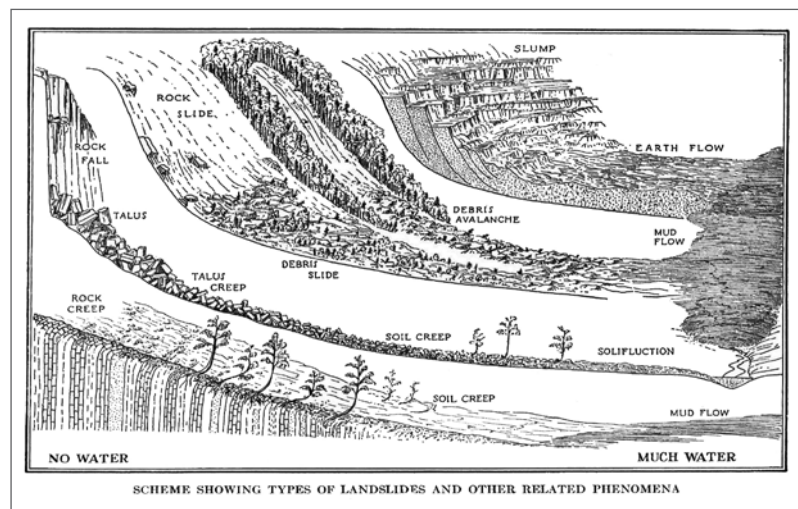


Figura 2. De una manera clara y precisa los procesos gravitacionales son caracterizados a partir de dos constantes: pendiente y humedad. De esta manera se reconocen los vinculados con la fuerza de gravedad (caídas), hasta llegar de manera gradual a los flujos de lodo, en donde los materiales en movimiento están saturados en agua. En el mismo modelo gráfico se hace referencia a la velocidad y se reconocen los *Muy rápidos* (caídas, avalanchas y deslizamientos de roca o detritos); *Rápidos* (flujos de tierra, lodo y arroyada) y *Lentos* (reptación y soliflucción), (Lobeck, 1939).

Lobeck (1939) y describía el relieve visualizado, para más tarde asignarle un estadio de evolución (juventud, madurez y senectud). En este contexto podía clasificarse cualquier porción de la superficie terrestre y nuestro territorio no fue la excepción. A grandes rasgos esta era la geomorfología del Colegio de Geografía y la que nos tocó estudiar; mas debo decir que estaba impactado por la manera de explicar e interpretar del Mtro. Rivera Aceves, su clase era la preferida de muchos de nosotros.

El hecho de que se usara un solo texto en la clase, no significaba que no existieran otros libros. Entre 1960 y 1970 se conocían cuatro publicaciones en español: *Principios de Geomorfología* (Thornbury, 1960); *Geomorfología* (Derruau, 1970); *Geología general* (Gorshkov y Yakushova, 1970), en este caso el título no corresponde con su contenido, se trata de un excelente libro de geomorfología, y por último *Elementos de Geomorfología* (Viers, 1970), todos ellos difíciles de conseguir. Los escasos tomos en circulación formaban parte de la biblioteca privada de algún profesor o investigador.

A esta dificultad se sumó la comodidad de mirar solo dibujos y fotografías de un solo libro, que si bien no estaba traducido al español, no teníamos la necesidad de leer.

Mucho tiempo después y como estudiante de doctorado en la Universidad Estatal de Moscú (Lomonosov), pude darme cuenta del atraso que tenía mi formación como geomorfólogo. Este hecho ocurre cuando compro en una librería de segunda mano un libro que formó parte de la biblioteca de uno de los iconos de la geomorfología rusa: Oleg Liontiev. Al revisar la publicación y mirar el año de edición, me di cuenta que coincidía con el de mi nacimiento; la reflexión de esto fue motivada por el título de la obra *Estudio del relieve con fines prácticos* (Zvankova, 1959), en donde a partir de numerosos estudios de caso quedaba demostrado el alcance del análisis geomorfológico.

Hay que hacer evidente que en 1959 en México, la geomorfología por primera vez se integra al plan de estudios de la Facultad de Ingeniería y Colegio de Geografía de la UNAM, los profesores eran Ramiro Robles Ramos y Gilberto Hernández Corzo, respectivamente. Este último también impartió clase en el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Jorge Rivera Aceves en la Normal Superior (comunicación personal del Mtro. Gilberto Hernández Corzo). Esta situación me hizo ver mi realidad, cuando en mi país se comenzaba a estudiar el relieve en la antigua URSS, se buscaba solución o alternativas a problemas relacionados con la dinámica del relieve y no solo eso, se publicaban las experiencias en libros especializados (Figura 3).

Regresando con la materia de geomorfología en el Colegio de Geografía en la UNAM, he de comentar que la sencillez, coherencia y facilidad de aplicación del modelo davisiano, permitía explicar el relieve de una manera fácil. Por tanto, varios de nosotros éramos geomorfólogos en potencia, yo más que todos. Este gusto me duró poco, en ese mismo año (1979) ingresé al Instituto de Geografía (IGg) como voluntario bajo la supervisión del Dr. Mario Arturo Ortiz Pérez. Ahí me di cuenta que el conocimiento geomorfológico que había adquirido no tenía un fundamento sólido y que los conceptos davisianos que había aprendido, no se podían aplicar a la realidad.

La falta de visión de mi parte y el no separarme un poco más del *hogar académico* (Colegio de Geografía), cobraba su cuota. A lo anterior se sumaba otro hecho, la mayoría de los geomorfólogos del IGg estudiaban el relieve aplicando criterios de la *Escuela Francesa* (... la incidencia del clima en los procesos de modelado, así como los cambios del relieve en el tiempo y en una zona o región climática: Gutiérrez, 2001). La situación comenzaba a complicarse y era resultado de mi actitud endémica, que no me permitió llegar antes al Instituto y consolidar lo aprendido en la Facultad: por desgracia esto todavía sucede.

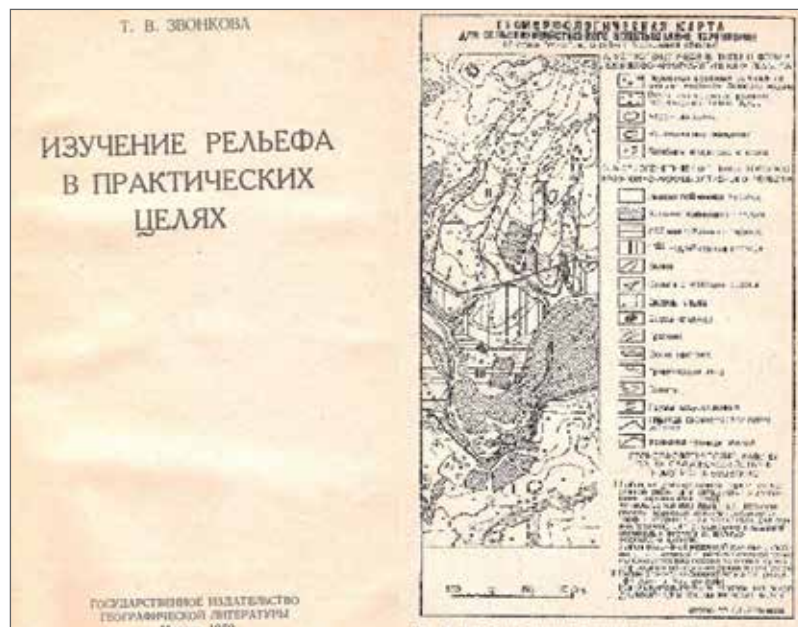


Figura 3. A la izquierda la portada de la obra Zvankova: *Estudio del relieve con fines prácticos*. A la derecha ejemplo de uno de los estudio de caso, realizado en la periferia de Moscú: Carta geomorfológica para el aprovechamiento del territorio agrícola (Zvankova, 1959).

Geomorfología: situación anterior a 1977 en el IGg

Ya en el IGg y para mi sorpresa, me di cuenta que existía un equipo de investigación muy sólido, con proyectos y publicaciones geomorfológicas periódicas que para su época marcaban la vanguardia en esta temática. Sin duda este lugar era de los pocos donde se estudiaban con un enfoque científico, serio y sistemático, procesos y formas de relieve. Estas condiciones no podían ser mejores y contrastaban con las que existían del Colegio de Geografía que eran opuestas.

Rubén López Recéndez fue la persona que impulsó y marcó uno de los modelos de investigación en este campo en el IGg, la Geomorfología Climática. Esto por influencia de sus estudios de posgrado que realizó en Francia en los años sesenta, bajo la asesoría del Dr. Jean Tricart, uno de los geomorfólogos más reconocidos en el mundo.

No obstante, existen antecedentes geomorfológicos anteriores y contemporáneos a la incorporación del Mtro. López Recéndez como investigador del IGg. Se trata de los trabajos de Alicia y Consuelo Soto Mora, ambos publicados en 1965; en el primer caso, se trata del artículo “Geomorfología de la región Ayutla-Tenango, Oax.” que aparece en la revista Publicaciones del Instituto de Geografía, antecedente del actual *Boletín*. Consuelo Soto, por su parte, escribe el *Vocabulario Geomorfológico*, libro que explica 989 términos geomorfológicos en 202 páginas.

Un año más tarde (1966), de nuevo Consuelo Soto, pero esta vez con Luis Fuentes Aguilar, publican el *Glosario de Términos Geográficos*. En realidad es la versión corregida y aumentada de la obra de 1965, en este caso el número de páginas aumenta a 232 y contiene 2 253 definiciones. La existencia de este tipo de libros refleja de alguna manera la necesidad de homologar criterios y lenguaje entre especialistas. De esta manera se cubría la demanda de uno o varios grupos dedicados a estudiar el relieve. Si bien los conceptos de ambas publicaciones ya no son válidos en la actualidad, lo fueron en la época en que se dieron a conocer y hoy día forman parte del basamento de la geomorfología actual.

La historia de la geomorfología en el IGg no estaría completa si no se mencionara a la Dra. Atlántida Coll de Hurtado, quien labora actualmente en el Departamento de Geografía Económica y desde 2011 es Investigadora Emérita de la UNAM.

La Dra. Coll ingresó al Instituto de Geografía en 1967 y desde ese año hasta 1971 investigó temas relacionados con la costa del Golfo de México. Sus trabajos presentan planteamientos claros y son desarrollados con el rigor científico de la Escuela Francesa. El exhaustivo trabajo de campo es un componente esencial en cada una de sus investigaciones, también destaca la cartografía geomorfológica por su detalle, calidad en la simbología utilizada y precisión. Estos trabajos ponen de manifiesto una geomorfología consolidada, para la época y en proceso de evolución.

Durante el periodo de la Dra. Consuelo Soto Mora al frente del IGg (1964-1971), los trabajos geomorfológicos más representativos fueron:

Cervantes Borja, J. F. (1969), “Algunas consideraciones geomorfológicas de la cuenca del río de la Magdalena”, *Boletín*, núm. 2, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 89-108.

Coll-Hurtado, A. (1969), “Estudio geomorfológico preliminar de la costa veracruzana comprendida entre Alvarado y Puntilla, Ver.” *Boletín*, núm. 1, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 65-78.

- Coll-Hurtado, A. (1969), *Fotointerpretación geomorfológica del cordón de dunas de la Laguna del Marqués, Estado de Veracruz*. Serie Cuadernos, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Coll-Hurtado, A. (1970), “Carta geomorfológica de la región costera de Los Tuxtlas, estado de Veracruz”, *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 23-28.
- Coll-Hurtado, A. (1970), “Aspectos de morfología litoral en México”, *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 197-199.
- López Recéndez, R. (1965), “Necesidad de un programa específico de Geomorfología para implantarse en las escuelas superiores”, *Publicaciones del Instituto de Geografía*, vol. 1, UNAM, pp. 125-130.
- Maderey Rascón, L. E. (1969), “Aspectos hidrológicos de la cuenca del Río Conchos”, *Boletín*, núm. 2, Instituto de Geografía, UNAM. México, pp. 109-138.
- Maderey Rascón, L. E. (1970), “Características físicas de la cuenca del río Tizar”, *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 29-38.
- Soto Mora, A. (1965), “Geomorfología de la región Ayutla-Tenango, Oax.”, *Publicaciones del Instituto de Geografía*, vol. 1, UNAM, pp. 163-170.
- Soto Mora, C. (1965), *Vocabulario Geomorfológico*, Instituto de Geografía, UNAM.
- Soto Mora, C. y L. Fuentes Aguilar (1966), *Glosario de Términos Geográficos*, Instituto de Geografía, UNAM.

De 1971 a 1977 la Dra. María Teresa Gutiérrez de MacGregor fue la directora del IGg, el Secretario Académico el Mtro. Rubén López Recéndez y el Jefe de Departamento de Geografía Física el Lic. Jorge Cervantes Borja.

La Sección de Geomorfología estaba conformada por Atlántida Coll de Hurtado (en 1972 pasó a formar parte del Departamento de Geografía Económica), Gilberto Hernández Corzo, Alberto López Santoyo, Laura Elena Maderey Rascón, Víctor Manuel Martínez Luna, Carlos Melo Gallegos, Magdalena Meza Sánchez, Héctor Ochoterena Fuentes, Oralia Oropeza Orozco, Mario Arturo Ortiz Pérez, Yolanda Quero García, y se integra en 1976 José Lugo Hubp. En este periodo las publicaciones con temas geomorfológicos están presentes en el *Boletín* del Instituto de Geografía, al menos con un trabajo en cada volumen, también aparecen en las ediciones de la FFYL de la UNAM. Entre ejemplos más representativos se tienen los siguientes:

- Cervantes Borja, J. F. (1974), “Modificaciones del método de Storie por el método geomorfológico”, *Boletín*, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 117-130.

- Cervantes Borja, J. F. y R. López Recéndez (1974), “Análisis geomorfológico preliminar del sector Magdalena Jicotlán-Tepelmeme de Morelos (Cuenca Superior del río Xiquila, Mixteca de Cárdenas, Oaxaca), *Boletín*, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 109-116.
- Coll-Hurtado, A. (1971), “La Laguna de Términos: principales formas litorales”, *Anuario de Geografía*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, pp. 185-191.
- Coll-Hurtado, A. (1975), *El suroeste de Campeche y sus recursos naturales*, Serie Cuadernos, Instituto de Geografía, UNAM, México.

Hay que destacar que para este periodo ya existe un grupo de geomorfología que incluso usan un *logo* para distinguirse y que atiende solicitudes de Secretarías de gobierno. En este sentido sobresalen dos estudios geomorfológicos realizados para la Secretaría de Recursos Hidráulicos (Subsecretaría de Planeación: Dirección de Manejo de Cuencas). En ambos casos, el Mtro. Rubén López Recéndez coordinó el trabajo de la mayoría de los investigadores que integraban la Sección de Geomorfología del IGg y por tanto, el enfoque geomorfológico utilizado en la investigación, fue el de la Escuela Francesa. Los trabajos a los que nos referimos son:

- López Recéndez, R., J. Cervantes Borja, W. Contreras Domínguez, G. Hernández Corzo, C. Jaso Vega, C. Melo Gallegos, M. Meza Sánchez, H. Ochoterena Fuentes, O. Oropeza Orozco y M. A. Ortiz Pérez (1973), *Estudio geomorfológico de la cuenca alta del Río La Laja*, Secretaría de Recursos Hidráulicos-Instituto de Geografía, UNAM, México.
- López Recéndez, R., J. Cervantes Borja, G. Hernández Corzo, C. Melo Gallegos, O. Oropeza Orozco, M. Meza Sánchez y C. Jaso Vega (1973), *Estudio geomorfológico de la cuenca baja del Río Cutzamala*, Secretaría de Recursos Hidráulicos-Instituto de Geografía, UNAM, México.

En los dos informes destaca la relación minuciosa entre los distintos componentes de la naturaleza y el relieve. De la misma forma hacen evidente su preocupación por la conservación del paisaje y para ello, establecen unidades geomorfológicas en donde sugieren la vocación y el manejo ideal del terreno. La cartografía que acompaña los textos es muy elaborada, guarda todo el estilo francés, mas es difícil de entender. En esto tiene que ver la edición de los mapas, al reducirlos perdieron claridad y no es posible conocer el significado de los símbolos. No obstante, las dos investigaciones mencionadas son las más representativas de la época por el método, enfoque y estilo cartográfico que desarrollan.

En 1975 aparece una publicación en el *Boletín* del Instituto, interesante en el sentido que deja ver la existencia de un trabajo geomorfológico continuo, estructurado y en donde se pretende organizar a un grupo de especialistas con líneas de investigación variadas y numerosas para estos tiempos. El artículo plantea la necesidad de aumentar la eficiencia y cumplimiento de objetivos de la Sección de Geomorfología del IGg. Para ello se elabora un diagrama en donde se combinan el *enfoque sistémico* de la Escuela Francesa de Geomorfología y propios de la electrónica. El resultado fue titulado *Comparación del sistema de Geomorfología con el de un circuito electrónico* (Figura 4). La complejidad de este esquema de trabajo, así como su falta de operatividad no permitió su aplicación y solo quedó como un aspecto del trabajo titulado:

Cervantes Borja, J. F. (1975), “Estructura y funcionamiento de la sección de geomorfología del Instituto de Geografía de la UNAM, 1965-1977”, *Boletín*, núm. 7, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 121-130.

En este periodo Rubén López era de los pocos profesionales mexicanos que estudiaban el relieve y que es reconocido por su trabajo, en estas condiciones académicas es contactado por José Lugo-Hubp (1972-1973), estudiante de doctorado en la Universidad Estatal de Moscú, Lomonosov. En alguno de sus encuentros le hace la propuesta de organizar un curso de Geomorfología Estructural que impartiría Natalia Petrovna Kostenko, su asesora en la URSS.

El curso se impartió entre agosto y octubre de 1975 con una nutrida audiencia de geógrafos y geólogos, desde pasantes hasta profesionales. Una vez concluido el evento, los organizadores elaboraron la memoria del curso. Desde entonces, este libro es lectura obligada para quienes tienen interés con temas relacionados con la Geomorfología Estructural. En 1976 José Lugo ingresa como investigador en el Departamento de Geografía Física, en la sección de Geomorfología; en 1977, Natalia Petrovna Kostenko regresa a México e imparte la segunda parte del curso de Geomorfología Estructural.

El desarrollo de la Geomorfología en el IGg, desde 1979

El Mtro. López Recéndez fue director del IGg desde 1977 a 1983, el Secretario Académico el Dr. Jorge Cervantes Borja y la Jefa de Departamento del Departamento de Geografía Física la Dra. Laura Elena Maderey Rascón.

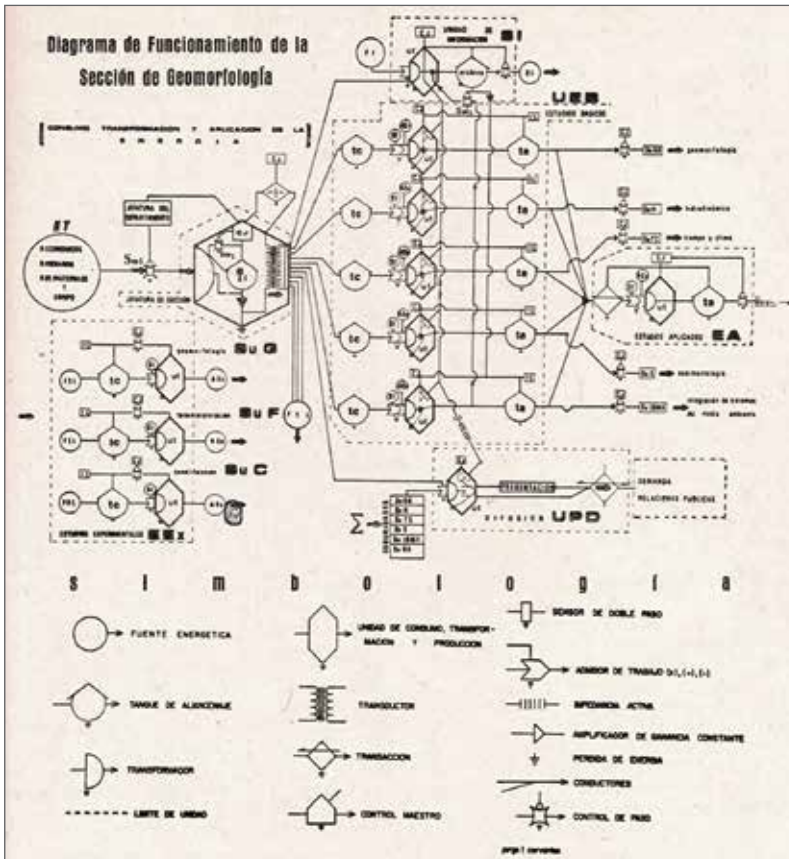


Figura 4. Comparación del Sistema de Geomorfología con el de un circuito electrónico. Dicho diagrama fue propuesto para el funcionamiento de la Sección de Geomorfología del IGg en 1975 y su objetivo era el de aumentar la eficiencia y cumplimiento de objetivos. Su creación responde a la necesidad de organizar el trabajo de un grupo de especialistas y las líneas geomorfológicas cada vez más variadas y numerosas para la época (Cervantes, 1975).

La Sección de Geomorfología estaba integrada por el mismo personal que ya existía en la pasada administración y se sumaron José López García (1979), Margarita Eugenia Gutiérrez Ruiz (1981) y Gloria Alfaro Sánchez (1982). Las dos últimas contrataciones se destinaron al Laboratorio de Suelos de Geografía Física. Es probable que algunos nombres se hayan omitido en este periodo, una disculpa

de antemano, pero al no existir referencias escritas se hace difícil este proceso. El Mtro. López Recéndez no elaboró informe de actividades en el periodo que estuvo al frente del IGg.

En 1979 ya colaboraba como voluntario, al igual que otros compañeros de mi generación, en mi caso con Mario Arturo Ortiz. En esa época el quehacer geomorfológico se hacía de dos maneras distintas. Por un lado, el equipo del Mtro. Rubén López y el Dr. Jorge Cervantes se dedicaban al estudio de la naturaleza de manera integral. Para ello aplicaban un método que involucraba la Teoría de Sistemas y la de los Paisajes; bajo este enfoque, la geomorfología era una más de las disciplinas que integraban su planteamiento. Al mismo tiempo existía otro grupo de profesionales que hacían un trabajo *más geomorfológico*, en esta línea se encontraba José Lugo, quien desarrollaba su investigación tanto de manera individual como conjunta.

El trabajo de Lugo se caracterizaba por la aplicación de métodos morfométricos, como punto de partida del análisis geomorfológico. Esta singularidad representó un procedimiento novedoso y sin mayor complicación que conseguir el mapa topográfico, de la zona de estudio, un curvímeter, calculadora, colores, conocimientos básicos en geomorfología y cuidado al realizar la medición. Como resultado se obtenía un conjunto cartográfico que variaba según las características morfológicas del lugar (altimétrico, inclinación del terreno, energía del relieve, densidad y profundidad de la disección, erosión total, etc.). En una primera etapa, estos documentos se examinaban de manera individual y era la forma de conocer a partir de índices numéricos, la espacialidad y la influencia de los procesos endógenos y exógenos.

En la segunda etapa se relacionaban índices provenientes de diferentes métodos morfométricos, con el fin de obtener un nuevo documento. Por ejemplo, el mapa de intensidad de la erosión resulta de vincular los valores numéricos provenientes de la inclinación del terreno y la densidad de la disección. De esta manera era posible elaborar novedosas e interesantes zonificaciones que al incorporarse a la interpretación de la cartografía geomorfológica, se lograba una interpretación más completa y cercana a la realidad.

El análisis morfométrico se ha simplificado el día de hoy gracias a los sistemas de información geográfica (SIG). Pero a fines de los años setenta y principios de los ochenta, realizar este procedimiento ocupaba varias semanas de trabajo y demandaba toda la atención posible ya que una equivocación en la elaboración de los mapas era fatal y en la mayoría de los casos corregir un error no era posible, se tenía que comenzar de nuevo y en el mejor de los casos, podía significar un par de días de retraso. Algo similar pasaba con los escritos, se tenían que hacer usando una

máquina de escribir (mecánica o eléctrica), que no tenía integrado el milagroso comando CTRL + Z.

A la par del análisis morfométrico se realizaba la interpretación de fotografías aéreas y la elaboración de la cartografía geomorfológica preliminar, en donde las fronteras de las unidades se marcaban a tinta *china* y se iluminaban con distintas gamas de colores de acuerdo con la génesis del relieve. Una vez concluido el paso anterior, se procedía a la verificación de campo y por último restaba escribir el texto definitivo. Esta secuencia metodológica variaba en función del territorio de estudio, pero en general este fue el esquema usado en la elaboración de artículos, de tesis de licenciatura (entre ellas la mía) y de posgrado.

En este ambiente geomorfológico y en lo que ahora es el Departamento de Geografía Física (desde entonces), participaban estudiantes con las mismas *modalidades académicas* que hoy están vigentes: voluntarios, servicios sociales, becarios y tesis (licenciatura y posgrado). Uno de ellos era José Luis Palacio Prieto (becario de posgrado), quien comienza a impartir en el Colegio de Geografía la clase de geomorfología (cuarto semestre; 1980), en el turno matutino y un poco más tarde también en el vespertino. Este curso desde su inicio fue de gran interés ya que no se impartía la teoría davisiana, se presentaba una bibliografía actualizada, la clase era dinámica, bien explicada y con numerosos ejemplos del relieve mexicano. Consecuencia de esto, *radio pasillo* hizo su función (hoy ha sido remplazado por *Facebook* o *Twitter*), al año siguiente un grupo de compañeros (entre ellos el que escribe) nos incorporamos como oyentes a la ya concurrida clase. Hay que mencionar que José Luis Palacio comenzó su actividad docente en 1979, antes de tener un nombramiento oficial. En ese año asistió al Mtro. Gilberto Hernández Corzo en las prácticas de campo; remplazó por enfermedad, un tiempo corto, al Mtro. Rivera Aceves y participaba como profesor adjunto en la materia de geomorfología (tercer y cuarto semestre) a cargo del Mtro. José Luis Chías Becerril, quien desde entonces laboraba en el Departamento de Geografía Social del IGg.

Conocí al Mtro. Hernández Corzo en el IGg, lo recuerdo como una persona muy amable y correcto trato, su plática siempre interesante y siempre dispuesto a responder a cualquier duda que se le planteara. La puerta de su oficina siempre estuvo abierta, no solo para la consulta, también para el consejo o para una enseñanza de vida. Una tarde que lo fui a visitar me comentó que al inicio como profesor de geomorfología, el modelo davisiano tenía gran importancia en sus clases pero con el paso del tiempo y una constante revisión bibliográfica (al ritmo que marcaba la época), la manera de interpretar el relieve fue cambiando.

La labor docente del José Luis Palacio cambió la manera de aprender geomorfología en los semestres básicos de la Licenciatura en Geografía de la UNAM. Sus cursos brindaron bases sólidas que se sumaron al esfuerzo de otros profesores que impartían clase en semestres más avanzados. De esta manera se hizo más fácil la interpretación de mapas y fotografías aéreas, la morfometría como método indirecto en el estudio del relieve y entender la importancia de las prácticas de campo.

Mario Arturo Ortiz, experto en la interpretación de fotografía aérea y con una amplia experiencia en geomorfología de campo, impartía la clase de Geomorfología 2 y Prácticas (séptimo semestre) esta materia era *la difícil de la carrera*, eso se decía en mi época de estudiante y en ello había una gran verdad. En esta asignatura se tenían que realizar numerosas prácticas, todas ellas de gabinete y por tanto se necesitaba invertir bastante tiempo en la elaboración de cada tarea. Como ejemplo de este tipo de tareas, se muestra la elaboración del mapa de inclinación del terreno por los métodos: numérico y gráfico (Figura 5). Una vez terminado de colorear el mapa, el *Vía Crucis* continuaba, se tenía que calcular el área que ocupaba cada rango en el papel y para ello era necesario un papel vegetal milimetrado, había que *contar cuadritos*.

Por fortuna ya es historia la elaboración de los mapas de pendientes por métodos manuales, en la actualidad existe la versión digital de los mapas topográficos elaborados por INEGI, lo que facilita cualquier procedimiento morfométrico. Una vez localizada la zona se carga al SIG, se *recorta* el área de interés, y en un tiempo breve se obtiene el resultado a la escala que se necesite.

Con el fin de hacer evidente las posibilidades que existen hoy día y mostrar, de alguna manera, la evolución que ha tenido la geomorfología en este rubro desde 1980 a la fecha, *se recortó* de la cartografía digital de la hoja La Candelaria, F13B42 (INEGI, 2002), la misma área que se muestra en la Figura 5 con el fin de elaborar el mismo mapa (inclinación del terreno) usando un SIG. En cuestión de minutos se obtuvieron tres variantes cartográficas, al poder manipular los rangos de acuerdo con objetivos específicos, cada uno de estos documentos puede vincularse a procesos específicos como la remoción en masa, la erosión del suelo o la dinámica fluvial, el tiempo invertido en su elaboración incluye el cálculo de áreas (Figura 6). Este procedimiento además de ser preciso, tiene la posibilidad ilimitada de relacionar espacialmente diferentes datos morfométricos al mismo tiempo.

En 1980, María Teresa Ramírez Herrera estudiante del Colegio de Geografía y compañera de generación (1978-1982), decide continuar sus estudios en la Universidad Estatal de Moscú, Lomonosov. En esta institución cursa la licenciatura y maestría de la Carrera de Geomorfología, con especialidad en Geomorfología

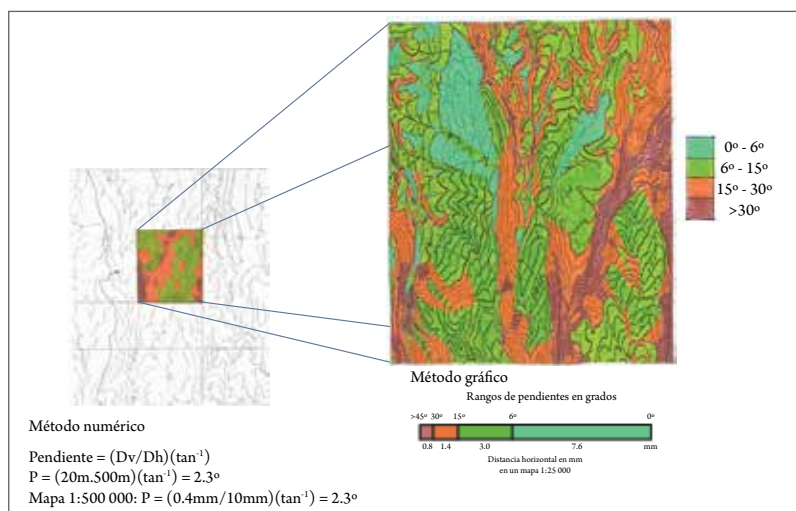


Figura 5. Ejercicio realizado para la materia de Geomorfología 2 y Prácticas, elaborado por la Dra. María Isabel Vázquez Padilla en 1980. A la derecha se muestra el resultado obtenido a partir del método numérico; a la izquierda el mapa obtenido por el método gráfico. En este caso la regleta (en la parte inferior) se hacía pasar entre curvas de nivel para determinar el color que correspondía con la pendiente. Si bien se muestra la misma zona, no hay parecido entre ellas; esto se explica por las escalas utilizadas; en el primer caso el documento base está a 1:50 000 y en el segundo al doble (1:25 000), a esto también hay que sumar el error humano.

Costera; años más tarde se incorpora como personal académico al IGg (1988) y pasa a ser un pilar importante de esta historia.

Al término de este periodo todas las *Secciones* que integraban el Departamento de Geografía Física contaban con un nutrido grupo de estudiantes (voluntarios, servicios sociales, becarios) que además de participar en los distintos proyectos de investigación o escribir cada uno su respectiva tesis, organizaban *la cascarita* en donde participaban investigadores y trabajadores. Los que jugaban mejor o los que le ponían más ganas, pasaban a formar parte del equipo de futbol del IGg.

La Dra. María Teresa Gutiérrez de MacGregor en un segundo periodo, ocupa la dirección del IGg de 1983 a 1989. La Secretaría Académica fue atendida por la Mtra. Yolanda Quero García, la Dra. Atlántida Coll de Hurtado y por la Dra. Isabel

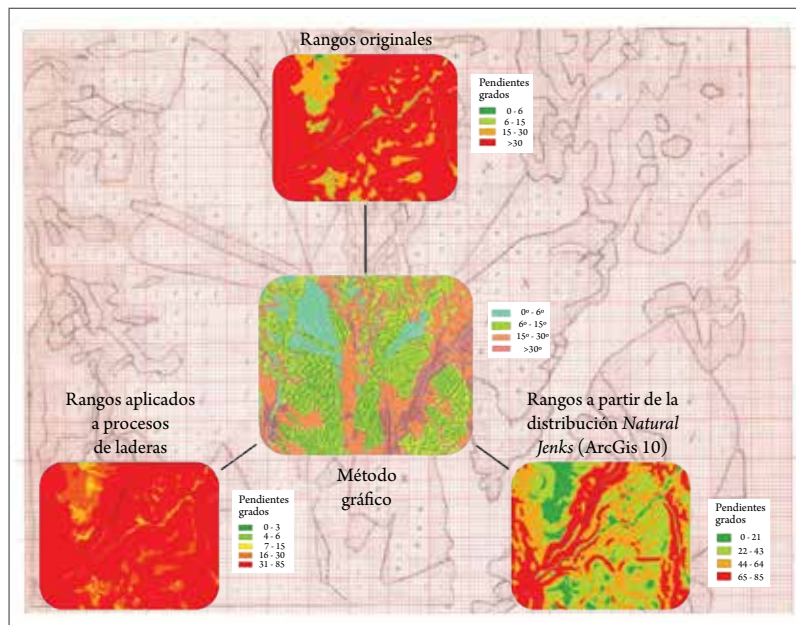


Figura 6. Al centro el mapa de inclinación del terreno obtenido por el método gráfico. En la parte superior el mismo documento realizado con SIG y en la parte inferior derecha e izquierda se muestran dos variantes de la misma zona pero con rangos de inclinación distintos. Se usa como fondo de imagen el papel vegetal milimetrado usado en 1980, con el fin de calcular las áreas del original.

Lorenzo Villa. La jefatura del Departamento de Geografía Física estuvo a cargo del Dr. José Lugo Hubp.

En esta administración desaparecen las *Secciones* dentro del Departamento de Geografía Física y la geomorfología es una línea de investigación más, entre otras que existen. El personal académico en este periodo se mantiene en trece personas (entre investigadores y técnicos), a este equipo se suman cinco más (18 en total): el Mtro. Gerardo Bocco (1984-1985), el Mtro. Francisco Orozco Chávez (1979), el Dr. José Luis Palacio Prieto (1984), la Mtra. María Teresa Ramírez Herrera (1988-1990) y el Mtro. Rubén Sánchez Silva (1983).

Para los estudiosos del relieve del Departamento de Geografía Física, la década de los ochenta fue de aprendizaje y actualización. En esta administración Jean Tricart, uno de los geomorfólogos más reconocidos del mundo, visita el IGg en

varias ocasiones y en cada una de ellas imparte cursos teóricos y de campo. El dominio del idioma español por parte de Tricart permitió una interacción fluida y aprovechar al máximo el conocimiento impartido. El salón de clase siempre estuvo a su máxima capacidad, en esto tuvo que ver el prestigio del expositor que atrajo el interés de varios especialistas de la UNAM y de instituciones como INEGI, PEMEX y la CFE. Esta situación resultaba ser un problema en la organización del trabajo de campo, no obstante, a la demanda las autoridades del IGg dieron preferencia a su personal académico y becarios. De esta manera un grupo reducido participó en esta actividad, lo que permitió una mejor comunicación con el profesor invitado y un mejor entendimiento de la dinámica del relieve (Figura 7).

Ser alumno de un científico de alto nivel, en varios cursos, en mi país y en mi idioma, fue lo mejor que me pudo pasar como becario del IGg. Esta experiencia tuvo un gran impacto en mi formación profesional; en ese marco quiero resaltar tres aspectos que a la fecha recuerdo y que en su momento me dieron confianza y



Figura 7. Trabajo de campo en el volcán La Malinche (1982). De derecha a izquierda: José Luis Palacio, Lorenzo Vázquez, Jean Tricart, José Juan Zamorano, Alicia Eternod, Mario Arturo Ortiz, Roberto Bonifaz y Juan Carlos Moya.

me permitieron tener un buen desempeño en mis estudios de posgrado en la extinta Unión Soviética (1985-1990).

El primero tiene relación con el respeto al trabajo de campo, iniciando con puntualidad, rigidez en el cumplimiento de objetivos (por día) y de un itinerario lógico y viable, en donde estén contemplados los lugares de comida y descanso.

El segundo se vincula con el análisis y obtención de datos en campo, en particular con los afloramientos. Para ello aprendimos a observar para después tocar, desprender o romper. En este proceso nos familiarizamos con el uso de lupa, brocha, navaja, espátula, regla, flexómetro, brújula, cincel o martillo. La lección iniciaba desde el momento en que se seleccionaba el *corte* a interpretar, después tocaba mirar como el Dr. Tricart usaba cualquiera de los instrumentos mencionados, con la maestría de un cirujano en la sala de operaciones, para extraer información de rocas y sedimentos.

El tercero se refiere a las notas de campo, este aspecto fue el de más impacto en mi formación profesional. Si bien Tricart solo tomaba fotos y hacía breves notas, por la tarde y en privado registraba en una libreta las observaciones del día, que acompañaba de esquemas geomorfológicos simples que tenían la virtud de simplificar la información. Mirar y hojear el cuaderno de Tricart fue impresionante en cuanto a la limpieza y orden de un texto escrito en francés. El escrito estaba intercalado con descripciones de columnas estratigráficas, esquemas en planta y perfiles de relieves específicos en donde anotaba el número de fotografía realizada y la fecha.

La visita de geomorfólogos destacados continuó para fortuna de muchos de nosotros; en 1984, la Dra. María Sala (Universidad de Barcelona, España) fue invitada por la Dra. Raquel Guzmán a impartir la clase de Geomorfología Dinámica, materia que formaba parte del plan de estudios del Posgrado de Geografía (FFYL-UNAM). El tema central del curso fue la experimentación en campo, y la sistematización de los cambios morfológicos a través del monitoreo en ambientes fluviales.

Las conferencias y cursos cortos organizados por el departamento de Geografía Física son numerosos y han sido impartidos por F. Audemard (Venezuela), R. Barrios (Estados Unidos), I. Burton (Canadá), N. De Andrés (España), L. García-Sancho (España), A. Gómez (España), M. E. González (España), K. Heine (Alemania), J. R. Hernández Santana (Cuba), P. Hudson (Estados Unidos), M. Ibursik (Estados Unidos), M. Inbar (Israel), J. Mateo (Cuba), P. Migon (Polonia), J. Muñoz (España), A. Oliver-Smith (Estados Unidos), D. Palacios (España), M. Panizza (Italia), B. Rodrigues-Briha (Portugal), M. A. Summerfield (Reino Unido), L. M. Tanarro (España), J. Thornes (Reino Unido), H. Th. Verstappen (Países Bajos), G. Wiches-Chaux (Colombia), J. A. Zinck (Países Bajos), entre muchos otros.

Los cursos impartidos por especialistas extranjeros brindan la posibilidad de adquirir conocimiento de primera mano y aprender formas de trabajo (gabinete y campo), que son producto de la experiencia del que las imparte. En la mayoría de los casos, estos foros sirven para aprender detalles o sutilezas en la investigación que son muy del experto y que no pueden aprenderse en algún manual o libro, y con frecuencia ocurre que son trascendentes para explicar un proceso o un relieve. De ahí la importancia de asistir a este tipo de foros, sobre todo *nuestros estudiantes*.

A mediados de la década de los ochenta la geomorfología mexicana se fortalece, en mi opinión, a partir de tres hechos: la publicación de libros especializados elaborados en México, la organización de reuniones geomorfológicas a nivel nacional y el creciente interés por parte de becarios y personal académico del IGg por realizar cursos de especialización o estudios de posgrado en el extranjero. Los sucesos mencionados repercutieron de manera significativa en la enseñanza e investigación geomorfológica de nuestra actual comunidad.

La segunda mitad de los años ochenta inicia una constante movilidad de estudiantes, en su gran mayoría becarios, que parten hacia Colombia (José López), Francia (Oralia Oropeza), Países Bajos (Gerardo Bocco, José Luis Palacio y Lorenzo Vázquez), Unión Soviética (José Juan Zamorano), Estados Unidos (Carlos Córdova, Juan Carlos Moya, Lorenzo Vázquez y Gabriel Legorreta), España (Arturo García Romero), Reino Unido (María Teresa Ramírez Herrera, Irasema Alcántara Ayala y Miguel Castillo) y Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology (Irasema Alcántara). En el caso de José López, José Luis Palacio y Oralia Oropeza, sus estudios en el extranjero los realizaron siendo personal académico del Instituto.

Algunos de los becarios de ese momento, ahora son investigadores en el IGg, o de algún centro foráneo de la UNAM, también laboran en instituciones equivalentes en Estados Unidos, el caso de los doctores Carlos Córdova y Juan Carlos Moya.

Un aspecto que es importante y debe ser mencionado es que del listado de becarios del IGg, excepto los dos primeros, todos tuvimos al Dr. José Lugo como maestro o asesor de alguna de nuestras tesis. La enseñanza, la asesoría, el consejo y el apoyo que hemos recibido desde siempre por parte del Dr. Lugo, lo convierte en el MAESTRO, con mayúsculas, precursor y creador de escuela y, por tanto, con numerosos discípulos, de la geomorfología mexicana contemporánea.

Hay que mencionar que mientras unos becarios salían del país, otros llegaban con sus estudios terminados, es el caso de María Teresa Ramírez Herrera quien en 1985 regresa de la extinta Unión Soviética, en donde realizó estudios de licenciatura y maestría en geomorfología, con especialidad en ambientes costeros. A su llegada

se integró a la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, en donde impartió materias de su especialidad.

Los libros que de alguna manera marcan el inicio de la geomorfología mexicana fueron escritos por José Lugo, el primero de ellos publicado en 1984 se titula *Geomorfología del sur de la Cuenca de México*, en donde a partir de una cartografía geomorfológica detallada, el autor explica la evolución geomorfológica de este territorio del cuaternario. En este contexto y bajo criterios morfogenéticos es explicada la zona del Tepozteco y se pone fin a la especulación davisiana.

En 1985 se difunde el libro *Las estructuras mayores del relieve terrestre*. En esta publicación se analiza el origen de los continentes y las cuencas oceánicas, a través de una revisión bibliográfica exhaustiva. Este libro se convierte en lectura obligada para los estudiantes de las Ciencias de la Tierra, por tratar temas controvertidos y de gran actualidad para su época.

En 1986 se organiza la 1a Reunión Nacional de Geomorfología, se lleva a cabo en el Instituto de Geografía del 27 al 29 de agosto, el número de asistentes fue de 45 y la temática que registró el mayor número de trabajos fue la Geomorfología General o Regional (Morfogénesis), (Figura 8). Este evento pone de manifiesto la existencia de un grupo maduro y consolidado de especialistas, que tienen la necesidad de intercambiar conceptos teóricos, métodos de investigación y discutir la aplicación del conocimiento geomorfológico.

Un libro más: *Elementos de Geomorfología Aplicada (Métodos Cartográficos)*; Lugo, 1988), en él se explican de manera sencilla pero con absoluto rigor científico, los métodos morfométricos más comunes que se aplican en el análisis del relieve. Esta metodología llegó con José Lugo en 1976 y de alguna manera el libro sintetiza nueve años de experiencia en estudios geomorfológicos en el IGg. El manual tuvo una creciente demanda entre estudiantes e investigadores y, como respuesta, una segunda edición mejorada y aumentada en 1991. En la actualidad la publicación se encuentra agotada, mas no así los conceptos y métodos que contiene y que continúan vigentes. Este libro se considera el *clásico* de la geomorfología mexicana.

Para 1989 aparece el *Diccionario Geomorfológico, con equivalentes de los términos de uso más común en alemán, francés y ruso*. En esta obra se explican 950 términos; fue revisada por trece especialistas, todos ellos mexicanos. El valor académico de esta publicación es incuestionable y su trascendencia va más allá de la consulta. Este diccionario llegó a homologar el vocabulario entre los estudiosos del relieve mexicano; en otras palabras, nos dio un lenguaje común y desde entonces resulta más fácil entendernos. En 2011 aparece una nueva versión de la publicación anterior,

A)

Temáticas	1986	1990	1994	1996	1998	2001	2007	2012	Total
Riesgos	1	0	11	6	1	17	18	25	79
Geom. ambiental	8	9	10	14	0	13	16	8	78
Geom. estructural	2	18	12	8	2	4	5	5	56
Morfogénesis	6	10	8	8	1	5	2	1	41
Análisis del territorio	0	0	7	13	4	5	8	3	40
Cartografía geomorfológica	0	7	3	1	5	3	2	6	27
Conceptualización y enseñanza de la geom.	5	0	9	3	2	0	2	5	26
Geom. volcánica	5	3	4	3	0	1	1	7	24
Geom. costera	6	5	9	3	0	0	0	1	24
Percepción remota y sig	2	5	2	2	0	1	8	3	23
Erosión y conservación de suelos	3	12	4	1	0	0	3	0	23
Geom. fluvial	5	5	3	5	0	0	0	2	20
Geom. glacial	1	0	0	1	0	1	1	7	11
Geomorfositos	0	0	0	0	0	0	4	7	11
Morfometría y análisis cuantitativo	0	9	0	0	0	0	0	0	9
Karst	1	4	0	2	0	0	0	1	8
Geom. y arqueología	0	4	0	0	0	0	0	0	4
Geom. climática	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Total	45	91	84	70	15	50	70	81	506

B)

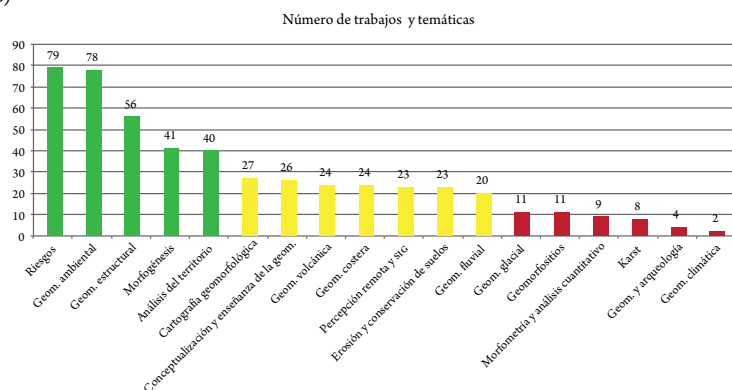


Figura. 8. A) Los datos que se presentan resultan de la revisión de memorias de cada reunión, en este proceso los trabajos fueron clasificados en solo una temática. En algunos casos, este criterio dificultó su asignación, ya que podrían estar en dos o hasta en tres variantes a la vez. En estos casos, el análisis del texto fue determinante para catalogarlo. B) La gráfica muestra el número de trabajos por temática, cada barra representa la suma total de las ponencias presentadas en las ocho reuniones. El color verde resalta los temas más frecuentes y los de mayor demanda; en amarillo los que han sido constantes y en rojo los poco frecuentes.

se publica con el nombre de *Diccionario Geomorfológico* y está integrada por 2 405 conceptos; entre ellos, se incluyen términos que se asocian con métodos digitales aplicados al estudio del relieve. En su revisión participó un total de 17 especialistas entre mexicanos y extranjeros.

En el periodo de la Dra. Gutiérrez de MacGregor me incorporo de manera formal a la plantilla de profesores del Colegio de Geografía, impartiendo Geomorfología I y Prácticas 1 (tercer semestre) y la Geomorfología I y Prácticas 2 (cuarto semestre), aunque mis antecedentes en la enseñanza comenzaron como ayudante de Dr. Juan Carlos Gómez Rojas en las asignaturas Geografía General y Fisiografía 1 y 2. Tiempo después pasé a ser adjunto del Dr. José Luis Palacio y en 1984 profesor de asignatura de las *geomorfologías*, el Dr. Palacio dejaba de impartir la clase. Este hecho causó un conflicto serio, las compañeras protestaron de manera enérgica, se negaban a aceptar que yo impartiera la clase; no por ser mal geomorfólogo, eso estaba claro, el problema radicaba en la morfología: soy feo, pero de buenos sentimientos.

De 1989 a 1997 el Dr. Román Álvarez Béjar ocupa la dirección del IGg, dos periodos de cuatro años. Esta administración se caracterizó por el uso masivo de tecnología moderna e innovadora (percepción remota, computación y manejo de datos para obtener cartas geográficas), y tuvo reflejo en la calidad y cantidad de la producción científica. A partir de este momento el Instituto está abierto las 24 horas y todos los días del año, esto permitió extender las horas de trabajo en función de las necesidades del personal académico. En este periodo comienza la construcción de una biblioteca-mapoteca especializada y del tercer nivel del edificio (1996), en donde más tarde se trasladaría el Departamento de Geografía Física.

La Secretaría Académica en el primer periodo de la gestión, estuvo a cargo de la Dra. Carmen Valverde Valverde y en el segundo, por el Dr. Omar Moncada Maya. El Dr. José Lugo fue Jefe del Departamento de Geografía Física de 1989 a 1993 y el Dr. José Luis Palacio de 1993 a 1997. Con esta administración me encontré a mi regreso de la Unión Soviética y tuve la oportunidad de ingresar al IGg en 1990.

El personal académico del Departamento de Geografía Física relacionado con el quehacer geomorfológico al término de la gestión del Dr. Álvarez Béjar, estaba integrado por Fernando Aceves, Gloria Alfaro Sánchez, Gerardo Bocco Verdinelli, Alberto López Santoyo, Jorge López Blanco, José López García, José Lugo Hubp, Laura Elena Maderey Rascón, Víctor Manuel Martínez Luna, Carlos Melo Gallegos, Magdalena Meza Sánchez, Patricia Méndez Linares, Luis Miguel Morales Manilla, Oralia Oropeza Orozco, Mario Arturo Ortiz Pérez, José Luis Palacio Prieto, Yolanda Quero García, María Teresa Ramírez Herrera, Lorenzo Vázquez Selem, Lourdes Villers Ruiz y José Juan Zamorano Orozco.

En este periodo los aspectos que tienen relevancia con esta historia; fueron, por un lado, la publicación de textos de divulgación en donde el tema central fue el relieve, así como la organización de tres reuniones nacionales de geomorfología.

Los libros a los que se hace mención forman parte de la colección *La ciencia para todos*, editados por el Fondo de Cultura Económica (FCE) y con una excelente aceptación entre los estudiantes de secundaria y preparatoria, lo que les valió ser reimpresos en varias ocasiones:

Lugo Hubp, J. (1988), *La superficie de la Tierra. Un vistazo a un mundo cambiante*, Fondo de Cultura Económica, México (reedición en 1989, 1995 y 1996).

Lugo Hubp, J. (1992), *La superficie de la Tierra. II. Procesos catastróficos, mapas, el relieve mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México (reedición en 1996, 1999 y 2002).

Las Reuniones Nacionales de Geomorfología organizadas en este periodo, fueron:

La segunda, llevada a cabo en el Instituto de Geografía-UNAM, del 22 al 24 de agosto de 1990. En relación con la primera convocatoria, en este evento participa el doble de especialistas, un total de 91 y la Geomorfología Estructural es el tema que tiene el mayor número de trabajos (Figura 8).

La tercera se realiza en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, del 18 al 20 de mayo de 1994 y en ella se reúnen 84 personas relacionadas con el quehacer geomorfológico. La geomorfología estructural continúa siendo la temática preferente del evento (Figura 8).

Esta reunión es importante, ya que en ella queda constituida la Sociedad Mexicana de Geomorfología (SMG) el día 20 de mayo, según consta en la acta notarial 20609. De acuerdo con este documento la SMG tiene como objetivo *unir a profesionistas mexicanos y extranjeros cuya actividad se relacione con la Geomorfología*. De la misma forma queda asentado el compromiso de organizar congresos, reuniones, cursos, conferencias, entre otros actos. La mesa directiva fundadora quedó constituida por los doctores José Lugo Hubp, Presidente; Omar Rossier Barrera, Vicepresidente; José Luis Palacio Prieto, Secretario; José Juan Zamorano Orozco, Tesorero y Luis Miguel Espinosa Rodríguez, Vocal; todos ellos estuvieron en los respectivos cargos de 1994 al 2000.

La cuarta reunión tiene como sede la ciudad de Pátzcuaro en Michoacán, y se realiza del 23 al 26 de octubre de 1996, con 70 participantes. Los trabajos que tuvieron mayoría fueron los relacionados con Uso del suelo - Paisajes (Análisis del Territorio), (Figura 8).

Después de veinte años el Instituto de Geografía vuelve a tener un geomorfológico como director, el Dr. José Luis Palacio Prieto, de 1997 al 2003. La Secretaría Académica es atendida por la Dra. María Teresa Sánchez Salazar y en la Jefatura del Departamento de Geografía Física, el Dr. Mario Arturo Ortiz Pérez.

En esta administración la biblioteca-mapoteca ocupa nuevas instalaciones, de la misma manera la Dirección, la Unidad Administrativa y el Departamento de Geografía Física, en el tercer piso. Existe otro cambio importante y tiene que ver con el antiguo laboratorio del departamento, que en esta época es equipado con instrumental de última generación y lo convierte en el más especializado de su tipo en México. Además de ocupar un nuevo espacio, cambia de nombre y se conoce como Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (LAFQA).

Al término de este periodo administrativo, el personal académico que tiene como objeto de estudio el relieve es el siguiente: Salvador Adame, Irasema Alcántara Ayala, Lucia Capra Pedol, Silke Cram Heydrich, Leopoldo Galicia Sarmiento, Arturo Garrido Pérez, Joaquín Giménez de Azcárate, Gloria Alfaro Sánchez, José Joel Carrillo Rivera, Arturo García Romero, José Ramón Hernández Santana, Jorge López Blanco, José López García, José Lugo Hubp, Laura Luna González, Laura Elena Maderey Rascón, Víctor M. Martínez Luna, Carlos Melo Gallegos, Patricia Méndez Linares, José Antonio Navarrete, Oralia Oropeza Orozco, Mario Arturo Ortiz Pérez, Isabel Ramírez Ramírez, José Luis Palacio Prieto, Armando Peralta Higuera, Lorenzo Vázquez Selem y José Juan Zamorano Orozco.

Jean-François Parrot se integra al IGg en el 2003 y desde entonces es parte del Laboratorio de Análisis Espacial, no obstante, sus investigaciones son de corte geomorfológico. En este marco destaca su trabajo con los modelos digitales del terreno (MDT) y la Percepción Remota (PR). De igual forma, el análisis de parámetros morfométricos; modelación y simulación. El Dr. Parrot físicamente está en el Departamento de Geografía Física y no hay duda que *está del lado correcto*, y que es parte de esta historia.

Las Reuniones Nacionales de Geomorfología que se realizaron en esta época fueron dos, un evento de la Asociación Internacional de Geomorfólogos (IAG) y la publicación de un libro de corte geomorfológico (desastres naturales) que reúne artículos de especialistas mexicanos y extranjeros.

La V Reunión Nacional de Geomorfología se realizó en el marco de la 1ª. Reunión de Ciencias de la Tierra celebrada en 1998, en la Facultad de Ciencias de la UNAM (23-26, octubre). En este evento la SMG era una agrupación más y la geomorfología quedó reducida a un solo tema dentro de un amplio conjunto. Al no tener la posibilidad de participar en la organización de las temáticas, a juicio de los organiza-

dores, solo 15 trabajos tenían un carácter geomorfológico: cartografía morfogenética (Figura 8). Esta es la razón por la que se tiene una disminución drástica de participantes. Esta mala experiencia sirvió para mantener las reuniones de geomorfología como un evento independiente.

La Sociedad Mexicana de Geomorfología cambia de mesa directiva, en esta ocasión queda constituida por los doctores Irasema Alcántara Ayala, Presidenta; Gerardo Bocco Verdinelli, Vicepresidente; Lorenzo Vázquez Selem, Secretario; José Juan Zamorano Orozco, Tesorero; Luis Valdivia Ornelas, Vocal y Luis Miguel Espinosa Rodríguez, Vocal; todos ellos en el cargo del 2000 al 2014.

La VI Reunión Nacional de Geomorfología se realiza los días 7 y 8 de mayo de 2001, tiene como sede el Instituto de Geografía de la UNAM y concentra a 50 especialistas. El tema que destaca por el número de trabajos presentados, fue el de los Peligros y los Riesgos Naturales, un total de 17 (Figura 8). Sin duda es el tema de moda de la época; esta idea la refuerza la aparición de un libro en donde participen 50 especialistas mexicanos y extranjeros que se reparten en 25 capítulos (Lugo e Inbar, 2002).

En el marco de la V Conferencia Internacional de Geomorfología (IAG), celebrada en agosto de 2001 en Tokio-Japón, se otorga a la SMG la organización de la Conferencia Regional de Geomorfología para el mes de octubre del 2003; el evento fue titulado *Riesgos Naturales: hacia la prevención de los desastres*. Se celebró del 27 de octubre al 2 de noviembre de 2003, en las instalaciones de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística ubicadas en el Centro Histórico de la Ciudad de México. En ese lugar se dieron cita 213 especialistas llegados de todos los continentes.

Los trabajos que se presentaron en la conferencia se repartieron en trece temáticas, las que tuvieron mayor número de trabajos fueron (Figura 9):

1. Erosión, geomorfología y degradación de suelos: 32
2. Geomorfología volcánica y peligros: 25
3. Procesos de ladera y riesgos: 24
4. Morfotectónica y peligros sísmicos: 22
5. Morfogénesis y peligros: 21
6. SIG, sensores remotos y valoración de los peligros: 20

Del 2004 al 2008 el Instituto de Geografía tiene como director al Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez. La Secretaría Académica es atendida por el Dr. Omar Moncada Maya y el Jefe de Departamento de Geografía Física, es el Dr. Jorge López Blanco.

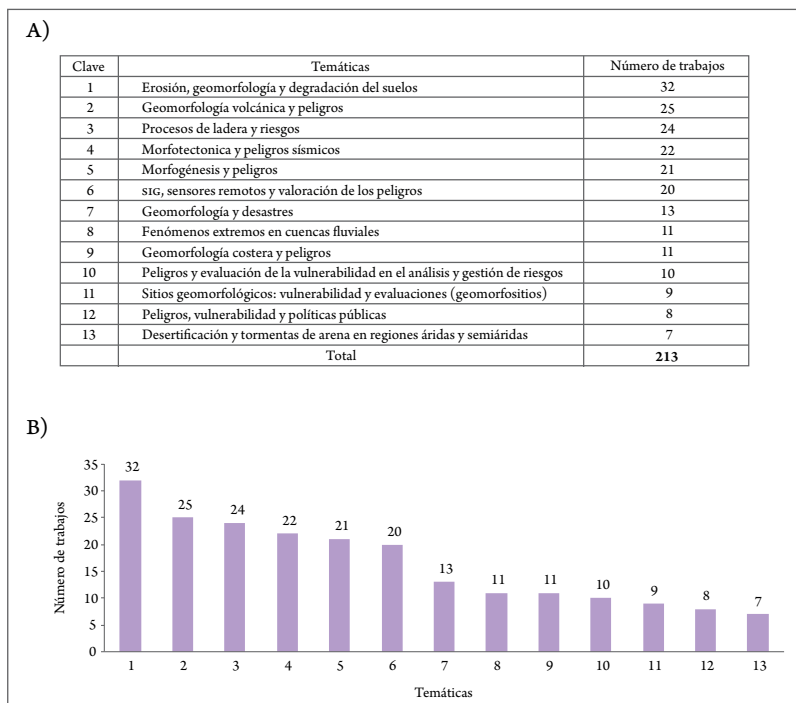


Figura. 9. A) Los datos que se presentan fueron considerados una sola vez; es decir, se clasificaron en una sola temática y cuando hubo dificultad para hacerlo, ya que podrían estar en dos o hasta en tres variantes a la vez, el análisis del texto determinó su asignación. B) La grafica muestra el número de trabajos por temática, cada barra representa la suma de las ponencias presentadas.

Al término de la gestión del Dr. Aguilar, el personal académico que tiene relación con los estudios geomorfológicos es el siguiente: Irasema Alcántara Ayala, Silke Cram, Leopoldo Galicia Sarmiento, Gloria Alfaro, Joel Carrillo, Arturo García Romero, José Ramón Hernández Santana, Jorge López Blanco, José López, José Lugo, Laura Luna, Laura Elena Maderey, Víctor Martínez Luna, Carlos Melo, Patricia Méndez, Oralia Oropeza, Mario Arturo Ortiz, José Luis Palacio, Irene Sommer, Lorenzo Vázquez y José Juan Zamorano Orozco.

En este periodo los textos de divulgación, los cursos y las reuniones nacionales de geomorfología, continúan siendo una prioridad en el quehacer geomorfológico

dentro del IGg. En relación con el primer aspecto, aparece un libro más de la serie *la ciencia para todos*. En él y con la claridad que caracteriza al Dr. Lugo, deja de manera evidente que el relieve es algo más que superficies subhorizontales o con distintos grados de inclinación; en este sentido invita a los jóvenes lectores (estudiantes de secundaria y preparatoria, principalmente) a investigar el origen de las formas terrestres y les deja claro que este conocimiento, no es exclusivo de especialistas (Lugo, 2004).

Como hecho relevante dentro de esta historia fue la Sexta Conferencia Internacional de Geomorfología (IAG), que tiene como sede la ciudad de Zaragoza-España; el evento se realiza del 7 al 11 de septiembre del 2005. El interés de mencionarlo es hacer notar la participación de cuatro becarios del Instituto de Geografía como ponentes; todos ellos estudiantes de la Dra. Alcántara.

Esta situación pone de manifiesto dos aspectos; el primero, la existencia de condiciones tanto institucionales como del comité organizador (IAG) para que un grupo de gente joven muestre su trabajo en un foro internacional, con el fin de fortalecer su formación profesional, conocer otras metodologías y realizar contactos. El segundo tiene que ver con la madurez, experiencia, trabajo constante y dedicación de los *hacedores* de la geomorfología mexicana en la formación de recursos humanos.

La oportunidad que tuvo el grupo de becarios del IGg de participar en una reunión geomorfológica internacional, fue una experiencia envidiable. En mis tiempos de estudiante esto no era posible; en mi caso tuve la oportunidad de participar en un evento de la IAG, en 1993 en Hamilton-Canadá y fue como personal académico del IGg.

Hoy día, tanto personal académico como becarios del IGg han participado en todas las reuniones organizadas por la IAG. Desde la primera donde tuvimos un solo delegado, el Mtro. Alberto López Santoyo (Manchester-Reino Unido; 1985) hasta la más reciente, la octava, celebrada en París-Francia en 2013, en donde participaron ocho personas del IGg, de los cuales tres son becarios.

Si bien no tuvimos la oportunidad de salir al extranjero como becarios, si participamos en el foro geográfico más importante, desde entonces, el Congreso Nacional de Geografía organizado por la Sociedad Mexicana de Geografía. De esta manera en un par de ocasiones nos organizamos para hacer trabajo de campo *de camino* y participar como ponentes en el IX y X Congreso Nacional de Geografía, en Guadalajara, Jalisco (1983) y en 1985 en Morelia, Michoacán (Figura 10).

Como estudiante del primer año asistí al VII Congreso Nacional de Geografía Aplicada, que se celebró en la ciudad de Saltillo, Coahuila, en 1978. Este evento me dio la oportunidad de conocer *de vista* a dos de las leyendas de la Geografía mexicana, al Dr. Jorge A. Vivó Escoto quien me infundía tanto respeto que no me



Figura. 10. A) IX Congreso Nacional de Geografía: Guadalajara, Jalisco, febrero de 1983. De derecha a izquierda (personal académico): José Luis Palacio, Gerardo Bocco, Mario Arturo Ortiz (otro de los pilares de la Geomorfología Mexicana); becarios: Lorenzo Vázquez, Juan Carlos Moya y José Juan Zamorano (centro). B) X Congreso Nacional de Geografía: Morelia, Michoacán, marzo de 1985. Las mismas personas dos años después, solo que hay un cambio en el extremo derecho con respecto a la fotografía superior, el nuevo orden: Juan Carlos Moya y Lorenzo Vázquez en el extremo derecho.

atreví a pedirle una fotografía con él. Entonces recurrí al *plan B*; me paré junto a él, lo más cerca que pude, sin despertar sospechas, y una de mis compañeras hizo el resto (Figura 11).

En ese congreso asistí a la ponencia del Dr. Ángel Bassols Batalla, me impresionó su manera de exponer y su fuerte personalidad. En este caso ni pensar en la posi-



Figura 11. Dr. Jorge A. Vivó Escoto (izquierda) y José Juan Zamorano (derecha), durante el VII Congreso Nacional de Geografía Aplicada en Saltillo, Coahuila (1978).

bilidad de la fotografía. Pero la obtuve años más tarde cuando fui su alumno y nos llevó de práctica al norte de la Ciudad de México, en esa ocasión por algún motivo terminamos en la zona arqueológica de Teotihuacán y ahí aprovechamos varios compañeros para tomarnos la foto, pero lo mejor vino al final del curso, conseguí un autógrafo muy singular (Figura 12). En 1990 busqué al Dr. Bassols, en esta ocasión le transmití un afectuoso saludo de parte de Y. G. Simonov, mi asesor de doctorado. Ambos compartieron pupitre en la Facultad de Geografía de la Universidad Lomonosov de Moscú, una vez que terminó la Segunda Guerra Mundial.

Los congresos todavía tienen esta magia, en Tlaxcala durante el xx Congreso Nacional de Geografía (2012), las Profesoras Eméritas: Dra. María Teresa Gutiérrez de MacGregor y Dra. Atlántida Coll de Hurtado fueron las más solicitadas para la fotografía y el blanco de los geógrafos-paparazzis. De esta manera los futuros geógrafos construyen sus recuerdos.

La geomorfología en los Congresos Nacionales de Geografía no ha sido un tema fuerte, de 1978 a 2012 suman 111 trabajos en ese periodo de 34 años. El evento con mayor número de ponencias de corte geomorfológico fue el celebrado en la ciudad de Tepic, Nayarit, en marzo de 1990, y el de Ciudad Juárez en septiembre de 1994. La segunda (agosto) y tercera (mayo) reunión de geomorfología coincide en año

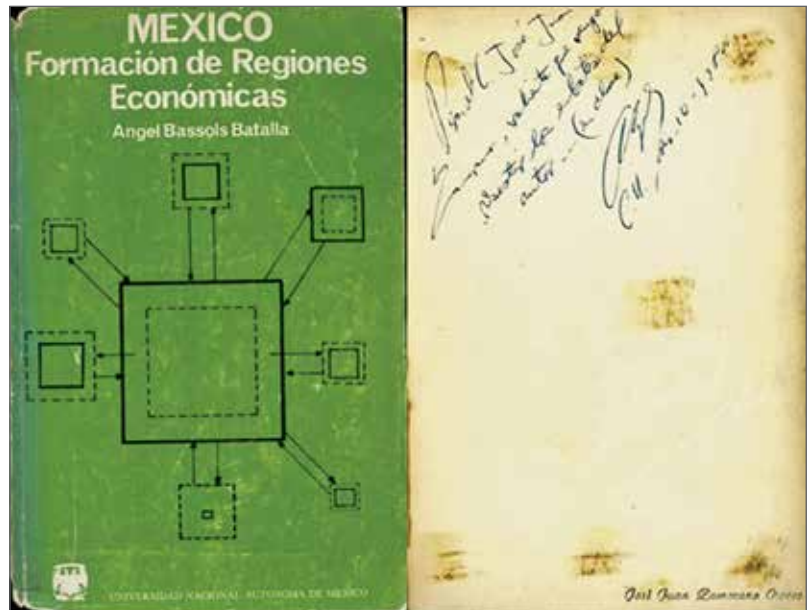


Figura.12. Autógrafo en contraportada del Dr. Ángel Bassols Batalla: *Para el C. José Juan Zamorano, valiente que supo embestir los embates del autor... (en clase). Firma de Ángel Bassols Batalla. Diciembre 10 de 1980.*

de realización con los congresos mencionados; por tanto, no se descarta que el aumento de ponencias tenga relación con el reciclaje de la investigación. Después de los casos mencionados se mantiene un promedio de una decena de ponencias por congreso (Figura 13).

En el 2006 la SMG invita al Dr. Paul Hudson de la Universidad de Texas-Austin (Estados Unidos), a impartir el curso teórico y de campo *Fluvial Geomorphology for River Management*. La primera parte tuvo como sede el IGg-UNAM y la práctica se realizó en varios cauces cercanos al poblado de Tecolutla-Veracruz. Esta actividad se llevó a cabo del 17 al 22 de abril de 2006 y participaron veinte estudiantes de licenciatura (últimos semestres) y de posgrado, quienes no realizaron ningún pago porque los gastos fueron cubiertos con los recursos de la SMG.

Casi al término de la administración del Dr. Aguilar, el CIGA-UNAM, la ciudad de Morelia, es la sede de la VII Reunión Nacional de Geomorfología, llevada a cabo del 26 al 29 de mayo del 2007 donde participaron 70 especialistas. Los temas más recurrentes fueron los Peligros y Riesgos; un total de 17 (Figura 8).

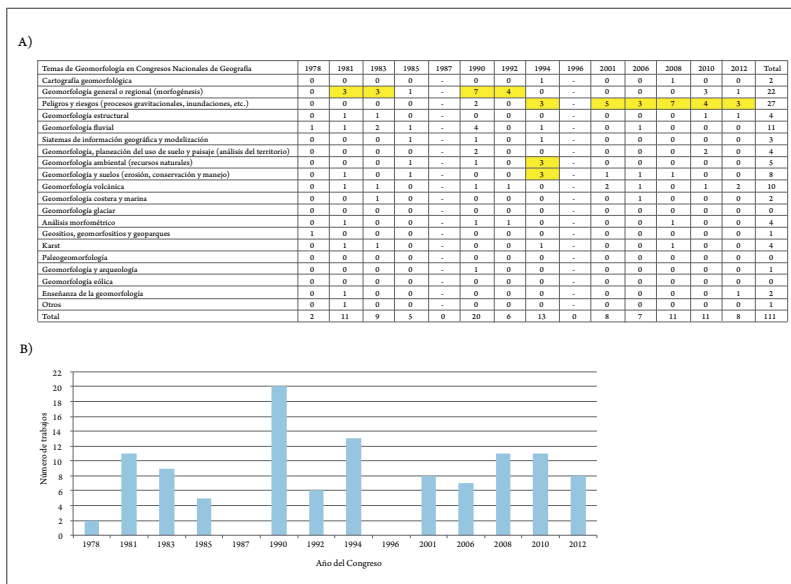


Figura 13. La Geomorfología es un tema que ha estado presente en todos los Congresos Nacionales de Geografía, si bien no ha destacado por número de trabajos (como se observa en los datos), es una temática de mucha tradición. A) En un periodo de 34 años la suma de trabajos de corte geomorfológico es de 111 y predominan los estudios de Peligros y Riesgos (27), hay que considerar que faltan los datos de los congresos de 1978 (XI) y 1996 (xv), ya que no fue posible conseguir las memorias, pero con seguridad el promedio de diez ponencias por evento no varía. En amarillo se destacan las temáticas por congreso más recurrentes. B) El congreso de marzo de 1990 (XII) y el de 1994 (XIV), registran el mayor número de trabajos. Hay que mencionar que en los años mencionados coincide el congreso y la reunión, por tanto no se descarta el *reciclaje de la misma investigación*.

La Dra. Irasema Alcántara Ayala es la directora del Instituto de Geografía de 2008 a 2012. Es la tercera persona en la historia de la dirección que tiene como especialidad la geomorfología. En este periodo, la Secretaría Académica es atendida por la Dra. Silke Cram y el Jefe del Departamento de Geografía Física, es el Dr. Lorenzo Vázquez Selem.

Al finalizar esta administración el personal académico que desarrollaba líneas de investigación relacionadas con el relieve eran: Irasema Alcántara Ayala, Silke Cram,

Leopoldo Galicia Sarmiento, Gloria Alfaro, J. Joel Carrillo, M. Pilar Fernández, Arturo García Romero, Ricardo J. Garnica, José Ramón Hernández Santana, José López, José Lugo, Laura Elena Maderey, Víctor Martínez Luna, Patricia Méndez, Oralia Oropeza, Mario Arturo Ortiz, José Luis Palacio, Lorenzo Vázquez y José Juan Zamorano Orozco.

Gabriel Legorreta Paulín es geomorfólogo y se integra al Laboratorio de Análisis Espacial del IGg en 2009. Su línea de investigación es la evaluación y modelado de la susceptibilidad a remoción en masa, a través de los sistemas de información geográfica y percepción remota. Si bien no está de manera *oficial* en el Departamento de Geografía Física, es parte de *nosotros* y protagonista de esta historia.

En esta gestión se organizan numerosas conferencias, cursos y un diplomado en *Integración territorial con fines de evaluación de riesgos y prevención de desastres*. Estas actividades fortalecieron la formación profesional de los estudiantes de licenciatura y posgrado. Hay que mencionar que también se organizaron eventos similares, en número y calidad en los Departamentos de Geografía Social y Económica.

Otro aspecto a resaltar es la presencia de la SMG a nivel internacional, en este aspecto sin duda tuvo que ver el profesionalismo y tenacidad de la presidenta de ese momento, la Dra. Alcántara Ayala, quien para esta época formaba parte de varios comités y comisiones científicas relacionadas con el relieve y su dinámica, tanto en la Asociación Internacional de Geomorfólogos (IAG) como de la Unión Geográfica Internacional (UGI).

El Dr. Omar Moncada Maya es el actual director del Instituto de Geografía (2012-2016), el Dr. Álvaro López López atiende la Secretaría Académica y el Dr. José Ramón Hernández Santana es Jefe de Departamento de Geografía Física.

A la fecha el personal académico que tiene como línea de investigación el relieve en nuestro departamento es el siguiente: Irasema Alcántara Ayala, Silke Cram, Leopoldo Galicia Sarmiento, Gloria Alfaro, J. Joel Carrillo, M. Pilar Fernández, Arturo García Romero, Ricardo J. Garnica, José Ramón Hernández Santana, José López, José Lugo, Laura Elena Maderey, Patricia Méndez, Oralia Oropeza, Mario Arturo Ortiz, José Luis Palacio, María Teresa Ramírez Herrera, Lorenzo Vázquez y José Juan Zamorano Orozco (Figura 14).

Del 26 al 28 de septiembre de 2012 en la ciudad de Guadalajara-Jalisco, se lleva a cabo la VIII Reunión Nacional de Geomorfología. En ella participan 79 especialistas y el tema que continúa sobresaliendo por el número de trabajos es el de Peligros y Riesgos, un total de 25 (Figura 8). En este foro se renueva la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Geomorfología y queda constituida por los doctores José Luis Palacio Prieto, Presidente; Luis Valdivia Órnelas, Vicepresidente; Daniel Geissert,



Figura 14. Investigadores y técnicos académicos que tienen como línea de investigación de manera directa o indirecta el relieve (génesis, dinámica, arreglo estructural, peligros, costas, expresión paisajística, uso y manejo, geodiversidad y geoconservación) De izquierda a derecha: Irasema Alcántara Ayala, Silke Cram, Leopoldo Galicia Sarmiento, Gloria Alfaro, J. Joel Carrillo, M. Pilar Fernández, Arturo García Romero, Ricardo J. Garnica, J. Ramón Hernández Santana, José López, José Lugo Hubp, Laura Elena Maderey, Patricia Méndez, Oralia Oropeza, Mario Arturo Ortiz, José Luis Palacio, María Teresa Ramírez, Lorenzo Vázquez y José Juan Zamorano Orozco.

Secretario; José Juan Zamorano Orozco, Tesorero; Germán Úrbán Lamadrid, Vocal; Gerardo Bocco Verdinelli, Vocal; Gerardo Palacio Aponte, Vocal y Luis Miguel Espinosa Rodríguez, Vocal.

La nueva mesa directiva de la SMG adquiere el compromiso de organizar cursos especializados y conferencias impartidos por especialistas reconocidos. Del mismo modo coordinar actividades en las que se pretende puedan participar geomorfo-

logos y especialistas afines. En este marco se proyecta la IX Reunión Nacional de Geomorfología en octubre del 2014, en la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México.

La SMG ha propuesto dos proyectos a realizar en un futuro próximo y que involucra a sus agremiados, se trata del Inventario de Geositos y Geomorfositos en México y el Manual de Cartografía Geomorfológica.

El primer evento que tiene relación con la nueva presidencia de la SMG, es el curso de Geodiversidad y Geoconservación, impartido por el Dr. José Bernardo Rodríguez de la Universidad de Minho, Portugal. El Instituto de Geografía fue la sede de este evento que se impartió del 17 al 20 de septiembre del 2013.

Este texto que ha tratado de contar 35 años de vivencias *haciendo* geomorfología, termina aquí por el momento, sin embargo, habrá otros protagonistas y nuevas historias que contar. Por desgracia se tiene un tiempo acotado, en el que hay que terminar el trabajo y en esta premura, seguramente olvidé nombres de personas que siendo parte de *nuestra historia* no aparecen en el escrito, en ese caso les pido un disculpa por el descuido y tengan la seguridad de que no existe ninguna otra intención.

La geomorfología actual

Este aspecto fue realizado de una manera simple, se revisaron veinte memorias de las cuales ocho corresponden a la Reunión Nacional de Geomorfología (Figura 8) y doce al Congreso Nacional de Geografía (Figura 13).

No se trata de llevar a cabo un análisis exhaustivo, sino de tener una visión de la situación actual. En este sentido los temas más recurrentes han sido cinco y representan el 46% de un total de 18 temáticas que han estado presentes en todas las Reuniones Nacionales de Geomorfología y son las siguientes:

1. Peligros y riesgos: 15%
2. Geomorfología general o regional (morfogénesis): 10%
3. Geomorfología estructural: 9%
4. Geomorfología y suelos: 7%
5. Geomorfología ambiental: 5%

Aunque todavía no figuran en el registro existen dos temáticas con una tendencia creciente, se trata de los geomorfositos y la geomorfología glaciar (Figura 8).

En los Congresos Nacionales de Geografía los temas de geomorfología no han destacado por número de trabajos, pero son una tradición. En la revisión de doce memorias que contemplan 34 años de análisis, se contabilizaron 111 trabajos en donde los temas más frecuentes han sido cuatro y representan el 63% de un total de 18 temáticas. Hay que mencionar que faltó por contabilizar los trabajos correspondientes a los congresos de 1978 (XI) y 1996 (XV), debido a que no fue posible conseguir las memorias:

1. Peligros y riesgos: 24%
2. Geomorfología general o regional (morfogénesis): 20%
3. Geomorfología fluvial: 10%
4. Geomorfología volcánica: 9%

Los trabajos geomorfológicos en los congresos van en aumento; en esto tiene que ver la participación de un geomorfólogo en el comité organizador del evento, la publicidad que se hace entre los especialistas y la existencia de temáticas más incluyentes. Si bien la geomorfología mexicana cuenta con su propio foro de expresión, en donde existe el intercambio de ideas y se brinda una visión general del estado actual de esta parte de la investigación, también se tiene el interés por aumentar el número de trabajos geomorfológicos en el evento geográfico más importante de nuestro país y que organiza la Sociedad Mexicana de Geografía.

Los peligros, riesgos naturales y geomorfología general-regional (cartografía morfogenética), son las temáticas con mayor número de trabajos en las reuniones geomorfológicas y en los congresos de geografía. Esta situación refleja, de alguna manera, las actuales líneas de investigación presentes en los distintos centros de investigación del país y en el propio IGg.

En el Departamento de Geografía Física del IGg los temas de investigación presentes en las investigaciones del personal académico son el Uso y Manejo de los Recursos Naturales; Ordenamiento Territorial; Agua Subterránea; Geomorfología Glaciar; Geodiversidad Geoconservación y Geomorfositos; Cartografía Geomorfológica; Peligros y Riesgos Naturales: continentales y costeros.

Con respecto a la docencia, hay que decir que los geomorfólogos no han descuidado este aspecto, la formación de recursos humanos en esta especialidad es esencial para el desarrollo de la disciplina.

Las instituciones de la UNAM donde se imparte la materia de geomorfología o alguna asignatura vinculada con el relieve o su dinámica: Colegio de Geografía (Facultad de Filosofía y Letras), Ciencias de la Tierra y Biología (Facultad de Cien-

cias); ambas a nivel licenciatura. En maestría y doctorado, la División de Estudios de Posgrado: Geografía y Ciencias Biológicas (Tabla 1).

Tabla 1. Investigadores del Departamento de Geografía Física (IGg) que imparten clase en distintas instituciones académicas de la UNAM

Personal Académico	Materia	Facultad de Filosofía y Letras	Facultad de Ciencias		División de Estudios de Posgrado		
		Colegio de Geografía	Ciencias de la Tierra	Biología	Geografía	Ciencias de la Tierra	Ciencias Biológicas
Dra. Alcántara Ayala Irasema	Geografía de los Riesgos	X					
	Geomorfología Aplicada	X					
	Seminario de Temas selectos de Geografía Física I				X		
	Seminario de Temas selectos de Geografía Física II				X		
Dr. García Romero Arturo	Ciencias de la Tierra			X			
	Interpretación de imágenes, fotografía aérea y cartografía temática				X		
Dr. Lugo Hubp José Inocente	Geomorfología	X			X		
Mtra. Oropeza Orozco Oralía	Seminario de riesgos y desastres I				X		
	Seminario de riesgos y desastres II				X		
Dr. Ortiz Pérez Mario Arturo	Geomorfología Estructural				X		

Tabla 1. Continuación

Personal Académico	Materia	Facultad de Filosofía y Letras	Facultad de Ciencias		División de Estudios de Posgrado		
		Colegio de Geografía	Ciencias de la Tierra	Biología	Geografía	Ciencias de la Tierra	Ciencias Biológicas
Dr. Palacio Prieto José Luis	Geositios, Geomorfositos y Geoparques	X			X		
Dr. Hernández Santana José Ramón	Interpretación de imágenes, fotografía aérea y cartografía temática				X		

Consideraciones finales

El desarrollo de la geomorfología mexicana es muy similar a un interfluvio: dos vertientes y un parteaguas; si se toma como divisoria el año de 1976, la comparación tiene sentido. De acuerdo con la historia se reconocen tres estadios y son los siguientes:

1. *Los antecedentes*: representan la historia más temprana de la geomorfología en el IGg y se refiere a los años anteriores a 1976. En este periodo queda comprendido el trabajo de la Dra. Consuelo Soto Mora, en particular, el *Vocabulario geomorfológico* y el *Glosario de términos geográficos*, consideradas las obras más importantes de la época. El maestro Rubén López Recéndez también forma parte de este momento y se considera como el precursor de la geomorfología climática, la teoría de sistemas y del paisaje en México (escuela francesa).

El Mtro. López Recéndez en esos años iniciales dirige un grupo de investigadores, técnicos académicos, becarios y tesisas, que contribuyen con sus investigaciones y esfuerzo a consolidar el basamento sobre el cual continuó desarrollándose la geomorfología actual.

2. *El parteaguas (1976)*: este año representa el inicio de un nuevo enfoque para explicar la evolución y dinámica del relieve. La Escuela Rusa comienza a darse a conocer en México por el Dr. José Lugo. Esta perspectiva involucra al análisis geo-

morfológico una serie de variados métodos morfométricos, que permiten zonificar procesos endógenos y exógenos en el terreno. la fotointerpretación es la base en la elaboración de cartografía especializada, y el trabajo de campo su verificación. A partir de este momento, la geomorfología tiene un método común que permite una homologación en la clasificación genética del relieve y cartográfica.

3. *La consolidación*: comienza en 1980 y se lleva a cabo a partir de la publicación periódica de libros especializados y de divulgación. En este marco es importante destacar el *Diccionario Geomorfológico* (1989), que proporciona un lenguaje común a los estudiosos del relieve. De esta manera es más fácil la comunicación entre especialistas.

Los cursos impartidos por profesores extranjeros contribuyeron en la formación académica de los hoy geomorfólogos del Instituto de Geografía. De la misma manera los estudios que realizaron en el extranjero y que al regresar se integran al Departamento de Geografía Física, refrescaron con nuevas ideas y enfoques la investigación geomorfológica.

La organización de reuniones científicas fue un factor determinante, a partir de estos eventos se crea la Sociedad Mexicana de Geomorfología que viene a reafirmar la existencia de un grupo de expertos en la evolución y dinámica del relieve. La colaboración del personal académico del IGg con distintas instituciones educativas del extranjero, ha dado como resultado gran número de publicaciones en revistas nacionales e internacionales, producto de numerosos proyectos de colaboración.

En otras palabras, se puede afirmar que la geomorfología mexicana contemporánea es resultado de un crisol, donde se han fundido las escuelas más importantes del mundo. En este marco se puede concluir que la historia de la geomorfología en el Instituto de Geografía de la UNAM no se concibe sin José Lugo Hubp; hablando en términos geomorfológicos, él es el *parteaguas* de la geomorfología mexicana.

Agradecimientos

Se agradece a la Mtra. Antonia Santos Rosas, responsable de la Biblioteca del IGg, el tiempo dedicado a la búsqueda de memorias de distintos congresos e informes anuales elaborados por los distintos directores del IGg; los datos extraídos, ahora forman parte de este trabajo. De la misma forma a dos becarios de mi equipo: J. Ernesto Figueroa García e Isaac Quijada Mendoza, quienes me ayudaron en la revisión e integración de la información. Fue responsable del diseño y elaboración de las graficas: Adolfo Quesada Román. Por último, agradezco los comentarios y observaciones al texto del Dr. Manuel Molla-Ruíz.

Referencias

- Aguilar, A. G. (2004), Informe de Actividades 2003-2004, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Aguilar, A. G. (2005), Informe de Actividades 2004-2005, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Aguilar, A. G. (2008), Informe de Actividades 2007, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Alcántara Ayala, I. (2010), Informe de Actividades 2009, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1990), Informe de Actividades 1989-1990, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1991), Informe de Actividades 1990-1991, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1992), Informe de Actividades 1991-1992, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1993), Informe de Actividades 1992-1993, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1994), Informe de Actividades 1993-1994, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1995), Informe de Actividades 1994-1995, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1996), Informe de Actividades 1995-1996, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Álvarez Béjar, R. (1997), Informe de Actividades 1996-1997. Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Bassols Batalla, Á. (1979), *México: Formación de Regiones Económicas*, UNAM, México.
- Bassols Batalla, Á. (1993), "Proyecciones de la Geografía Social", *Memoria del Coloquio: la Geografía Hoy*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, pp. 47-53.
- Capel, H. (1985), *La física sagrada. Creencias religiosas y teorías científicas en los orígenes de la geomorfología española*, Serbal, España.
- Cervantes Borja, J. F. (1969), "Algunas consideraciones geomorfológicas de la cuenca del río de la Magdalena", *Boletín*, núm. 2, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 89-108.
- Cervantes Borja, J. F. (1974), "Modificaciones del método de Storie por el método geomorfológico", *Boletín*, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 117-130.

- Cervantes Borja, J. F. (1975), "Estructura y funcionamiento de la sección de Geomorfología del Instituto de Geografía de la UNAM 1965-1977", *Boletín*, núm. 7, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 121-130.
- Cervantes Borja, J. F. y R. López Recéndez (1974), "Análisis geomorfológico preliminar del sector Magdalena Jicotlán-Tepelmeme de Morelos (Cuenca Superior del río Xiquila, Mixteca de Cárdenas, Oaxaca)", *Boletín*, núm. 5, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 109-116.
- Coll-Hurtado, A. (1969), *Fotointerpretación geomorfológica del cordón de dunas de la Laguna del Marqués, estado de Veracruz*, Serie Cuadernos, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Coll-Hurtado, A. (1969), "Estudio geomorfológico preliminar de la costa veracruzana comprendida entre Alvarado y Puntilla, Ver.", *Boletín*, núm. 1, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 65-78.
- Coll-Hurtado, A. (1970), "Aspectos de morfología litoral en México", *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 197-199.
- Coll-Hurtado, A. (1970), "Carta geomorfológica de la región costera de Los Tuxtlas, estado de Veracruz", *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 23-28.
- Coll-Hurtado, A. (1971), "La Laguna de Términos: principales formas litorales", *Anuario de Geografía*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, pp. 185-191.
- Coll-Hurtado, A. (1975), *El suroeste de Campeche y sus recursos naturales*, Serie Cuadernos, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Derruau, M. (1965), *Geomorfología*, Ariel, Barcelona.
- Gorshkov, G. y A. Yakushova (1970), *Geología general*, Mir, Moscú.
- Gutiérrez de MacGregor, M. T. (1977), Informe de actividades 1971-1977, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Gutiérrez de MacGregor, M. T. (1989), Informe de actividades 1983-1989, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Gutiérrez Elorza, M. (2001), *Geomorfología climática*, Omega, España.
- Gutiérrez Elorza, M. (2008), *Geomorfología*, Pearson, España.
- INEGI (2002), Carta topográfica "Candelaria del Alto", F13B42, escala 1:50 000, Proyección ITRF92.
- Instituto de Geografía (1986), *Memoria de la I Reunión Nacional de Geomorfología*, UNAM, México.
- Instituto de Geografía (1990), *Memoria de la II Reunión Nacional de Geomorfología*, UNAM, México.

- Instituto de Geografía (1994), *Memoria de la III Reunión Nacional de Geomorfología*, Guadalajara, Jalisco.
- Kostenko, P. K. (1975), *Geomorfología estructural aplicada*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lobeck, A. K. (1939), *Geomorphology. An introduction to the study of landscapes*, McGraw-Hill, New York.
- López Recéndez, R. (1965), “Necesidad de un programa específico de Geomorfología para implantarse en las escuelas superiores”, *Publicaciones del Instituto de Geografía*, vol. 1, UNAM, pp. 125-130.
- López Recéndez, R., J. Cervantes Borja, W. Contreras Domínguez, G. Hernández Corzo, C. Jaso Vega, C. Melo Gallegos, M. Meza Sánchez, H. Ochoterena Fuentes, O. Oropeza Orozco y M. A. Ortiz Pérez (1973), *Estudio geomorfológico de la cuenca alta del río La Laja*, Secretaría de Recursos Hidráulicos-Instituto de Geografía, UNAM, México.
- López Recéndez, R., J. Cervantes Borja, G. Hernández Corzo, C. Melo Gallegos, O. Oropeza Orozco, M. Meza Sánchez y C. Jaso Vega (1973), *Estudio geomorfológico de la cuenca baja del río Cutzamala*, Secretaría de Recursos Hidráulicos-Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1984), “Geomorfología del sur de la Cuenca de México”, *Serie Varia*, t. 1, núm. 8, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1985), *Las estructuras mayores del relieve terrestre*, Facultad de Ingeniería, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1988), *Elementos de Geomorfología aplicada (Métodos Cartográficos)*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1989), *Diccionario Geomorfológico*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1989), “La Geomorfología en México”, *Ciencia y desarrollo*, vol. 15, núm. 87, pp. 69-79.
- Lugo Hubp, J. (1989), *La superficie de la Tierra. Un vistazo a un mundo cambiante*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (1991), *Elementos de Geomorfología aplicada (Métodos Cartográficos)*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. (1992), *La superficie de la Tierra. Procesos catastróficos, mapas, el relieve mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (1994), “La Geomorfología en México”, *Ciencias de la Tierra y de la Atmósfera*, pp. 117-121.

- Lugo Hubp, J. (1995), *La superficie de la Tierra. Un vistazo a un mundo cambiante*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (1996), *La superficie de la Tierra. Un vistazo a un mundo cambiante*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (1996), *La superficie de la Tierra. Procesos catastróficos, mapas, el relieve mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (2002), *La superficie de la Tierra. Procesos catastróficos, mapas, el relieve mexicano*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (2004), *El relieve de la Tierra y otras sorpresas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. (2011), *Diccionario Geomorfológico*. Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Lugo Hubp, J. y M. Inbar (coords.; 2002), *Desastres naturales en América Latina*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lugo Hubp, J. y L. V. Martínez (1980), “La disección del relieve en el sur de la Cuenca de México y porciones adyacentes”, *Boletín*, núm. 10, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 55-64.
- Maderey Razcón, L. E. (1969), “Aspectos hidrológicos de la cuenca del río Conchos”, *Boletín*, núm. 2, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 109-139.
- Maderey Razcón, L. E. (1970), “Características físicas de la cuenca del río Tizar”, *Boletín*, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 29-38.
- Martínez de Pisón, E. (1982), *El relieve de la Tierra*, Salvat, Barcelona.
- Moncada Maya, J. O. (2013), *Primer Informe de Actividades 2012*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Palacio Prieto, J. L. (1998), *Informe Anual de Actividades 1997-1998*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Palacio Prieto, J. L. (2000), *Informe de Actividades 1998-2000*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Palacio Prieto, J. L. (2001), *Informe de Actividades 2000-2001*, IV Informe de la administración 1997-2001, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Palacio Prieto, J. L. (2002), *Informe de Actividades 2001-2002*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Palacio Prieto, J. L. (2003), *Informe de Actividades 2002-2003*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Pedraza, J. (1996), *Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones*, Rueda, Madrid.
- Pi-Suñer, A. (2001), “México en el diccionario Universal de Historia y de Geografía”, *Ciencia y Tecnología*, núm. 2, UNAM, pp. 255-275.

- Riábchikov, A. (1976), *Estructura y dinámica de la esfera geográfica*, Mir, Moscú.
- Sala, M. y R. Batalla (1996), *Teoría y Métodos en Geografía Física*, Síntesis, España.
- Sánchez Crispín, Á. (1993), “Reflexiones acerca de la enseñanza de la geografía económica en el Colegio de Geografía de la UNAM”, *Memoria del Coloquio: la Geografía Hoy*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.
- SGM, SMG, SMM, AMGP (1998), “Primera Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra”, *Memoria de la V Reunión Nacional de Geomorfología*, UNAM, México, pp. 19-26.
- SMGE (1943), *Memoria del III Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Guadalajara, Jalisco.
- SMGE (1965), *Memoria del IV Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Chilpancingo, Guerrero.
- SMGE (1969), *Memoria del V Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Guanajuato.
- SMGE (1972), *Memoria del VI Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Uruapan, Michoacán.
- SMGE (1978), *Memoria del VII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Saltillo, Coahuila.
- SMGE (1981), *Memoria del VIII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Toluca, Estado de México.
- SMGE (1983), *Memoria del IX Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Guadalajara, Jalisco.
- SMGE (1985), *Memoria del X Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Morelia, Michoacán.
- SMGE (1990), *Memoria del XII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Tepic, Nayarit.
- SMGE (1992), *Memoria del XIII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo I, Aguascalientes.
- SMGE (1994), *Memoria del XIV Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Ciudad Juárez, Chihuahua.
- SMGE (2001), *Memoria del XVI Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Mérida, Yucatán.
- SMGE (2006), *Memoria del XVII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Acapulco, Guerrero.
- SMGE (2008), *Memoria del XVIII Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Zacatecas.
- SMGE (2010), *Memoria del XIX Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Villahermosa, Tabasco.

- SMGE (2012), *Memoria del XX Congreso Nacional de Geografía*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Tlaxcala.
- SMG (1996), *Memoria de la IV Reunión Nacional de Geomorfología*, Sociedad Mexicana de Geomorfología, Pátzcuaro, Michoacán.
- SMG (2001), *Memoria de la VI Reunión Nacional de Geomorfología*, Sociedad Mexicana de Geomorfología, UNAM.
- SMG (2007), *Memoria de la VII Reunión Nacional de Geomorfología*, Sociedad Mexicana de Geomorfología, CIGA-UNAM, Morelia, Michoacán.
- SMG (2012), *Memoria de la VIII Reunión Nacional de Geomorfología*, Sociedad Mexicana de Geomorfología, Guadalajara, Jalisco.
- Soto Mora, A. (1965), "Geomorfología de la región Ayutla-Tenango, Oax.", *Publicaciones del Instituto de Geografía*, vol. 1, UNAM, pp 163-170.
- Soto Mora, C. (1965), *Vocabulario Geomorfológico*, Instituto de Geografía, UNAM.
- Soto Mora, C. y L. Fuentes Aguilar (1966), *Glosario de Términos Geográficos*, Instituto de Geografía, UNAM.
- SRH (1973), *Cutzamala. Geomorfología de la cuenca baja*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- SRH (1973), *Estudios Geomorfológico de la cuenca del río La Laja*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Thornbury, W. D. (1958), *Principios de Geomorfología*, Kapelus, Buenos Aires.
- Uribe, G. (1993), "Epistemología en geografía: para navegar y no naufragar en el mar de las ciencias", *Memoria del Coloquio: la Geografía Hoy*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, pp. 25-31.
- Viers, F. (1974), *Eléments de Géomorphologie*, FernandNathan, París, Francia (traducción al español: L. Casassas), Oikos-tau, Barcelona.
- Walter, H. J. y W. E. Grabau (1993), *The evolution of Geomorphology*, John Wiley & Sons Ltd, England.
- Zamorano, J. J. y M. A. Ortiz (1993), "Algunas tendencias de la Geomorfología actual", *Memoria del Coloquio: la Geografía Hoy*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, pp. 39-45.
- Zvankova, T. V. (1959), *Estudio del relieve con fines prácticos*, Imp. Est. de Literatura Geográfica, Moscú.

La valoración y promoción del patrimonio geológico y geomorfológico en Áreas Naturales Protegidas; una propuesta para México

José Luis Palacio Prieto

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

Hasta hace pocos años, en diversos países del mundo las políticas de protección del patrimonio natural se han enfocado de manera preferente a la valoración y promoción del componente biótico (flora y fauna). Así, los aspectos relativos a la protección, valoración y promoción de los componentes abióticos de los ecosistemas (rasgos geológicos y geomorfológicos) han sido abordados, en el mejor de los casos, de manera marginal (Wimbledon *et al.*, 2000; Eder y Patzak, 2004; Zouros, 2005; Vujičić *et al.*, 2011).

La situación anterior explica el surgimiento, hace un par de décadas en varios países del mundo, y más recientemente en México, de iniciativas que se han enfocado a la promoción y valoración de sitios o lugares de interés geológico y geomorfológico (geositos y geomorfositos, respectivamente), más que en contraposición, como una propuesta complementaria al interés preferencial del que el entorno biótico ha sido objeto. Entre dichas iniciativas se pueden citar los proyectos *Geosites*, promovidos por la *International Union of Geological Sciences* (IUGS) y la *European Association for the Conservation of the Geological Heritage* (ProGEO); la iniciativa *Geomorphosites*, promovida por la *International Association of Geomorphologists* (IAG) a través del *Working Group on Geomorphosites*; y la creación de redes regionales (*European Geopark Network*) y global de geoparques (*Global Geoparks Network*), apoyadas por la UNESCO (Eder y Patzak, 2004; UNESCO, 2010).

Geodiversidad, geoconservación y patrimonio geológico

La conservación del patrimonio natural es el conjunto de procesos y acciones encaminadas al cuidado de un lugar con el fin de mantener su importancia natural a través de acciones de protección, mantenimiento y vigilancia (*Australian Heritage Commission*, 2002). En su sentido más amplio, incluye la conservación de la diversidad biológica (biodiversidad) y geológica (geodiversidad). La geodiversidad, entonces, es un concepto análogo al de biodiversidad, que se refiere a la variedad de rasgos geológicos, geomorfológicos y del suelo, e incluye a los procesos que actualmente actúan sobre dichos rasgos (Dixon, 1996).

Cabe aclarar que mientras que la geodiversidad se refiere a la diversidad abiótica (geología y geomorfología) en su conjunto, el patrimonio geológico y geomorfológico se refiere a los rasgos de particular interés cuya identificación, conservación y promoción resultan deseables a través de la geoconservación.

Geositos y geomorfositos

Los geositos son llamados también sitios o puntos de interés geológico o bien geotopos. Se trata de sitios del patrimonio geológico, ejemplares que son representativos de rasgos y procesos que explican la evolución y características de una región o incluso del planeta en su conjunto. Los geositos, originalmente, no distinguen entre sitios de interés geológico y sitios de interés geomorfológico, lo que se explica por la estrecha relación que en muchos casos existe entre ambos. Sin embargo, Reynard y Panizza (2007) mencionan que los geomorfositos son formas de relieve que poseen, además de un valor científico, un valor histórico, cultural, estético y/o socioeconómico, un punto de vista evidentemente geográfico, que rebasa lo exclusivamente geomorfológico.

Los geoparques

Para finales del siglo pasado, diferentes grupos de especialistas en Ciencias de la Tierra, principalmente europeos, y la entonces División de Ciencias de la Tierra de la UNESCO junto con otras asociaciones científicas, sentaron las bases para la creación de la *European Geopark Network (EGN)* el año 2000, que se constituyó con cuatro áreas naturales protegidas pre existentes. Doce años después de haber

sido creada, la EGN cuenta con 54 geoparques en 18 países europeos.⁸ La REG fue el antecedente de la creación de una red de alcance global; así, en 2004, se crea la *Global Geoparks Network* (GGN), que cuenta actualmente con cien geoparques en 29 países del mundo.⁹ De acuerdo con la UNESCO, un geoparque es un territorio con límites bien definidos que tiene una superficie lo suficientemente grande para permitir el desarrollo económico y cultural local. El geoparque comprende un número de sitios representativos no solo del patrimonio geológico y paleontológico, sino aquéllos de interés arqueológico, ecológico, histórico y cultural (UNESCO, 2010). Esta definición, evidentemente geográfica, involucra un territorio en el que se establecen relaciones entre el entorno natural y la sociedad que lo conforma, dándole sentido y estructura.

Entre las principales metas de los geoparques pueden referirse: *a)* la conservación de su patrimonio geológico y contribuir al mantenimiento de un ambiente más saludable; *b)* la promoción de la educación en Ciencias de la Tierra y temas medioambientales, y *c)* la promoción del desarrollo económico sustentable a nivel local. Dichas metas son coincidentes con las metas de toda Área Natural Protegida (ANP), si bien enfatizan en las Ciencias de la Tierra como eje principal de atención.

En América Latina, aunque solo Brasil y Uruguay cuentan con un geoparque en la GGN, el tema va ganando también terreno en países como Chile, Argentina, Costa Rica, Venezuela y Perú y, de manera aún muy incipiente, en México. Prueba del reciente y creciente interés es la propuesta de creación de una Red Latinoamericana de Geoparques, ante el hecho de que si bien existen iniciativas nacionales al respecto, no se ha consolidado aún una estructura que permita beneficiarse del intercambio de experiencias entre quienes las promueven (Schilling *et al.*, 2010 y Mantesso *et al.*, 2010).

La figura legal para la protección del patrimonio geológico y geomorfológico en México; alternativas

En México, como en muchos países del mundo, la legislación ambiental no hace referencia explícita a la necesidad de proteger el patrimonio geológico y geomorfológico ni a su valoración y promoción. Solamente la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (2012) establece que “las disposiciones

⁸ www.europeangeoparks.org; consultada en abril de 2013.

⁹ <http://en.globalgeopark.org>; consultada en marzo de 2014.

sobre monumentos y zonas arqueológicas serán aplicables a los vestigios o restos fósiles...”.

Como sucede en otros países, en México la figura de ANP se encuentra ampliamente difundida y constituye una de las herramientas principales encaminadas a la conservación del medio natural. No obstante, las ANP son figuras que han privilegiado, como en muchos otros países, la protección del componente biótico de los ecosistemas y aunque de manera implícita también a los componentes abióticos (incluyendo la geología y la geomorfología), este reconocimiento no es explícito en la legislación que las define y regula.

Estas especificaciones, sin duda, deberán en algún momento ser promovidas con el fin de que sean consideradas en las leyes mexicanas con el fin de garantizar la integridad del ambiente y las acciones que sobre él se lleven a cabo. No obstante estas ausencias, pueden encontrarse mecanismos encaminados a la protección del patrimonio geológico y geomorfológico a través del establecimiento de sinergias con la figura de ANP y sus modalidades reconocidas en las leyes nacionales.

Parece adecuado mencionar que, aunque las ANP como modelo de conservación ha sido cuestionado por diversos autores (véase por ejemplo Bray y Velázquez, 2009), su funcionamiento y problemas y limitaciones específicas no se cuestionan en este trabajo; en todo caso, su reconocimiento legal constituye la base para su consideración como territorios en los que la valoración del patrimonio geológico puede enriquecer su oferta al público general y basarse en ello para promover el conocimiento de las ciencias de la Tierra, en particular de la geología y la geomorfología. En todo caso, muchas de las ANP mexicanas se encuentran habitadas; la presencia de asentamientos humanos dentro de sus límites se ajusta al concepto de geoparque, en donde sus pobladores participan y se benefician de las actividades encaminadas a la promoción del patrimonio natural, incluido el abiótico.

Los geoparques y sinergias con las ANP de carácter federal

México cuenta con ANP de carácter federal, estatal, municipal, comunitarias, ejidales y privadas. Entre las anteriores, destacan las ANP de carácter federal, que incluyen las modalidades de Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Monumentos naturales, Áreas del Protección de Recursos Naturales, Áreas de protección de flora y fauna, y Santuarios. El número total de ANP federales es de 176 y ocupan casi el 13% del territorio nacional.¹⁰

¹⁰ Conanp, <http://www.conanp.gob.mx>, consultada en marzo de 2014.

Gran parte de las ANP de carácter federal cuentan con un patrimonio geológico y geomorfológico digno de ser valorado y promovido; en el mismo caso pueden también encontrarse las ANP de condición estatal, municipal, comunitaria, ejidal y privada, aunque aquí, dado el carácter indicativo más que exhaustivo de este trabajo, no se consideran. De acuerdo con una evaluación preliminar de las 176 ANP federales, en al menos 116 (66%) de ellas se ubican rasgos geológicos y geomorfológicos relevantes que constituyen un patrimonio que cuenta con atributos para ser reconocido, evaluado e incorporado dentro de la oferta de las ANP en cuestión, agregando un valor indiscutible a los servicios que otorgan.

Objetivo

El objetivo general de este trabajo se enfoca a la identificación de ANP mexicanas que cuentan con un patrimonio geológico y geomorfológico de excepción. Aunque la existencia de un patrimonio geológico y geomorfológico relevante es una condición fundamental para la conformación de geoparques, el trabajo no aborda las condiciones sociales que son necesarias para, eventualmente, caracterizar una ANP como tal, si bien contribuye a la puesta en valor del patrimonio abiótico y su importancia en el fortalecimiento de la oferta científica y educativa de las ANP.

Métodos y materiales

En la literatura especializada existe un número importante de trabajos encaminados a la identificación, valoración y promoción de geositos y geomorfositos (véase, por ejemplo Brilha, 2005; Pereira *et al.*, 2007; Reynard y Panizza, 2007). Las metodologías empleadas en dichos trabajos se adecuan a los objetivos que se persiguen. Así, los objetivos principales o secundarios pueden privilegiar la conservación, el conocimiento científico *per se*, las relaciones con el patrimonio cultural, o el turismo, y en consecuencia las metodologías incluyen diferentes criterios de valoración para alcanzar los fines que plantean.

En todas las metodologías existen, sin embargo, grupos de valores generales que son comunes, entre ellos, los científicos, los adicionales (es decir, aquellos que si bien no son de carácter geológico o geomorfológico, se encuentran relacionados con aquéllos) y los de protección y de uso, entre otros, compuestos cada uno de ellos por criterios específicos (por ejemplo, valor estético, de representatividad, rareza y accesibilidad).

Si bien las metodologías referidas están dirigidas a la identificación y caracterización de geositos y geomorfositos, más que a geoparques, en este trabajo se utilizan los mismos criterios para identificar preliminarmente la relevancia del patrimonio geológico en las ANP federales mexicanas y, con base en ello, establecer su potencial como geoparque. Es necesario aclarar que el alcance de esta identificación se basa únicamente en el patrimonio geológico y geomorfológico; toda vez que el concepto de geoparque, de acuerdo con la UNESCO (2010), incluye la participación de la sociedad (e incluso la presencia de población dentro del parque), la posibilidad de considerar a una ANP como geoparque debe definirse en etapas posteriores a los alcances de este estudio. Por otra parte, el concepto de geoparque de acuerdo con la UNESCO no necesariamente debe constituir el referente para el caso mexicano. En todo caso, los métodos empleados en este estudio contribuyen, eventualmente, a la definición del concepto mexicano de geoparque, independientemente que se cumplan con los requisitos establecidos por las redes internacionales al respecto..

La identificación preliminar de ANP se llevó a cabo con un número limitado, aunque representativo, de criterios y variables comúnmente consideradas en la valoración de los geositos y geomorfositos. En esta primera etapa se contó con la opinión de doce geólogos y geomorfólogos (geógrafos y geólogos) con amplia trayectoria en México. Los especialistas consultados identificaron, dentro de las 176 ANP federales reconocidas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp, 2012), aquéllas en las que destacan rasgos de interés geológico y geomorfológico de acuerdo con su conocimiento personal, complementado con información adicional (decretos de creación de ANP, planes de manejo y conservación –en caso de existir– referencias bibliográficas en literatura especializada y reconocimiento en imágenes de satélite y fotografías). Así, se identificaron 116 ANP de las 176 existentes (66% del total de ANP). De este primer grupo, a su vez, se seleccionaron 30 ANP con base en la opinión coincidente de seis o más expertos, mismas que fueron posteriormente evaluadas con el fin de establecer de manera comparativa el valor de su patrimonio geológico, de acuerdo con los siguientes valores y criterios.

- a) Valores científicos (VC):
 - Representatividad (Re)
 - Rareza (Ra)
 - Conocimiento del área (Ca)
- b) Valores adicionales (VA):
 - Presencia de rasgos culturales (Rc)

- Estética (Es)
- c) Valor de uso (VU)
 - Accesibilidad y población usuaria potencial (Ac)
- d) Diversidad geomorfológica (DG)

Así, con fines de establecer una priorización, el valor del potencial como Geoparque (VPG) quedaría definido de la siguiente manera:

$$VPG = VC(Re+Ra+Ca) + VA(Rc+Es) + VU(Ac) + DG$$

A cada uno de los criterios considerados se les asignó un valor numérico con el fin de identificar comparativamente el potencial de las ANP consideradas, como se refiere más adelante.

Sin bien el subconjunto de ANP definidas a través de este procedimiento no necesariamente incluye la totalidad de las ANP que poseen rasgos geológicos y geomorfológicos de relevancia, sí se consideran representativas del conjunto general y constituyen un primer grupo de ANP en donde los rasgos geológicos y geomorfológicos juegan un papel importante en la conformación de sus respectivos paisajes y constituyen uno de sus atractivos más notables, definiendo inicialmente un conjunto de ANP con un patrimonio geológico y geomorfológico relevantes.

Justificación de las variables consideradas

A los criterios considerados se les asignó una calificación numérica análoga a las utilizadas en evaluaciones similares que se aplican comúnmente en la evaluación de geositos y geomorfositos (Brilha, 2005; Pereira *et al.*, 2007; Reynard y Panizza, 2007). Para cada criterio se asignó un valor mínimo, uno medio y uno máximo (0, 0.5 y 1, respectivamente). No se niega que la subjetividad y conocimiento del intérprete juegan un papel determinante en la estimación (sobre todo en el caso de los valores de los grupos a y b), pero igualmente se considera que el método es consistente para los fines de comparación que se persiguen. Las variables consideradas son:

a) Valor científico (VC, tablas I a, b y c):

El valor científico de los geositos y geomorfositos constituye la base fundamental para la valoración del geoparque que los contiene. De acuerdo con los objetivos de este trabajo, se consideraron únicamente los siguientes:

Tabla I. Valor científico general de los geositos y geomorfositos en el ANP

a)

Ra	Rareza
0	Comunes, con alta ocurrencia en el ANP
0.5	Poco raras, comunes, con ocurrencia media en el ANP
1.0	La única ocurrencia en el ANP

b)

Re	Representatividad
0	No representativo o ejemplar, sin valor pedagógico
0.5	Buen ejemplo, dificultad para no expertos
1.0	Buen ejemplo, buen recurso pedagógico para público en general

c)

Ca	Conocimiento del área
0	Ninguna o muy escasa información
0.5	Información de divulgación científica
1.0	Información científica y de divulgación científica

- **Representatividad.** Se refiere a los rasgos geológicos y geomorfológicos y su ejemplaridad en términos de formas y procesos que los originan. Los geositos y geomorfositos deben poseer cualidades que permitan interpretar a nivel regional o nacional, procesos y formas a que dan lugar, así como la historia evolutiva del territorio en el que se insertan.
- **Rareza.** El criterio pretende identificar aquellos rasgos que por su infrecuencia deban ser valorados, conservados y promovidos.
- **Conocimiento del área.** Se refiere al grado actual de conocimiento del área; se infiere con base en la existencia de artículos científicos, reportes, cartografía básica y especializada y otra información relevante accesible.

b) Valores adicionales (VA, Tabla II a y b):

Son aquéllos que, si bien no necesariamente de carácter geológico o geomorfológico, se relacionan directa o indirectamente con los rasgos geológicos y son, por tanto,

Tabla II. Valores adicionales

a)

Cult	Valor cultural
0	Sin rasgos culturales
0.5	Rasgos culturales (materiales o inmateriales) relacionados con las geoformas y elementos geológicos
1.0	Rasgos geológicos y geomorfológicos con alta relevancia cultural

b)

Est	Valor estético
0	Bajo
0.5	Medio
1.0	Alto

de interés adicional y complementario. Se consideran en este caso los siguientes criterios:

- **Presencia de rasgos culturales.** Presencia de lugares de importancia histórica y cultural para la región o para el país.
- **Estética.** Se trata de un valor altamente subjetivo; se consideran aspectos como la singularidad morfológica, cualidades panorámicas, diversidad cromática, presencia de agua (ríos, lagos, cascadas, etc.), entre otros.

c) Valor de uso (VU, Tabla III)

Se incluyen criterios relativos a la accesibilidad a las ANP, en términos de la población ubicada dentro de la ANP, del público usuario potencial fuera de la misma y la distancia a la que se encuentra:

- **Accesibilidad y población usuaria potencial.** Este criterio considera que el valor de un rasgo geológico o geomorfológico está definido por la población usuaria potencial ubicada dentro de la ANP misma y a distancias convencionalmente establecidas y que en este caso son equivalentes a 90 minutos de traslado. El indicador involucra a la red carretera que comunica a la ANP (diferenciando los tipos –pavimentada o terracería–), distancias de éstas a

Tabla III. Valores de uso

Ac	Accesibilidad y población usuaria potencial
1.0	Número de personas ubicadas a una distancia por carretera equivalente a menos de 90 minutos de traslado. Se asigna este valor al ANP seleccionada con mayor número de personas (potenciales visitantes); el valor obtenido para cada ANP tiene como referencia a dicho valor máximo. Incluye a la población ubicada dentro del ANP.
0	El valor “0” (teórico) correspondería a ANP distantes a más de 90 minutos de cualquier núcleo de población (población total “0” o cercana a “0”) o que no contienen población dentro de sus límites

poblados y población total en los mismos. Se asignó el valor más alto (1) al ANP que concentra la mayor población ubicada a menos de 90 minutos de distancia; el resto de los valores asignados toma como referencia a dicho valor máximo.

d) Valor de diversidad geomorfológica (DG, Tabla IV)

La diversidad geomorfológica, o geomorfodiversidad, es un término nuevo, asociado al de diversidad geológica o geodiversidad. En este caso la geomorfodiversidad se refiere a la variedad de formas y procesos presentes en el territorio considerado, lo que Panizza (2009) asocia con la geodiversidad “extrínseca” para explicar “las diferencias geológicas (y geomorfológicas) en comparación con otras áreas”. Se consideraron grandes tipos de formas y procesos: de origen volcánico, eólico, kárstico, estructural, glacial, fluvial y costero. En este caso, solo se considera su presencia, sin cuantificarla.

Tabla IV. Diversidad geológica y geomorfológica del ANP

DG	Diversidad geo-morfo-lógica
1.0	Presencia de cuatro tipos de formas/procesos
0.5	Presencia de dos tipos de formas/procesos
0.25	Presencia de un tipos de formas/procesos

Resultados y discusión

Si bien fueron 116 las ANP identificadas por uno o más de los expertos consultados, se consideró solamente un grupo de 30 (Tabla V), que corresponde a áreas en las que al menos seis de los doce expertos consultados coinciden en la importancia de su patrimonio geológico y geomorfológico. El resultado de la evaluación con base

Tabla V. Diversidad geomorfológica de las 30 ANP seleccionadas

Nombre	Volcánico	Eólico	Karst	Estructural	Glacial	Fluvial/lacustre	Costero	Tipo de formas y procesos	PF*	DG
Iztaccíhuatl – Popocatepetl	X			X	X	X		4	SVT	1
El Tepozteco	X					X		2	SVT	.5
Médanos de Samalayuca		X						1	SLLN	.25
Nevado de Toluca	X			X	X	X		4	SVT	1
Cerro de la Silla				X				1	SMO	.25
Cañón del Sumidero			X	X		X		3	SCHG	.75
Los Tuxtlas	X					X		2	LLCGS	.5
Sierra Gorda			X	X		X		4	SMO	1
Lagunas de Zempoala	X				X	X		3	SVT	.75
Grutas de Cacahuamilpa			X	X		X		4	SMS	1
Pico de Orizaba	X			X	X			3	SVT	.75
Malinche o Matlalcuéyatl	X			X	X	X		4	SVT	1
Cuatrociénegas						X		1	SMO	.25
El Pinacate y Gran Desierto de Altar	X	X		X				3	LLS	.75
Lagunas de Montebello			X			X		2	SCHG	.5
Barranca de Metztitlán			X	X		X		3	SVT/SMO	.75
Nevado de Colima	X			X	X	X		4	SVT	1
Volcán Tacaná	X			X				2	CCA	.5
Cascada de Bassaseachic						X		2	SMOC	.5
El Chico	X			X		X		3	SVT	.75
Cofre de Perote	X			X	X	X		4	SVT	1
Tehuacán-Cuicatlán			X			X		2	SMS	.5
Archipiélago Espíritu Santo				X			X	2	PBC	.5
Cabo San Lucas				X			X	2	PBC	.5
Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado				X		X	X	3	LLS	.75

Tabla V. Continuación

Nombre	Volcánico	Eólico	Karst	Estructural	Glacial	Fluvial/lacustre	Costero	Tipo de formas y procesos	PF*	DG
Complejo Lagunar Ojo de Liebre				X			X	2	PBC	.5
Pico de Tancitaro	X			X	X	X		4	SVT	1
Cascada de Agua Azul						X		1	SCHG	.25
El Vizcaíno		X					X	2	PBC	.5
Mapimí		X				X		2	SLLN	.5

* PF= Provincia fisiográfica (INEGI, 1981). SVT=Sistema Volcánico Transversal, SMO=Sierra Madre Oriental, SMOC=Sierra Madre Occidental, PBC= Península de Baja California, LLS= Llanura Sonorense, SCHG=Sierras de Chiapas y Guatemala, SMS=Sierra Madre del Sur, CCA=Cordillera Centroamericana, LLCGS= Llanura costera del Golfo sur, SLLN=Serra y llanuras del norte.

en los criterios considerados se refiere en la Tabla VI, que sintetiza y prioriza el valor potencial del patrimonio geológico (VPG) de las ANP consideradas.

La metodología, como sucede en casos de metodologías aplicadas en la valoración de geositos y geomorfositos, contiene valores y criterios en algún grado subjetivos, que dependen de la interpretación del evaluador, su experiencia y conocimiento directo o indirecto de las áreas que se evalúan. Un ejemplo extremo es el

Tabla VI. Evaluación general del Valor Potencial como Geoparque (VPG) de las ANP seleccionadas

Total de menciones	Modalidad ANP	Nombre	Ra	Re	Ca	VC	Rc	Est	VA	Pob	VU (Ac)	DG	VPG
10	PN	Iztaccíhuatl - Popocatepetl	1.0	1.0	1.0	3.0	.6	1.0	1.6	19 118 276	1	1	6.6
9	PN	El Tepozteco	1.0	1.0	.7	2.7	1.0	1.0	2.0	14 271 740	0.75	.5	5.95
7	Monumento natural	Cerro de la Silla	1.0	1.0	.8	2.8	.8	1.0	1.8	4 562 031	0.28	1	5.88

Tabla VI. Continuación

Total de menciones	Modalidad ANP	Nombre	Ra	Re	Ca	VC	Rc	Est	VA	Pob	VU (Ac)	DG	VPg
6	PN	Lagunas de Zempoala	.8	.8	.8	2.4	.5	1.0	1.5	17 465 141	0.92	1	5.82
10	PN	Pico de Orizaba	1.0	1.0	1.0	3.0	.6	1.0	1.6	1 985 220	0.07	1	5.67
7	APFF	Cuatrociénegas	1.0	1.0	.9	2.9	.7	1.0	1.7	125 676	0.01	1	5.61
6	RBios	Los Tuxtlas	.8	1.0	1.0	2.8	1.0	1.0	2.0	1 444 656	0.05	.75	5.6
10	PN	Grutas de Cacahuamilpa	1.0	1.0	.9	2.9	.7	1.0	1.7	5 720 102	0.2	.75	5.55
9	RBios	Volcán Tacaná	1.0	1.0	1.0	3.0	.6	.8	1.4	782 039	0.01	1	5.41
7	PN	Malinche o Matlalcuéyatl	1.0	1.0	1.0	3.0	.8	.8	1.6	7 254 773	.03	.75	5.38
7	PN	Lagunas de Montebello	1.0	1.0	.8	2.8	.8	1.0	1.8	476 267	0.01	.75	5.36
8	RBios	Sierra Gorda	1.0	1.0	.8	2.8	1.0	1.0	2.0	1 834 015	0.04	.5	5.34
8	PN	Cofre de Perote	.8	.8	.8	2.4	.8	1.0	1.8	2 110 304	0.07	1	5.27
6	PN	Nevado de Colima	.8	1.0	1.0	2.8	.6	1.0	1.6	1 060 551	0.04	.75	5.19
11	PN	Nevado de Toluca	1.0	1.0	1.0	3.0	.5	1.0	1.5	10 128 335	0.41	.25	5.16
9	PN	Cañón del Sumidero	1.0	1.0	1.0	3.0	.8	1.0	1.8	1 800 855	0.07	.25	5.12
7	PN	El Chico	.8	.8	.8	2.4	.6	1.0	1.6	7 082 108	0.29	.75	5.04
9	RBios	Barranca de Metztitlán	.8	1.0	.7	2.5	.9	1.0	1.9	1 999 935	0.05	.5	4.95
6	PN	Cascada de Bassaseachic	1.0	1.0	.8	2.8	.6	1.0	1.6	38 757	0	.5	4.9
9	RBios	El Pinacate y Gran Desierto de Altar	1.0	1.0	.8	3.0	.5	1.0	1.6	218,352	0.01	.25	4.86
7	APFF	Pico de Tancitaro	.8	.8	.8	2.4	.6	.8	1.4	826 337	0.04	1	4.84
7	APFF	Médanos de Samalayuca	.8	1.0	1.0	2.8	.5	1.0	1.5	1 353, 64	0.09	.5	4.8

estético, difícil de evaluar y que puede ser altamente inconsistente de acuerdo con el criterio de diferentes evaluadores. De hecho, el criterio estético aquí considerado resultó ser el criterio menos útil para diferenciar las ANP consideradas por la importancia de su patrimonio geológico (a 24 de las 30 ANP se les asignó el valor más alto –1– de la escala utilizada). Igualmente, los criterios de rareza, representatividad y rasgos culturales demandan un amplio conocimiento por parte del evaluador tanto del ANP en cuestión, como de formas y procesos a nivel regional y nacional.

Por su parte, el Valor de uso (Accesibilidad y población usuaria potencial), posee una mayor capacidad de discriminación de las ANP seleccionadas; este criterio, a diferencia de los anteriores, objetivamente reproducible, a la vez que ajustable en caso de considerar distancias mayores o menores al ANP que se evalúa. De acuerdo con los resultados obtenidos para este criterio, áreas con un alto potencial geológico y geomorfológico pueden no ser prioritarias (o, mejor dicho, son menos prioritarias que otras) debido a las distancias a las que se encuentran los visitantes potenciales, es decir, se encuentran más aisladas; por el contrario, ANP menos geodiversas pueden resultar mejor evaluadas en función de la cercanía a los núcleos de población potencialmente usuaria.

Por último, la identificación de la diversidad geomorfológica a partir de las formas y procesos más característicos contribuyó a la diferenciación del conjunto de ANP considerado.

Las 30 ANP seleccionadas se distribuyen en diez de las 15 provincias fisiográficas definidas para el territorio mexicano (Figura 1), de acuerdo con la clasificación del INEGI (1981). La tercera parte de las ANP se ubica sobre el Sistema Volcánico Transversal, destacando los estratovolcanes mexicanos que corresponden a las mayores altitudes del país, razón por la que en su mayoría se trata de territorios geodiversos que incluyen formas y procesos relevantes de carácter volcánico, estructural (paleo) glacial y fluvial, principalmente. Cuatro ANP se encuentran en la Península de Baja California; las sierras de Chiapas y Guatemala, y la Sierra Madre Oriental cuentan con tres ANP cada una; con dos ANP se incluyen la Llanura Sonorense, las sierras y llanuras del Norte, y la Sierra Madre del Sur. Finalmente, La Sierra Madre Occidental, la Cordillera Centroamericana y las Llanuras Costeras del Golfo Sur, incluyen una ANP cada una. Solo una ANP abarca más de una provincia (la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán, en el Sistema Volcánico Transversal y principalmente en la Sierra Madre Oriental).

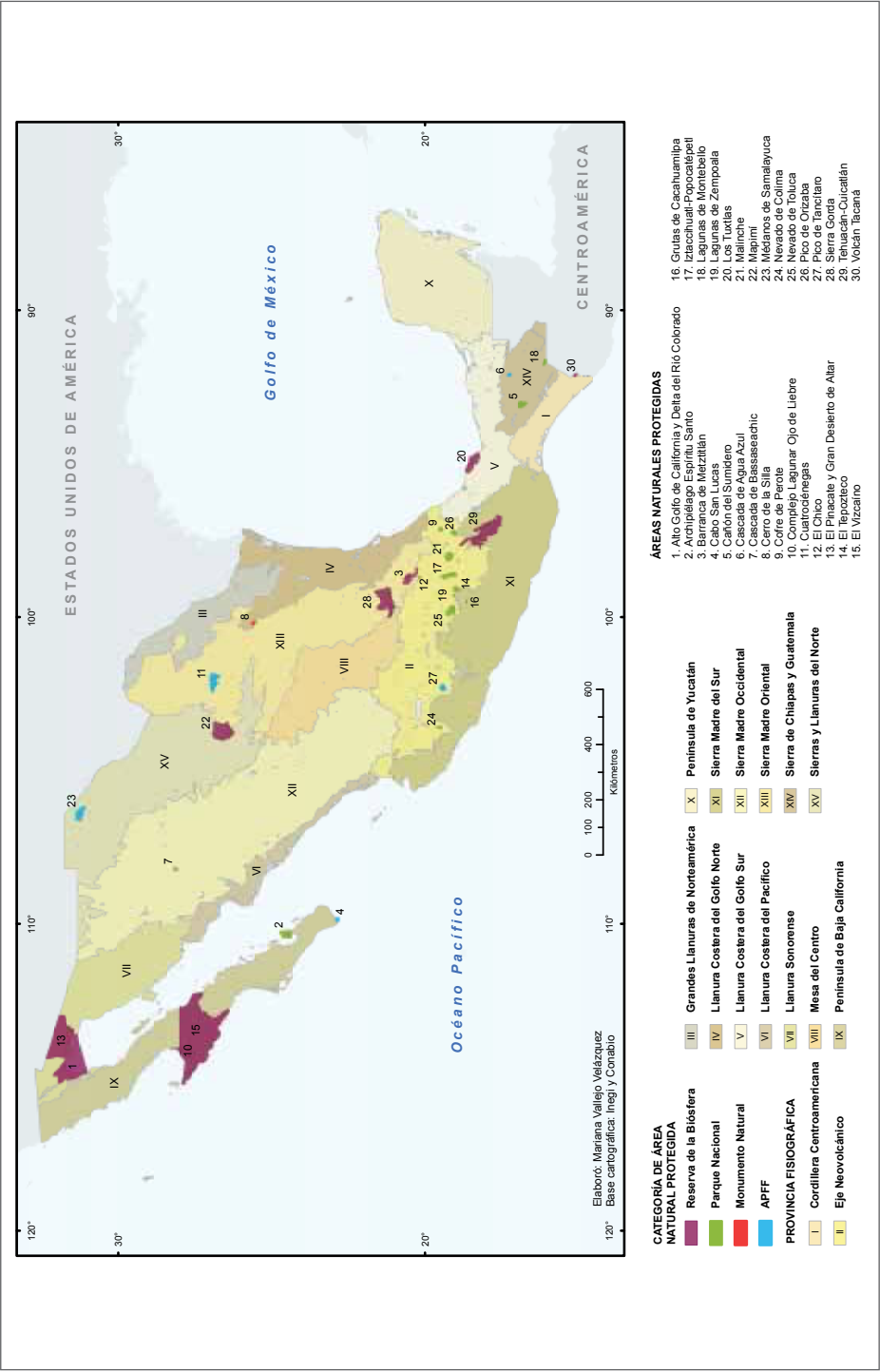


Figura 1. ANP con alto valor geológico y geomorfológico por provincia fisiográfica.

México cuenta con un patrimonio geológico y geomorfológico que se refleja en una alta geomorfo-diversidad. En su conjunto, puede afirmarse que, al menos desde el punto de vista de las variables aquí consideradas, las 30 ANP seleccionadas constituyen un conjunto geológico y geomorfológicamente diverso, relevante y representativo del relieve y geología de México. Estudios más específicos y exhaustivos podrán ratificar, o en su caso rectificar, la vocación que como geoparque se les pueda asignar a las ANP seleccionadas.

Ante la ausencia de figuras legales específicas, las ANP constituyen una figura idónea para la identificación, evaluación y promoción el patrimonio geomorfológico en nuestro país. La consideración de este patrimonio abiótico constituiría un tema relevante en términos de la conservación de la naturaleza y contribuiría de manera eficaz en los campos educativo y económico, más si se considera que en muchos casos es el patrimonio geológico y geomorfológico el principal rasgo distintivo de varias ANP mexicanas y uno de sus atractivos principales en los que se basa la actividad turística.

Si bien se ha tomado como base a las ANP como territorio de referencia por las razones aludidas, el patrimonio geológico y geomorfológico no se restringe a ellas. Espacios que contienen rasgos relevantes fuera de las mismas y que cuentan o no con algún tipo de reconocimiento, planes de manejo o protección, pueden valorarse y promover su valoración y conservación. En este sentido, este trabajo, si bien de carácter preliminar e indicativo más que exhaustivo, pretende contribuir en la conformación de líneas de investigación encaminadas a la valoración y promoción del excepcional patrimonio geológico y geomorfológico con el que cuenta nuestro país. Entre otros aspectos, pretende también motivar estudios encaminados a la elaboración de inventarios de geositos y geomorfositos, dentro y fuera de las ANP, la construcción de metodologías para su valoración y, finalmente, la constitución de un espacio de discusión necesariamente interdisciplinario encaminado a la identificación de territorios con vocación de geoparque en México. En este sentido, entidades de todos los niveles de gobierno, asociaciones científicas y académicas, así como representantes de la iniciativa privada deben ser considerados (Palacio, 2013). No menos importante será insistir en la adecuación de las leyes ambientales que reconozcan plenamente la importancia del componente abiótico de los ecosistemas.

Por último, el enfoque referido debe, necesariamente, considerar la relación con la biodiversidad y la sociedad; la consideración de estas tres esferas (geo-bio-sociedad)

resulta imprescindible en la valoración y promoción del patrimonio natural, tanto biótico como abiótico y del territorio en general.

Agradecimientos y reconocimientos

Este trabajo fue desarrollado dentro del proyecto “*Valoración y promoción del patrimonio geológico y geomorfológico: geositios y geomorfositos*”, financiado por la DGAPA-UNAM, IN100714. Se reconoce la colaboración de Manuel Bollo, Gerardo Bocco, Javier Gaitán, José Ramón Hernández, José Lugo, Oralia Oropeza, Mario Arturo Ortiz, Gerardo Palacio, Germán Urbán y Lorenzo Vázquez. Así mismo, el Dr. José María Casado diseñó el procedimiento y proporcionó los resultados para algunos criterios señalados en la metodología. Mariana Vallejo colaboró igualmente en la elaboración de material gráfico y procesamiento de variables.

Referencias

- Australian Heritage Commission (2002), *Australian Natural Heritage Charter for the conservation of places of natural heritage significance*, Second Edition, Australian Heritage Commission-Australian Committee for the International Union for the Conservation of Nature (ACIUCN).
- Bray, D. B. and A. Velázquez (2009), “From displacement-based conservation to place-based conservation”, *Conservation and Society*, vol. 7, no. 1, pp. 11-14.
- Brilha, J. (2005), “Património Geológico e Geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológico”, *Palimage Editores*, Braga.
- Conanp (2014), *Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. [<http://www.conanp.gob.mx>: marzo 2014].
- Dixon, G. (1996), “Geoconservation: An international review and strategy in Tasmania”, *Parks and Wildlife Service, Occasional paper 35*, Tasmania.
- Eder, W. and M. Patzak (2004), “Geoparks-geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development”, *Episodes*, no. 27, pp. 162-164.
- INEGI (1981), “El sistema fisiográfico de la Dirección General de Geografía”, *Revista de Geografía*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, núm. 2, pp. 13-20.

- DOF (2012), *Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicos, artísticos e históricos*, Diario Oficial de la Federación 6 de mayo de 1972, última reforma publicada DOF 0904-2012, México.
- Mantesso-Neto, V., K. Mansur, R. López, M. Schilling y V. A. Ramos (2010), “Geoparques en Latinoamérica”, *VI Congreso Uruguayo de Geología, Parque de Ute Minas – Lavalleja*.
- Nowlan, G. S., P. Bobrowsky and J. Clague (2004), “Protection of geological heritage: A North American perspective on Geoparks”, *Episodes*, no. 27, pp. 172-176.
- Palacio Prieto, J. L. (2013), “Geositos, geomorfositos y geoparques; importancia, situación actual y perspectivas en México”, *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 82, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 24-37 [versión online <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rig/article/view/32817>].
- Panizza, M. (2001), “Geomorphosites: Concepts, methods and examples of geomorphological survey”, *Chinese Science Bulletin*, no. 46, pp. 4-6.
- Panizza, M. (2009), “The Geomorphodiversity of the Dolomites (Italy): A Key of Geoheritage Assessment”, *Geoheritage*, no. 1, pp. 33-42, DOI 10.1007/s12371-009-0003-z.
- Pereira, P., D. Pereira and M. Caetano-Alves (2007), “Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park”, *Geographica Helvetica* Jg., no. 62, pp. 159-168.
- Reynard, E. and M. Panizza (2007), “Geomorphosites: definition, assessment and mapping”, *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, 2005, no. 3, pp. 177-180.
- Schilling, M., V. Mantesso-Neto, K. Mansur, R. López y V. Ramos (2010), “Hacia la creación de la red de geoparques de Latinoamérica”, *xv Congreso Peruano de Geología, Resúmenes extendidos, Sociedad Geológica del Perú, Pub. Esp.*, pp. 282-286.
- UNESCO (2010), *Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network (GGN)*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), April.
- Vujičić, M. D., D. A. Vasiljević, S. B. Marković, T. A. Hose, T. Lukić, O. Hadžić and S. Janičević (2011), “Preliminary geosite assessment model (gam) and its application on Fruška gora mountain, potential geotourism destination of Serbia”, *Acta geographica Slovenica*, vol. 51-2, pp. 361-377.
- Wimbledon, W. A. P., A. A. Ishchenko, N. P. Gerasimenko, L. O. Karis, V. Suominen, C. E. Johansson and C. Freden (2000), “Geosites -an IUGS initiative: science supported by conservation”, in Barettino, D., W. P. A. Wimbledon and E. Gallego (eds.), *Geological Heritage: its conservation and management*, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid, pp. 69-94.

Zouros, N. (2005), "Assessment, protection and promotion of geomorphological and geological sites in the Aegean area, Greece", *Géomorphologie: relief, processus, environment*, no. 3, pp. 227-234.

Cuatro décadas del ciclo geográfico 1976-2012

José Lugo Hubp

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

Hablar sobre acontecimientos recientes como en este caso, o de cualquier tipo, exige la veracidad, lo cual no es fácil porque las interpretaciones de los sucesos pueden ser muchas, y hay que agregar los problemas que me viene causando el alemán *alias jaimé*. Este breve bosquejo corresponde a la segunda mitad de la vida del Instituto de Geografía, una etapa de un instituto cambiante, dinámico, en superación académica, parte de un ciclo geográfico, parodiando a Davis, muy breve, que va de la juventud a la madurez. De manera simultánea han ocurrido sucesos notables en la vida del país y del mundo: fenómenos naturales, político-económicos y científicos, en varios casos en estrecha relación. De éstos presento una selección para situar el texto en el tiempo global o local, como en la geografía lo hacemos en escalas pequeñas para entender el todo, como en estas páginas, y grandes para el detalle.

El texto incluye una visión muy general sobre el Instituto y en particular en relación con la geomorfología. No podría abundar en temas históricos de mayor detalle.

De la juventud a la madurez

Ingresé al Instituto en 1976, en la sección de Geomorfología del Departamento de Geografía Física. Si no me equivoco, era entonces un grupo académico único en su género en México. Lo dirigía Jorge Cervantes Borja –jefe de sección– junto

con Rubén López Recéndez (fallecido), secretario académico del Instituto. Un año después, María Teresa Gutiérrez de MacGregor terminaba su periodo de seis años de directora, Rubén López ocupó la Dirección y Jorge Cervantes la Secretaría Académica. Cambió la estructura institucional, desaparecieron las secciones, y los departamentos se organizaron por proyectos de investigación. Jorge Cervantes encabezó el grupo dedicado al estudio del medio natural, lo que incluía geomorfología y varias disciplinas más, algo equivalente a la geografía de los paisajes.

El 4 de febrero de 1976 ocurrió un sismo en Guatemala que causó una enorme destrucción y la muerte de 23 000 personas.

En México terminaba el sexenio del presidente Luis Echeverría Álvarez con un sismo político-económico. A finales de agosto de 1976 el peso se devaluó de 12.50 a 19.50 por dólar, después de más de 20 años de estabilidad.

El 1 de diciembre tomó posesión como presidente de la República José López Portillo y Pacheco.

El personal académico era joven, lo que correspondía con las reglas de ingreso. Existía la plaza de ayudante de investigador, misma que ocupaban pasantes y licenciados. Los investigadores se encontraban en las seis categorías establecidas en el reglamento universitario, un alto porcentaje eran Asociados A y B (Cuadros 1 y 2). En 2013 continúan en nuestra dependencia 16 investigadores: Guillermo

Cuadro 1. Investigadores y categorías en el Instituto de Geografía

AÑO	Asociado			Titular			Total
	A	B	C	A	B	C	
1977	19	9	4	6	1	1	40
1989	3	21	7	12	0	3	47
1997	1	10	14	7	4	2	38
2005	0	5	14	24	7	5	55
2011	0	2	9	21	10	5	47

Fuente: informes anuales de los directores, lo mismo para los Cuadros 2, 3 y 4.

Cuadro 2. Grado académico de los investigadores

AÑO	Licenciatura	Maestría	Doctorado	Total
1977	21	10	9	40
1989	6	19	21	46
1997	1	9	27	37
2005	1	3	51	55
2011	0	1	46	47

Aguilar Martínez, Luis Chias Becerril, Atlántida Coll Oliva, María Teresa Gutiérrez Vázquez, María Engracia Hernández Cerda, Carmen Juárez Gutiérrez, José Lugo Hubp, Laura Maderey Rascón, Omar Moncada Maya, Oralia Oropeza Orozco, Mario Arturo Ortiz Pérez, Inés Ortiz Álvarez, Susana Padilla y Sotelo, Teresa Reyna Trujillo, Luz María Tamayo Pérez, Rosalía Vidal Zepeda.

El 16 de octubre de 1978 el cardenal polaco Karol Wojtyla fue designado Papa y eligió el nombre Juan Pablo II. El 26 de enero de 1979 llegó a México en visita oficial. Fue el inicio de una lucha de la jerarquía católica por acabar con el Estado laico de nuestro país, política que continuó con otras cuatro visitas en 1990, 1993, 1999 y 2002.

En el sexenio de José López Portillo tuvo un gran desarrollo la industria del petróleo. En 1979 declaró: “tendremos que aprender a administrar la abundancia”. Terminó su gobierno en medio de una grave crisis económica, el peso se devaluó con respecto al dólar de 20 a 26 pesos en 1981 y a 72 y 149 pesos en 1982.

El 18 de mayo de 1980 se produjo la gran erupción del volcán Sant Helens en el Estado de Washington, EUA. Causó la muerte de 57 personas. También representó un avance importante del conocimiento de los procesos volcánicos. El 3 de abril de 1982 ocurrió una poderosa erupción del volcán Chichón, en Chiapas. Hubo más de dos mil personas desaparecidas.

En su último informe, en septiembre de 1982, José López Portillo anunció la nacionalización de los bancos y pronunció una de sus frases célebres: ¡Ya nos saquearon, no nos volverán a saquear!

El 1 de diciembre de 1982 tomó posesión como presidente de la República Miguel de la Madrid Hurtado. Los seis años siguientes el peso estuvo “flotando”, en 1987 un dólar era equivalente a 2 225 pesos.

Ya en los años setenta el Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) establecía nuevos criterios en cuanto a los requisitos para ingreso y promoción de los investigadores, y es una política que continúa el día de hoy. Fue motivo de disgusto de prácticamente todo el personal académico por las siguientes razones:

- a) No eran decisiones apoyadas en los reglamentos oficiales.
- b) No se informaba lo suficiente al personal sobre las decisiones que se tomaban al respecto.
- c) Se calificaba con los mismos criterios la producción de los geógrafos del área socioeconómica que de los investigadores de las ciencias exactas y naturales.

El hecho es que las decisiones del CTIC se establecían tomando en cuenta el grado de desarrollo de los institutos y centros más avanzados, por lo que la inconformidad se presentaba en los del extremo opuesto. En la actualidad se ha alcanzado un equilibrio.

Por otro lado, en nuestra dependencia hubo problemas cuando las autoridades procuraban la superación. Un caso fue la decisión de sustituir a los dictaminadores del *Boletín* del Instituto que eran miembros del personal académico, por investigadores externos, del país y extranjero, una práctica universal. Otro motivo de disgusto fue la recomendación de publicar en revistas de circulación internacional.

En 1983 Rubén López Recéndez terminó su periodo de director y lo sustituyó Teresa Gutiérrez Vázquez de McGregor, por segunda ocasión directora, otros seis años. La situación del país y de la UNAM influyeron en problemas internos.

El Instituto de Geografía en los años ochenta estaba en una etapa de transición, tenía que transformarse, evolucionar. No podíamos considerarlo como algo definitivo. Gradualmente se aplicaron reglas que motivaron disgusto, como el de las comisiones dictaminadoras editoriales constituidas por personas ajenas a la dependencia con los niveles académicos más altos. A los estudiantes los califican los profesores con un grado mínimo de licenciatura, a los investigadores sus pares, doctores del más alto nivel.

El país vivía una grave crisis económica, misma que se reflejó en las universidades públicas por la emigración de algunos cientos de investigadores al extranjero y a

la iniciativa privada en México, la llamada “fuga de cerebros”. Se buscó solucionar el problema con la creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que otorga desde 1984, una especie de beca a investigadores de instituciones públicas, un aumento selectivo del salario. Aunque hubo mejoría de las condiciones económicas de los académicos, no de todos, la situación de la investigación fue delicada por reducciones al gasto, dificultades para importar productos del extranjero, el control de divisas, etcétera.

El SNI estableció criterios para el ingreso en las cuatro categorías iniciales (candidato y los niveles 1, 2 y 3; posteriormente se creó una categoría más, la de emérito). De varios institutos de la UNAM ingresaron al SNI, más del 85-90% de sus investigadores, mientras que del Instituto de Geografía cerca del 20% (Cuadro 3).

El 21 de noviembre de 1984, a las 5:35 horas se produjo una explosión en la planta de gas de San Juan Ixhuatepec, D.F. Fallecieron 324 personas.

Los resultados de la investigación científica se dan a conocer por medio de diversos tipos de publicaciones, principalmente son artículos en revistas especializadas, libros, capítulos de libro y en el caso de disciplinas como la Geografía. Si tomamos en cuenta estos dos primeros elementos en la producción del personal del Instituto, apreciamos un cambio positivo a partir de 1989 (Cuadro 4).

En mayo de 1985 la revista Nature publicó un artículo de los científicos J. Farman, B. G. Gardiner y J. Shanklin en el que se expuso por primera vez el problema del “agujero” en la capa de ozono.

Cuadro 3. Miembros del personal en el SNI

AÑO	Investigadores
1984	7
1989	15
1997	20
2005	45
2011	43

Cuadro 4. Artículos y libros publicados en un año

AÑO	A	L	Total
1977	12	2	14
1989	42	7	49
1997	37	7	44
2005	43	14	57
2011	39	9	48

El 19 de septiembre de 1985, a las 7:19 horas ocurrió el terremoto más dañino en la historia de México. Causó una destrucción considerable, principalmente en la capital del país, y la muerte de aproximadamente 10 000 personas.

El mismo día que temblaba en México, se celebraba en Inglaterra el I Congreso Internacional de Geomorfología. Había solo un mexicano, Alberto López Santoyo, quien atrajo la atención de la concurrencia que esperaba noticias de lo sucedido. Pero estaba en la misma situación porque el sismo destruyó los sistemas de comunicación con el extranjero.

Otra tragedia se produjo dos meses después en la población de Armero, Colombia. El 13 de noviembre una erupción del volcán El Nevado de Ruíz, generó un flujo de escombros que sepultó la población, donde murieron unas 22 000 personas.

Uno de los mayores desastres tuvo su origen en la planta nuclear de Chernobyl, Ucrania, ex Unión Soviética, el 26 de abril de 1986. Una explosión causó daños graves, no solo inmediatos, sino a un plazo de decenas de años.

Un hecho fundamental en la vida de nuestro Instituto fue el proyecto *Atlas Nacional de México*, por iniciativa de Ana García Silberman en 1986. Un sector numeroso del personal académico se incorporó con entusiasmo a esta labor. Era importante entonces por varias razones:

- La necesidad de elaborar una obra de este tipo necesaria en el país.
- Superar en lo cuantitativo y cualitativo a los atlas nacionales anteriores.
- Estimular la investigación geográfica a través del proyecto que consideramos no como algo aislado, sino el inicio de un trabajo académico a seguir en el futuro.

Fue un trabajo laborioso. Los resultados están en tres tomos que se publicaron entre 1989 y 1992. El tiempo nos dio la razón.

La década de 1980 fue la de una revolución tecnológica, en especial en su segunda mitad, parte de la historia. Surgió la computadora personal y las impresoras; después serían el posicionador (GPS), el teléfono celular, la red (internet). Los

aparatos electrónicos que en 1986 nos asombraban, como las computadoras, hoy día son piezas de museo. Los mapas del *Atlas Nacional* se editaron en una imprenta entonces moderna, tal vez la única en México que tenía la infraestructura para esto, con los métodos tradicionales, en extremo laboriosos y por lo mismo, lentos. En la década siguiente se fueron perfeccionando los métodos de cartografía digital. Fue un cambio de gran importancia en el mundo, no solamente por su interés económico y académico, sino también en la geopolítica.

En julio de 1988 hubo elecciones presidenciales en México. La manera en que se manejó el proceso convenció a muchos que el gobernante Partido Revolucionario Institucional (PRI) perdió las elecciones. Pero lejos de contar el país con un sistema electoral equitativo, se impuso el PRI.

En Europa los gobiernos comunistas pasaban por una crisis que los llevaba a su fin.

México se vio afectado en septiembre de 1988 por el huracán tal vez más dañino del siglo xx, Gilbert, que causó destrucción desde Yucatán hasta Nuevo León.

Un sismo con epicentro en Armenia, entonces República Soviética, causó una enorme destrucción material y miles de muertes el 7 de diciembre de 1988.

En septiembre de 1989 se celebró el II Congreso Internacional de Geomorfología en Francfort y se fundó la Asociación Internacional de Geomorfólogos.

El 10 de noviembre de 1989 cayó el Muro de Berlín, dejó de existir la República Democrática Alemana.

En agosto de 1989 terminó el periodo de Teresa Gutiérrez Vázquez de McGregor como directora del Instituto de Geografía. Llegó a la dirección Román Álvarez Béjar, investigador del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS), especialista en imágenes de satélite, y en la etapa fundamental de la revolución tecnológica que mencioné antes, era necesario incorporar al Instituto en esta dirección. Y se fue armando de equipo entonces moderno, en una retroalimentación. Había una gran demanda no solo de instrumentos novedosos, en eso no tenemos nada que ver, pero sí en el manejo y la aplicación, y el Instituto

de Geografía atrajo el interés de organizaciones públicas y privadas. Fue el inicio del actual Laboratorio Geoespacial (LAGE). Los periodos de dirección en la UNAM eran de cuatro años, como el del rector, con derecho a una reelección. Román Álvarez estuvo ocho años (1989-1997).

En este tiempo se dio un cambio notable en cuanto a la producción. Lo atribuyo a una inercia, en parte, del proyecto del *Atlas Nacional* y a la incorporación de investigadores doctores jóvenes; influyeron también los estímulos económicos del SNI y en 1990 la creación en la UNAM del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE), y fue fundamental la influencia de la Coordinación de la Investigación Científica (CIC) que a través del Consejo Técnico correspondiente (CTIC) establecía las reglas de ingreso, definitividad y promoción. Se habían suprimido las contrataciones en las categorías de Asociado A y B; era una exigencia el tener el doctorado para ingresar como investigador; la definitividad y la promoción se justificaban con una producción cada vez mayor en cantidad y calidad (Cuadros 1 y 2). Bien o mal, no fue decisión de ninguno de nuestros directores. Hubo mucha inconformidad, pero con el tiempo el personal se fue adaptando a las nuevas reglas.

En México en mayo de 1990 se desnacionalizó la banca.

Al inicio de la última década del siglo xx ya era notable la superación académica. Se reconoce en el número de investigadores con doctorado, miembros del SNI y la diversificación de las publicaciones en México y el extranjero (Cuadros 3 y 4).

*A finales de abril de 1991 Bangladesh sufrió una de las peores tragedias.
Un ciclón causó cerca de 200 000 muertos y siete millones de damnificados.*

En Filipinas el volcán Pinatubo presentó la actividad más poderosa de la década.

El 21 de diciembre de 1991 se extinguió la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas.

Otra innovación importante en la UNAM fue el apoyo económico directo a proyectos de investigación (por concurso), lo mismo por parte del Conacyt. Significa

que los directores ya no intervienen o es menor su participación en temas fundamentales de la administración de un instituto o centro de investigación.

En Guadalajara, Jal., una gran explosión subterránea destruyó más de 8 km de calles y construcciones y causó más de 200 muertes.

El 24 de mayo de 1993 fue asesinado el cardenal Juan Jesús Posadas Ocampo en el Aeropuerto Internacional de Guadalajara, Jal.

Al inicio de 1994 se produce una sublevación en Chiapas, cuyo líder se hace llamar Subcomandante Marcos.

El 23 de marzo de 1994 fue asesinado el candidato del PRI a la presidencia de la República, en Tijuana, B.C., Luis Donaldo Colosio Murrieta. Contendió en su lugar Ernesto Zedillo y ganó las elecciones.

Mal empezó y terminó el año 1994. El 20 de diciembre el peso (nuevo peso) se devaluó con respecto al dólar, de tres, a cinco por uno. Un día después despertó el Popocatepetl, entró en actividad en una etapa que va para los 19 años, prácticamente sin daños.

Por una oleada de calor en los Estados Unidos en julio de 1995 fallecieron más de 750 personas.

Un tsunami causó cerca de mil muertes en Papúa-Nueva Guinea el 18 de agosto de 1998.

Augusto Pinochet, ex dictador chileno, fue arrestado en Londres el 17 de octubre de 1998, acusado de delitos graves cometidos cuando ejerció el gobierno de su país (1973-1990).

Mitch, uno de los huracanes más poderosos del siglo xx, dejó en Centroamérica, especialmente en Honduras, una gran destrucción y cerca de 30 000 muertes, a fines de octubre de 1998.

El euro inició como moneda de la Unión Europea el primero de enero de 1999.

*Una ola de frío siberiano causó más de 260 fallecimientos
en Europa a principios de enero de 1999.*

Huelga estudiantil en la UNAM del 20 de abril de 1999 al 5 de febrero de 2000.

*El 26 de junio de 2000, científicos de seis países dieron a conocer que se
estableció el mapa del 97% del genoma humano, uno de los avances
científicos más importantes de la historia.*

*El Partido Acción Nacional (PAN) ganó las elecciones
en julio de 2000. Vicente Fox Quesada tomó posesión como presidente
de la República el 1 de diciembre del mismo año.*

En el 2000 el cambio del peso respecto al dólar llegó a 9.6.

José Luis Palacio Prieto fue designado director del Instituto en septiembre de 1997 y por un segundo periodo en 2001, por cierto, tomó posesión unas pocas horas después de los atentados en Nueva York el 11 de septiembre. No concluyó porque al inicio de 2004 fue designado director general de Estudios de Posgrado de la UNAM. Si no me equivoco, es el primer geógrafo que dirige una dependencia de la UNAM de esta jerarquía. Entre lo destacado que hubo en su sexenio está la creación de la filial del Instituto en Morelia, Mich., hoy día Centro de Investigación en Geografía Ambiental (CIGA), el nuevo Posgrado en Geografía, la edición del nuevo *Atlas Nacional de México*, coordinado por Atlántida Coll, y otros temas. Prácticamente el Instituto había alcanzado las metas propuestas de superación del personal en cuanto a doctorados, miembros del SNI y producción.

*Holanda es el primer país en el mundo que aprueba
una ley de la eutanasia, el 10 de abril de 2001.*

*El ejército de los Estados Unidos invade Iraq,
el 21 de marzo de 2003 la ciudad de Bagdad es bombardeada.*

Guillermo Aguilar Martínez ocupó la dirección del Instituto los cuatro años reglamentarios siguientes (2/2004-2/2008). Se mantuvo, y hasta la fecha, el nivel académico que se exige en la UNAM con base en criterios de uso internacional.

Al inicio de 2004 la población de México supera los 104 millones de habitantes.

Una de las peores tragedias de la historia ocurre el 26 de diciembre de 2004 por un terremoto de magnitud 9 en Sumatra, mismo que genera un tsunami que afecta las costas del océano Índico y Tailandia en el Pacífico. Mueren unas 240 000 personas.

El papa Juan Pablo II falleció el 2 de abril de 2005. Lo sucede Benedicto XVI. El huracán Katrina causó la inundación total de Nueva Orleans, EUA, el 29 de agosto de 2005, y daños en una amplia región. Fallecieron 1 833 personas y los desaparecidos fueron 135.

Elecciones presidenciales en México en julio de 2006. Gana el candidato del Partido Acción Nacional (PAN), Felipe Calderón Hinojosa, por una ventaja del 0.56% de los votos sobre Andrés Manuel López Obrador, del Partido de la Revolución Democrática (PRD). Éste reclama un recuento de los votos, lo que no se aprueba.

En el Distrito Federal se permite la interrupción del embarazo a partir del 24 de abril de 2007.

En febrero de 2008 Irasema Alcántara Ayala fue nombrada directora del Instituto de Geografía y a ella siguió Omar Moncada Maya cuatro años después. Es la continuación de una etapa de estabilidad en la que se mantienen los niveles de producción académica por parte de los investigadores y técnicos.

No considero que haya habido directores buenos y malos, sino que en cada gestión hubo aciertos y errores, es obvio. La superación ha sido constante, lo dicen las cifras. Hay que agregar que ha influido la política del rector en turno, así como la situación del país: épocas de crisis económica, de austeridad y de bonanza real o ficticia.

Los problemas que ha habido entre personal académico y autoridades hay que verlo como algo natural, resultado de visiones diferentes, es inevitable y ocurre en

dependencias de la UNAM, del país y del extranjero. En mi opinión, mucho, no todo, tuvo su origen en los enfoques, por un lado, al cambio, la transformación, y por otro, al *stato quo*. Ha dominado el primero, el Instituto evoluciona de acuerdo con la ley de la dialéctica de la negación de la negación, y se cumplen las otras dos leyes, una, la cantidad se transforma en calidad, se ejemplifica con muchos datos expuestos. La tercera ley de la lucha y unidad de los contrarios es parte de nuestra historia. Toda esta información permite hacer algunas consideraciones:

- El Instituto pasó de la juventud a la madurez. Tiene una estructura sólida, presencia en numerosas revistas científicas y libros de circulación internacional, también en organizaciones como la Unión Geográfica Internacional y la Asociación Internacional de Geomorfólogos.
- Hay una participación sustancial de la dependencia en estudios para el sector público, lo cual consideramos algo valioso y necesario.
- El balance es positivo, lo cual no significa la perfección. Puede haber críticas al por mayor, pero la situación actual es sin duda mejor que la de hace 25 o más años. No es motivo para el conformismo, sino para procurar seguir creciendo.

*Barack Obama es el presidente de los Estados Unidos
a partir del 20 de enero de 2009, en 2013 se reelige.*

*El gobierno de Felipe Calderón (2006-2012) se caracteriza por una
guerra fallida contra la delincuencia. Se calcula que fallecieron
aproximadamente 90 000 ciudadanos.*

*El 12 de enero de 2010 un sismo de magnitud 7.2 causó graves daños en Haití,
lo que incluye 316 000 muertes y más de un millón y medio de damnificados.
Es una de las peores tragedias ocurridas en el continente americano.*

*El 27 de febrero de 2010 un sismo de magnitud 8.8 se produjo en Chile,
a lo que siguió un tsunami. Hubo una gran destrucción y más de 500 muertes.*

*El 11 de marzo de 2011 ocurrió un sismo de magnitud 9.0 en Japón y un tsunami
posterior. Los muertos y desaparecidos fueron más de 23 000.*

*Vuelve el PRI al poder el 1 de diciembre de 2012.
Enrique Peña Nieto toma posesión como presidente de la República.*

En 2012 el dólar se cotiza entre 12 y 13 pesos. En 1976 un dólar era equivalente a 12.50 pesos, hoy día, a 12 000 pesos o 12 nuevos pesos de la reforma salinista.

La geomorfología en el Instituto de Geografía

Hay que situar la geomorfología en México y en el mundo a principios de los años setenta para comprender su desarrollo reciente en el Instituto de Geografía. Se ha cultivado en los ambientes geológico y geográfico, originalmente mucho más en el segundo. El interés por esta disciplina ha estado presente siempre en el Instituto y el Colegio de Geografía de la FFYL.

Mi relación con el Instituto inició unos cuatro años antes de mi ingreso, y en 1975 Rubén López Recéndez organizó un curso especial, abierto, que impartió quien fue mi asesora en Moscú, Natalia Kostenko; tuvo continuación en 1977 con otra visita que realizó. Fue una influencia favorable porque expuso una geomorfología estructural novedosa. Trabajaban en el área de geomorfología, además de Rubén López Recéndez y Jorge Cervantes Borja, tres investigadores: Mario Arturo Ortiz Pérez, Alberto López Santoyo y Héctor Ochoterena Fuentes, y un asesor, Gilberto Hernández Corzo.

A principios de la década de los años setenta la geomorfología mostraba un notable crecimiento en el mundo. En México, prácticamente se había estancado en el libro de Armin Lobeck, de 1939. Es una joya en todos sentidos, pero propio de su época; esta disciplina era en el país la más atrasada de las ciencias de la Tierra, difícilmente alguna otra disciplina geográfica o geológica se enseñaba con base en libros de texto contemporáneos o anteriores a la Segunda Guerra Mundial.

En el Instituto de Geografía los estudios geomorfológicos se apoyaban en autores franceses de los años cincuenta-sesenta, como Jean Tricart, André Cailleux y Max Derruau, principalmente. Era conveniente impulsar la enseñanza de una geomorfología moderna exponiendo los conceptos desarrollados por varios especialistas soviéticos. Varios estudiantes se acercaron al Instituto para *zambullirse* en la especialidad. Entre los primeros, de fines de los años setenta y principios de los ochenta, menciono a los que llegaron lejos en lo académico: José Luis Palacio Prieto y Gerardo Bocco Verdinelli, después, Juan Carlos Moya Sánchez, José Juan Zamorano Orozco, Carlos Córdova Fernández de Arteaga y Lorenzo Vázquez Selem. A

ellos siguieron otros, no forzosamente mis discípulos, como Luis Miguel Espinosa Rodríguez. Doctores destacados que se iniciaron en la geomorfología son Hugo Delgado Granados, Beatriz Ortega Guerrero, Jorge López Blanco, Arturo García Romero, Gerardo Palacio Aponte, Jesús Fuentes Junco, Irasema Alcántara Ayala, Gabriel Legorreta Paulín, Ramón Espinasa Pereña, Manuel Mendoza Cantú, Isabel Ramírez Ramírez, Néstor Corona Morales, José Fernando Aceves Quesada, Miguel Castillo Rodríguez, Verónica Ochoa Tejeda, Patricia Flores Olvera. María Teresa Ramírez Herrera hizo la carrera de geógrafa-geomorfóloga en la Universidad Estatal de Moscú, el posgrado en México y Escocia. Estela Enríquez Fernández, geógrafa por la FFYL de la UNAM, se doctoró en geomorfología en los años setenta en Francia. Hay varios, muchos exalumnos y colegas que obtuvieron la maestría o están cerca del doctorado.

Han influido en el desarrollo de la geomorfología en México, científicos extranjeros como Natalia Kostenko (Rusia), Jean Tricart (Francia), María Sala, David Palacios y Julio Muñoz (España), Herman Verstappen (Países Bajos), Moshe Inbar (Israel). Miembros del personal académico son José Ramón Hernández Santana, destacado geomorfólogo cubano, ya mexicano; Jean-Francois Parrot (Francia) quien conjuga la geomorfología con otras disciplinas; Lucia Capra (Italia) laboró de manera sobresaliente en nuestro Instituto en los años 2000-2006.

La participación de miembros del personal académico en la docencia ha sido muy favorable por cuanto a que significa un fortalecimiento del Instituto de Geografía, ya que varios de sus investigadores lo son porque en la carrera profesional, uno o más profesores los motivaron a seguir los estudios al terminar el ciclo escolar, elaborando una tesis profesional en un tiempo razonable y seguir con la maestría y el doctorado, en México o en el extranjero.

En los años ochenta y noventa la planta docente del Colegio de Geografía contaba con una mayor participación de maestros y doctores, importante porque imparten cursos de la especialidad en que trabajan. Hoy día también hay una buena presencia de académicos de nuestro Instituto en el Colegio de Geografía y en otras facultades, pero hay que decir que son varios destacados investigadores que no imparten cursos en licenciatura, aunque algunos lo hicieron en años pasados.

En el caso de la geomorfología, el desarrollo que ha alcanzado en el Instituto tiene estrecha relación con la docencia. Los profesores de la materia han cumplido con eficiencia y responsabilidad, ajenos a algunos vicios como la impuntualidad, el ausentismo, el incumplimiento del programa de estudios y otros semejantes que se confunden con la libertad de cátedra.

Investigadores muy destacados

No he incluido en estas páginas al resto del Departamento de Geografía Física, son varios colegas y no me considero autorizado para evaluarlos. Sin embargo, haré mención de dos de ellos que ya no están, tal vez lo más destacado en la vida del Instituto de Geografía. Ernesto Jáuregui, un afamado climatólogo, pionero en el estudio del clima urbano, ingresó en 1965, pero en 1984 se incorporó al Centro de Ciencias de la Atmósfera, en donde continuó una exitosa carrera académica hasta su jubilación en 2010.

La otra persona es Enriqueta García Amaro, quien inició su labor en el Instituto en 1946 como ayudante de investigador. Años después obtuvo la maestría en la Universidad de Wisconsin con la tesis *Modificaciones al sistema de clasificación de climas de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana*, obra fundamental de la climatología del país. En 1955 pasó a la categoría de investigadora. En 1977 se jubiló para continuar en el Instituto como asesora por 22 años más, con una actividad de enorme valor sobre cartografía climática, contenida en el *Atlas Nacional de México*, publicada también por el actual INEGI en 1970, y en 1998 actualizada para la Comisión Nacional para la Biodiversidad (CONABIO). Trabajó con fervor hasta donde se lo permitió la salud. Falleció en octubre de 1999 después de varios meses de sufrir una penosa enfermedad. Su trabajo tuvo reconocimiento en México y en el extranjero. Roger Orellana Lanza y Rosalía Vidal Zepeda coordinaron una antología (2005).

Consideraciones finales

Los sucesos históricos en mayor o menor medida han influido en el desarrollo de la investigación científica en México. La crisis económica de 1976-1988 provocó una fuga de científicos, en especial a otros países. Lo mismo ocurrió en Europa oriental a fines de la década de 1980. El gobierno mexicano creó condiciones favorables para la contratación de especialistas de esas naciones. También se creó el SNI y los programas de apoyo económico selectivo a las instituciones de educación e investigación.

La erupción del volcán Santa Elena en 1980 representó una contribución al conocimiento de procesos volcánicos de gran magnitud y por lo mismo poco frecuentes, y reforzó el interés por estos estudios en un país volcánico como México. Dos años después la erupción del volcán Chichón influyó en el mismo sentido. A

finales de 1994 entró en actividad el volcán Popocatépetl, lo cual no fue una sorpresa, sino que con los antecedentes mencionados, ya había una vigilancia del mismo por especialistas.

El terremoto de 1985 reforzó el interés por la investigación en el tema de los riesgos, lo mismo desde el punto de vista de las ciencias exactas y naturales que sociales. Fue también un precedente para la creación del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

Los terremotos y tsunamis que han ocurrido en este siglo XXI en Sumatra, Haití, Chile y Japón son considerados por los científicos como ejemplos de algo que puede afectar un día a nuestro país, y si bien no se puede evitar, la prevención puede reducir los daños y las pérdidas humanas.

Es favorable el hecho de que la geografía en general, o sus disciplinas, no son lo mismo el día de hoy que hace 40 años, en el Instituto y en el país. Son cada vez más los geógrafos destacados, muchos con posgrado, que laboran en el sector público y privado. La geomorfología se cultiva también en otros institutos de la UNAM, como Geología, Geofísica y Ciencias del Mar, y en las facultades de Ciencias e Ingeniería; también en numerosas instituciones de enseñanza superior y de investigación del país.

El lento y gradual desmantelamiento del Estado laico que se produce en México, en especial a partir del gobierno de Vicente Fox (2000-2006), se manifiesta en el deterioro de los programas de estudio. En la escuela secundaria se ha reducido el curso de geografía de dos años a solo uno y se han eliminado temas como el tiempo geológico. En los de ciencias naturales de la secundaria se redujo considerablemente algo tan importante como la teoría de la evolución, además que se equipara con conceptos no científicos.

Vemos que los cambios que ocurren de manera acelerada en la sociedad no son solo para avanzar, sino también para retroceder. Esperamos que sean más los primeros.

Referencias

- Coll-Hurtado, A. (coord.; 2007), *Nuevo Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, tres vols., UNAM, México.
- Davis, W.M. (1989), "The geographical cycle", *The Geographical Journal*, vol. 14, no. 5, pp. 481-504.

- Farman, J. C., B. G. Gardiner and J. D. Shanklin (1985), "Large losses of total ozone in Antarctica reveal seasonal ClO_x/NO_x interaction", *Nature*, vol. 315, pp. 207-210.
- García Silberman, A. (coord.; 1992), *Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, tres vols., UNAM, México.
- Orellana Lanza, R. y R. Vidal Zepeda (eds.; 2005), *Enriqueta García. Antología*, Centro de Investigación Científica de Yucatán, Mérida, México.

Apéndice

Sobre las personas mencionadas en relación con la geomorfología:

Instituto de Geografía-UNAM	Irasema Alcántara Ayala, Arturo García Romero, José Ramón Hernández Santana, Gabriel Legorreta Paulín, José Lugo Hubp, Mario Arturo Ortiz Pérez, José Luis Palacio Prieto, Jean-François Parrot, Teresa Ramírez Herrera, Lorenzo Vázquez Selem y José Juan Zamorano Orozco
CIGA-UNAM (Morelia)	Gerardo Bocco Verdinelli, Manuel Mendoza Cantú e Isabel Ramírez Ramírez
Otros institutos y facultades de la UNAM	Fernando Aceves Quesada, Lucia Capra (Juriquilla, Querétaro), Miguel Castillo Rodríguez, Jorge Cervantes Borja, Hugo Delgado Granados y Beatriz Ortega Guerrero
Otras institutos del Distrito Federal	Ramón Espinasa Pereña, Jorge Lopez Blanco y Alberto López Santoyo

Instituciones académicas de otros estados	Néstor Corona Morales, Estela Enríquez Fernández, Patricia Flores Olvera, Jesús Fuentes Junco y Gerardo Palacio Aponte
Universidades de otros países	Carlos Córdova Fernández de Arteaga, Juan Carlos Moya Sanchez y Verónica Ochoa Tejeda
Fallecidos	Gilberto Hernández Corzo, Rubén López Recéndez y Héctor Ochoterena Fuentes

Geografía, innovación y territorio. Una propuesta a partir de la vinculación ciencia-sociedad

Ana Burgos, Gerardo Bocco, Sara Ortiz y Hebe Vessuri
Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (Morelia)
Universidad Autónoma de México

Introducción

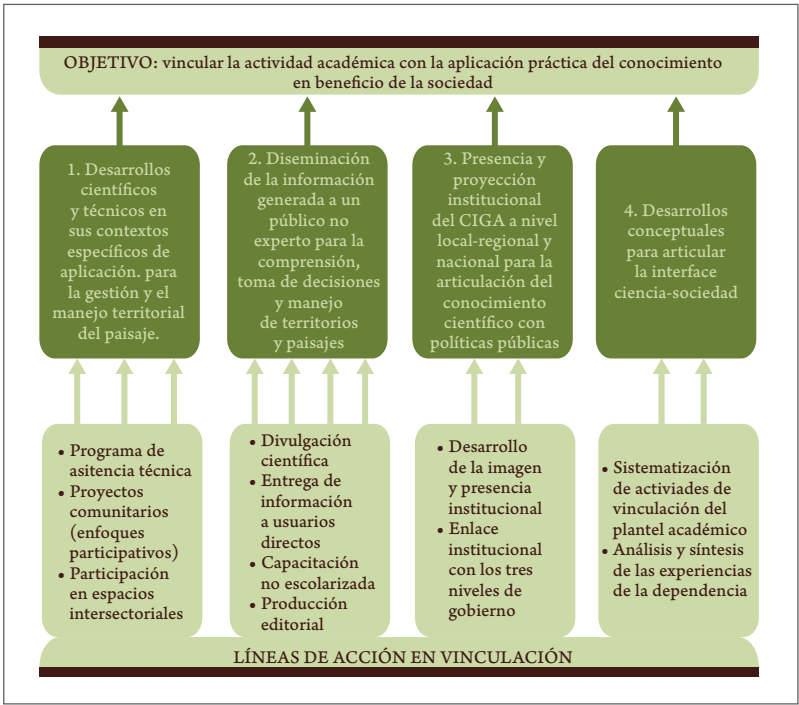
La definición de “innovación” promovida por el *establishment* científico mexicano se enmarca en la propuesta de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) también conocida como el planteamiento del Manual de Oslo (OCDE, 2005). La idea fundamental aquí es impulsar relaciones entre la academia y la empresa, con el fin de generar avances tecnológicos, por lo general avalados por patentes, como producto final. Esta visión es muy importante, pero deja de lado un conjunto de actividades potenciales, ligadas con la innovación rural, a nivel territorial, cuyos beneficiarios no son empresas de servicios o de la industria, sino cooperativas en núcleos rurales, ejidos o comunidades que han desarrollado empresas por ejemplo forestales, o pesqueras, y no entran dentro del esquema urbano-industrial de la innovación ortodoxa. Es decir, existe un espacio para una innovación heterodoxa, que tiene como meta llegar a ofrecer los beneficios de una institución de educación superior a los sectores menos favorecidos de nuestra sociedad.

En este trabajo se propone un esquema tentativo, que denominamos Innovación para el Manejo del Territorio (IMT). La reflexión se basa en nuestra propia práctica en el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, CIGA, en el campus Morelia de la UNAM.¹¹ De acuerdo con su documento de creación formulado en 2006, los objetivos institucionales del CIGA se definieron de la siguiente manera: i) vincular

¹¹ Véase una descripción del Centro en www.ciga.unam.mx, creado en septiembre de 2007.

las actividades de investigación y docencia con las necesidades concretas de resolución de problemas ambientales, planteadas por los sectores social, productivo y gubernamental; *ii*) realizar investigación científica de excelencia en el campo de la geografía ambiental, a partir de la perspectiva del análisis integrado del paisaje abordando temas de investigación emergentes y transversales (relación sociedad-naturaleza-territorio), y *iii*) desarrollar, en colaboración con otras dependencias académicas locales, nacionales e internacionales, programas de excelencia para la formación de recursos humanos (CIGA, 2006). En 2011 el CIGA estableció su misión en “formular y llevar a la práctica modelos alternos de uso de recursos naturales, formas de ocupación y aprovechamiento del territorio por la sociedad, sin perder presencia en el ámbito científico internacional” (CIGA, 2011).

La vinculación se formalizó con base en una plataforma de once líneas de acción en cuatro esferas de trabajo (Figura 1). Aquí destacaron los Programas de Asistencia



Fuente: CIGA - Informe Anual, 2009.

Figura 1. Plataforma de vinculación de Ciencia-Sociedad formulada por el CIGA-UNAM.

Técnica, de Capacitación No-Escolarizada, y la participación activa en el programa federal “Agenda desde lo Local”.¹² Si bien esta plataforma logró plantear de manera conceptual una estructura de trabajo novedosa para las instancias académicas, ya que se basaba en la noción de coinvestigación y valoración del conocimiento local, su aplicación resultó más lenta de lo esperado. Ello, en buena medida, por las contradicciones entre este enfoque y los criterios de evaluación del sistema científico, mismos que se concentran en la producción tradicional de artículos indexados o patentes como productos primarios.

Pese a ello, la experiencia ganada entre 2007 y 2012 le permitió a académicos del CIGA visualizar la relevancia de avanzar, en lo conceptual y operacional sobre una innovación alterna, heterodoxa y basada en la experiencia en proyectos donde lo territorial resultaba relevante. Así, la plataforma de vinculación formulada en el CIGA fue un punto de partida adecuado para replantear los mecanismos que pueden facilitar el proceso de incorporación de los productos de la investigación a esquemas de innovación. De este modo, se propuso, al interior del Centro, crear un Área de Investigación en Ciencia-Sociedad-Innovación, como palanca de orientación estratégica del quehacer científico.

Un modelo alterno de innovación en el territorio

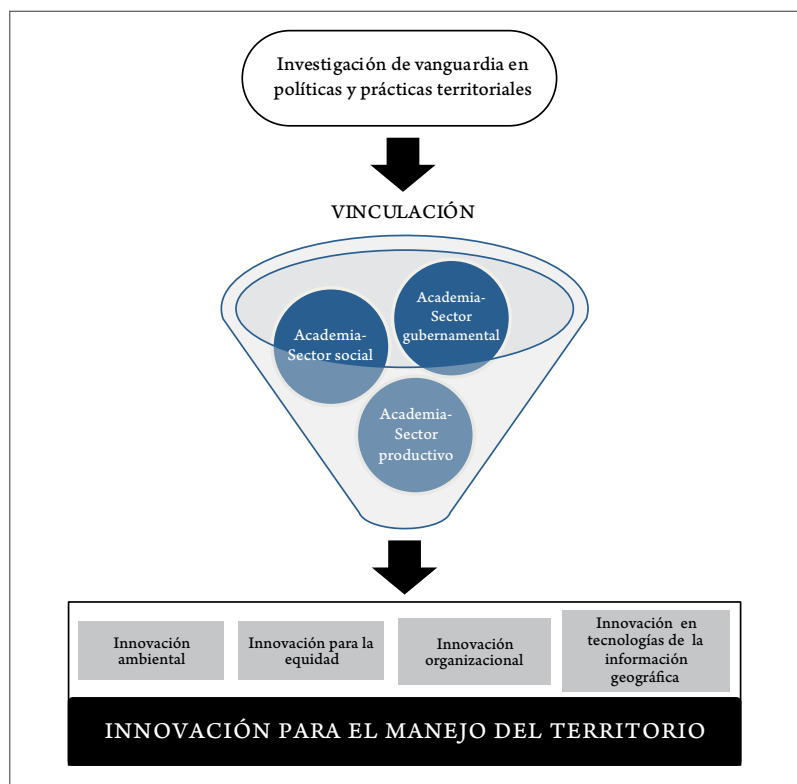
En este contexto el modelo de IMT se formula como una modalidad de innovación para fortalecer la implementación de nuevas políticas territoriales, prácticas espaciales, prácticas agroproductivas y estructuras organizativas que redundan en cambios significativos en el uso y manejo de territorios a diferentes escalas (local, regional, estatal, nacional). Asimismo, el IMT reconoce una tipología de cuatro modalidades de innovación denominadas, respectivamente, ambiental, para la equidad, organizacional y en tecnologías de la información geográfica (Figura 2). Este modelo supone un conjunto de relaciones que también fueron tipificadas de la siguiente manera: academia-sector gubernamental;¹³ academia-sector social; academia-sector productivo.¹⁴

La relación innovación, espacio y territorio no es nueva. Rózga Luter (2002:31) señala que el interés por el tema, en geografía, inicia hace varias décadas, aunque

¹² Detalles en el Anexo I.

¹³ Véase ejemplo en Anexo I.

¹⁴ Véanse ejemplos para los dos últimos en el Anexo II.



Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Esquema conceptual del modelo Innovación para el Manejo del Territorio, propuesta por el CIGA.

sesgado hacia cuestiones de localización de la infraestructura industrial, con menor relevancia dedicada al desarrollo del capital humano y social, algo que es retomado en nuestra propuesta. Asimismo, existen dos vertientes teóricas, a las que el IMT recurre: *a)* la noción de “innovación social” y *b)* el concepto de “territorio innovador”. La noción de innovación social, en especial desde la experiencia Latinoamericana, ha sido analizada por varios especialistas (entre otros, Vessuri *et al.*, 1984; Dagnino *et al.*, 1996; Thomas y Dagnino, 1999; Thomas *et al.*, 2012). En esta región, varios han señalado que la dimensión tecnocientífica de la inclusión social puede fomentar procesos de inclusión autosustentables, autónomos y autogestionados (Dagnino 2012). Se incorporan así, impulsadas por la academia, políticas públicas que apoyan empresas solidarias, tales como cooperativas y asociaciones de pequeños productores rurales.

Por su parte, el concepto de territorio innovador es entendido desde una perspectiva geográfica y no solo desde una óptica económico-empresarial, e incluye rasgos complementarios a los puramente económicos (Méndez, 2006). Este investigador sugiere que la movilización del desarrollo local refuerza el sentimiento de identidad local e incentiva que la presencia de instituciones públicas no se limite a ejercer tareas administrativas y regulatorias, y contribuya al desarrollo de la región o lugar (en el sentido geográfico de la noción de lugar), no solo en términos económicos sino en términos de calidad de vida y bienestar social.

Inserción del modelo propuesto en la institucionalidad científica en México

La propuesta del IMT se enmarca en los principios expresados en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI 2012-2037; FCCyT, 2013), ya que la misma reconoce que la innovación solo orientada a la competitividad puede ser contraproducente. Asimismo se señala la necesidad de incorporar una visión social en las políticas de ciencia, tecnología e innovación. De este modo, el IMT sugiere poder contribuir en la ampliación del paradigma de innovación de acuerdo con el PECiTI. La tarea, sin embargo, requiere de esfuerzos adicionales en varios aspectos. En primer lugar en la definición de una tipología de procesos de innovación; en segundo lugar, en la formulación de indicadores que permitan monitorear tales procesos; y en tercer lugar, en establecer mecanismos de evaluación académica, que vayan más allá de artículos científicos y patentes. Todo ello sugiere que este trabajo está en sus inicios, y puede convertirse en un ámbito de la investigación aplicada en geografía, más allá de nuestras actividades en un Centro específico.

Conclusiones

Cabe reconocer que, si bien esta propuesta se enmarca en el paradigma establecido, muy probablemente pueda causar algún desconcierto en los sectores más ortodoxos del mismo. Será tarea del sector académico impulsar y aportar ejemplos de buenas prácticas que aporten certidumbre y viabilidad a la propuesta. Una de las tareas clave, pese a ser aparentemente contradictoria con lo señalado, será plasmar en publicaciones nacionales e internacionales los resultados que se vayan alcanzado en prácticas concretas.

Referencias

- CIGA (2006), *Propuesta para la creación del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM-campus Morelia) en [www.ciga.unam.mx].
- CIGA (2011), *Planeación Institucional 2011-2015*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM-campus Morelia) en [www.ciga.unam.mx].
- CIGA (2012), *Informe CIGA 2011-2012*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM-campus Morelia) en [www.ciga.unam.mx].
- Dagnino, R., H. Thomas y D. Amílcar (1996), “El pensamiento latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Una interpretación política de sutrayectoria”, *Redes*, núm. 7, pp. 13-52.
- Dagnino, R. (2012), “Why science and technology capacity building for social development?”, *Science and Public Policy*, vol. 39, no. 5, pp. 548-556.
- FCCyT (2013), *Propuestas para contribuir al Diseño del PECiTI 2012-2037*, Documento de trabajo del Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A. C., México [http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/politicas-publicas/peciti-2012-2037: consultado el 3 de octubre de 2013].
- Méndez, R. (2006), “La construcción de redes locales y los procesos de innovación como estrategias de desarrollo rural”, *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 37, núm. 147, pp. 217-240.
- OECD (2005), *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, 3ª edición. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, Luxemburgo [http://www.oecd.org/innovation/inno/oslomanualguidelinesforcollectingandinterpretinginnovationdata3rdedition.htm: 3 de octubre de 2013].
- Rózga Luter, R. (2002), “Hacia una geografía de la innovación en México”, *Nueva Antropología. Revista de Ciencias Sociales*, vol. 18, núm. 60, pp. 29-46.
- Thomas, H., M. Fresoli and L. Becerra (2012), “Science and technology policy and social ex/inclusion: Analyzing opportunities and constraints in Brazil and Argentina”, *Science and Public Policy*, vol. 39, no. 5, pp. 579-591.
- Thomas, H. y R. Dagnino (1999), “Las necesidades sociales en las políticas de vinculación universidad-sector productivo en América Latina”, *La Vasijsa*, núm. 4, pp. 243-265.
- Vessuri, H., E. Díaz y Y. Texera (1984), *La ciencia periférica: ciencia y sociedad en América Latina*, Monte Ávila Editores, Caracas.

ANEXO I - Principales estructuras y mecanismos de generación y transferencia de conocimiento formulados en la plataforma de Vinculación del CIGA (Informe Anual, 2009)

- **Programa de Asistencia Técnica (PAT; vinculación académica sector social, productivo y gubernamental):** el PAT es un servicio institucional con bases científicas y técnicas adecuadas, organizado para dar atención a demandas de grupos y sectores de la sociedad (sector gubernamental, asociaciones civiles, grupos de productores, empresas sociales y privadas, grupos ciudadanos) que requieran de apoyo técnico-científico para abordar problemas territoriales y ambientales específicos. La Asistencia Técnica del CIGA se ha ubicado en una variedad de Campos de Acción relacionados con el manejo territorial, tales como manejo ambiental y del paisaje, manejo de cuencas, ordenamiento del territorio, prevención y control del riesgo ambiental, seguimiento del cambio de cobertura y uso del suelo (monitoreo).
- **Programa de Capacitación no Escolarizada (vinculación academia-sector social y gubernamental):** este mecanismo ha sido impulsado por el CIGA desde su creación para fortalecer espacios de capacitación a personas u organizaciones cuya función social o profesional las ubica como agentes capaces de multiplicar prácticas innovadoras en sus lugares de origen. De manera anual, se han realizado talleres, cursos de formación y actualización dirigidos principalmente a técnicos de ejidos y comunidades indígenas, y cuadros técnicos en dependencias públicas de los tres órdenes de gobierno. Estas actividades son conducidas por personal del CIGA, quien comunica en formatos accesibles conocimientos (conceptos, técnicas y tecnologías) de vanguardia para su aplicación directa en problemas de manejo territorial y ambiental.
- **Programa “Agenda desde lo Local” (vinculación academia-sector gubernamental):** este programa es una iniciativa del gobierno federal (INAFED-SEGOB) puesta en marcha en 2005. La esencia del programa es impulsar, bajo el paradigma de la descentralización y los enfoques “desde abajo”, mejoras en la gestión de los gobiernos locales (municipales) que permitan orientar estados de satisfacción hacia los postulados de la Agenda 21 en cuatro ámbitos: desarrollo institucional, social, económico y ambiental. Como parte de la mecánica de implementación, las instancias académicas presentes en cada estado de la República son convocadas como actores sustanciales del programa, ubicándose en el papel de “árbitros especializados” en los temas de

la agenda con capacidad de opinar y determinar el nivel de cumplimiento de las gestiones locales sobre un conjunto de requerimientos estandarizados. El CIGA (y con ello la UNAM) se integró como instancia académica verificadora del Programa ADLL desde su lanzamiento en el estado de Michoacán en 2008, contribuyendo desde entonces a su implementación y consolidación. Cabe aclarar que las dependencias de este campus son las únicas de la UNAM involucradas en este programa en todo el país, dado que éste no opera aún en el Distrito Federal. Con el cambio de gobierno estatal a inicios de 2012, la ADLL pasó a ocupar un lugar destacado y relevante en la política pública de Michoacán para la gestión 2012-2015. Las actividades promueven el encuentro directo y el diálogo con funcionarios y cuadros municipales de todos los ayuntamientos del Estado, con quienes de manera directa se intercambian conocimientos y se orientan prácticas políticas basadas en conocimientos técnico-científicos.

ANEXO II - Algunas experiencias del CIGA en relación con la aportación a la Innovación para el Manejo del Territorio

CASO 1

Proyecto: Uso de abonos orgánicos para la reforestación (Dra. Isabel Ramírez).

Lugar de aplicación: Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (Michoacán).

Tipo de innovación: ambiental, organizacional y para la equidad.

El proyecto documenta la sobrevivencia de los árboles de vivero que utilizan abonos orgánicos y también datos de sobrevivencia de las reforestaciones realizadas por CONAFOR con árboles de viveros de grandes productores. El objetivo es poder escalar el proyecto de uso de abono orgánico para la reforestación y contribuir a la política pública, ya que la inversión de la CONAFOR en reforestación es muy elevada pero la sobrevivencia es muy baja, solo del 10-30% del total de árboles plantados; mientras que la sobrevivencia de la reforestación con abono orgánico el primer año fue del 97%.

CASO 2

Proyecto: La incorporación del manejo comunitario forestal en políticas nacionales e internacionales de cambio climático (Dra. Margaret Skutsch).

Lugar de aplicación: varias áreas a nivel nacional e internacional.

Tipo de innovación: ambiental, organizacional y para la equidad.

Sus contribuciones a la innovación ambiental, organizacional y para la equidad han sido, primero, presionar para que el manejo forestal comunitario de selvas bajas se incluya en los lineamientos de política de REDD (Reducción de la Deforestación y Degradación Forestal) a nivel internacional. REDD Internacional fue pensado de acuerdo con la selva amazónica y del trópico húmedo africano, en términos de deforestación masiva y en lugares con baja densidad poblacional; por tales motivos, el impacto de REDD sobre la población es muy reducido. En cambio, las selvas secas son el segundo tipo de bosque más abundante del planeta y tienen una densidad poblacional muy elevada. El trabajo ha sido innovador porque ha contribuido a la formulación y monitoreo de instrumentos de política pública nacionales e internacionales.

CASO 3

Proyectos: Manejo de cuencas y monitoreo comunitario del agua en cuencas rurales del Bajo Balsas y Desarrollo territorial rural mediante la producción orgánica y empresas sociales (Dra. Ana Burgos).

Lugar de aplicación: Tierra Caliente-Bajo Balsas (Michoacán).

Tipo de innovación: ambiental, organizacional y para la equidad.

Con el proyecto de manejo comunitario del agua se han desarrollado 350 obras y prácticas para el manejo del agua, implementadas y diseñadas por las comunidades. Esto permitió que la comunidad construyera autonomía, capacidades técnicas, constructivas y de análisis de procesos. Se han desarrollado obras de gran dificultad técnica como llevar tuberías con adversidades geográficas de relieve, que las comunidades han logrado resolver de manera autónoma a partir de información o

de medios propiciados por la investigación. Un ejemplo que visibiliza la innovación ambiental y para la equidad se dio en las comunidades de la sierra donde el relieve es muy acentuado y hay muchas dificultades para distribuir el agua de manera justa. La innovación ambiental, organizacional y para la equidad también se ha producido en el Bajo Balsas a través del proyecto “Investigación participativa para la producción de Jamaica (*Hibiscus sabdariffa*) orgánica” donde se trabajó en la constitución de cooperativas de producción orgánica de jamaica. Además del manejo comunitario del agua y de la producción orgánica de jamaica. La intervención de la academia con la organización de la sociedad civil en la región, ha propiciado que surgieran otros proyectos como protección de barrancas, de fauna silvestre, colecta de productos forestales no maderables e iniciativas de turismo rural.

CASO 4

Proyectos: Conservación de la biodiversidad de poblaciones locales de maíz y sistemas de producción agrícola/Evaluación de sustentabilidad de sistemas socio-ambientales (Dra. Marta Astier Calderón).

Lugar de aplicación: meseta Purépecha (Michoacán).

Tipo de innovación: ambiental, organizacional y para la equidad.

La investigación ha contribuido a la innovación ambiental, organizacional y para la equidad, en particular, en el trabajo realizado con productoras de tortillas de maíz nativo y orgánico de localidades en las cuencas Pátzcuaro-Zirahuen, que conforman una red autogestionada denominada Red Tsiri. Se han documentado seis razas diferentes de maíz y más de cien variedades en esas cuencas. Como resultado de este proceso se encontró que para la conservación del maíz nativo era tan importante la producción como la transformación del maíz en tortilla, porque la transformación es lo que da valor agregado al maíz, tanto económico como cultural. Las mujeres trabajan en grupos de hasta cuatro, en talleres que son las cocinas de las propias tortilleras. El trabajo documenta que gracias a los grupos de productoras de tortilla como la Red Tsiri, en coordinación con la academia y con organizaciones no gubernamentales, se contribuye a la conservación de las variedades nativas, y en consecuencia se mantienen sistemas alimentarios locales, incluso éstos se pueden convertir en territoriales, ya que las tortillas de maíz nativo y orgánico de estufa patzari se venden a diferentes escalas: comunidad, centros de venta regional

(en Pátzcuaro, Quiroga, Santa Clara del Cobre y Morelia), nacional (Ciudad de México) e internacional (Estados Unidos).

CASO 5

Proyecto: Modelo de dinámica de la cubierta vegetal AGRIOLOCAL (MG Luis Miguel Morales Manilla).

Lugar de aplicación: varias áreas a nivel nacional e internacional.

Tipo de innovación: geoespacial.

El modelo AGRIOLOCAL, a diferencia de otros modelos de estudio de la capacidad de la tierra y de zonificación agroecológica, incluye en su metodología el conocimiento local de los agricultores. Modelos anteriores que no incluyen el conocimiento local han fracasado al ser implementados, ya que solo incluían factores biofísicos. En cambio, el modelo AGRIOLOCAL extrae conocimiento local a través de las condiciones espaciales bajo las cuales la agricultura se ha desarrollado y construye un modelo de *atractividad* de la tierra que refleja las preferencias agrícolas locales. El modelo AGRIOLOCAL ha sido utilizado en el Proyecto “Evaluación del impacto ecológico del cultivo de aguacate a nivel regional y de parcela en el estado de Michoacán” para entender la evolución del desarrollo del cultivo de aguacate y los problemas ambientales que se derivan.

CASO 6

Proyecto: Corporación minera y desposesión campesina (Dr. Claudio Garibay).

Lugar: varias áreas a nivel nacional.

Tipo de innovación: ambiental, geoespacial.

El trabajo documenta los impactos políticos, sociales y ambientales de las corporaciones mineras en las comunidades rurales, así como las formas como las poblaciones locales responden ante la ubicación de una explotación minera. Para ello ha creado modelos predictivos para alcanzar dos objetivos primordiales: *a*) mostrar lo que está pasando (análisis) y *b*) mostrar lo que pasará a través del modelo (predic-

ción), documentando cómo las corporaciones mineras destruyen, abusan y despojan a la población. Su investigación trata de dar instrumentos para exponer los impactos o los riesgos de la minería una vez se anuncia su construcción.

Desarrollos paralelos de la geografía y la antropología social en México. Visión comparativa frente a la sociedad

Jesús Manuel Macías Medrano

Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social
(CIESAS-México)

Introducción: Geografía y Antropología, la aproximación general a los problemas espaciales

El siglo XIX es el escenario del desarrollo de lo que se ha llamado ciencia moderna y, por extensión, de la geografía moderna. México siguió bajo la influencia de los avances de la geografía europea pero no a través de España. Hubo grandes influencias de los alemanes Humboldt y Ritter en el resto de Europa. A ellos Capel (1981:5) ha calificado acertadamente como los “padres putativos de la Geografía contemporánea”. En los Estados Unidos de América se vieron también sus influencias y más en la transición hacia el siglo XX donde Hettner prácticamente habría de dominar, tras bambalinas, la poderosa tendencia regionalista de la Geografía norteamericana a través de Hartshorne (1934; Shaeffer, 1979; Glick, 1985). La geografía europea se vio tremendamente influida, entre los años cincuenta y sesenta, por las corrientes neopositivistas que se generaron en los Estados Unidos, impulsadas por la informática, que fue la tendencia dominante.

Acaso lo anterior pueda suponer el traslado del centro de influencias científicas en el mundo, es paradójico que siendo México el vecino sureño de los Estados Unidos no haya recibido, por lo menos directamente, sino tenues reflejos de los avances del saber geográfico norteamericano durante este siglo. Sobre esto podríamos apuntar alguna hipótesis que tiene que ver con las peculiaridades del devenir histórico de nuestro país. Coinciden los inicios de los más importantes desarrollos de la geografía norteamericana con el régimen cardenista y con él la época de mayor claridad res-

pecto a la idea de la nacionalidad mexicana que necesariamente tenía que imponer una guarda de distancia a los expansivos y arrogantes gobiernos norteamericanos y a su difusión de pragmatismo que solo ha mostrado que sabe llevar agua a un molino, al del norte. De esto es la historia de las vecindades un consejero contundente. La geografía institucional mexicana, en la posrevolución, tenía el cometido esencial de ejercerse en la docencia para generar un sentido de conocimiento del país, así fuese en los términos más indescritivos, y contribuir a la conciencia nacional sabiendo como es nuestro territorio, cuales nuestros recursos y población, etc. Pero además, creo, también cuenta la tradición de la disciplina más abierta a ciertos desarrollos liberales europeos que a los aciertos generados en el poco fiable vecino nortño. Sin duda esta cuestión fue más un reflejo de las relaciones entre ambas sociedades que de los desarrollos disciplinarios específicos, pero no deja de llamar la atención por qué particularmente nuestra geografía fue singularmente sensible a ello.

Europa sigue siendo un lugar de gran actividad académica y científica donde todavía, por mucho tiempo, se habrán de hacer grandes aportaciones. Pero el cada vez mayor alejamiento de las condiciones de desarrollo de las sociedades de Europa y de Estados Unidos con respecto al tercer mundo ha hecho, y esto creo que es evidente a pesar del proceso de “globalización”, impracticables muchos de sus desarrollos no solo de disciplinas como la geografía sino, en general, de las ciencias sociales y ni que decir de las exactas que dependen directamente de apoyos tecnológicos sofisticados de manera muy directa.

Los filósofos de la liberación no estaban muy equivocados cuando observaban que, en términos prospectivos, los avances verdaderamente revolucionarios en el saber humano se generaban en las periferias de los centros hegemónicos (Dussel, 1985). En términos abstractos, el saber geográfico ha sido de preeminencia espacial. No me parece necesario indagar a fondo sobre los contenidos y formas en que a lo largo de la historia del pensamiento geográfico se ha conceptualizado este asunto, pues sería como sugerir la adopción de una “arqueología del saber”, o de un ensayo epistemológico, o de un ejercicio teórico del conocimiento geográfico que brindara algunas luces respecto a cómo se ha edificado una referencia consciente al espacio como un ámbito relacionado con la reflexión geográfica a través del tiempo. Aspiro solo a mostrar la preeminencia del plano espacial en los objetos discursivos de la geografía.

Las alusiones más elementales a la historia de la geografía pueden ayudar a lo anterior. Por ejemplo, Capel y Urteaga (1982) no tienen dificultad en demostrar que desde la antigüedad, la geografía, como “ciencia que describe la tierra” en el todo

o en sus partes (lo general o lo regional) tiene la preeminencia del plano espacial. Lo mismo que el conocimiento de los lugares y el medular de los geógrafos griegos del siglo VI al V a.C.

El ecúmene, la corología, lo regional y general son nociones espaciales y la cartografía es, en justo sentido, la representación espacial ordenada. El contenido espacial del saber geográfico, desde el inicio del desarrollo cultural, fue justificado por Bassols (1971:19) de la siguiente manera:

Las primeras colectividades que se crearon en diversas partes de Asia y África y más tarde en lo que hoy es Europa y América, tuvieron –entre otras– dos exigencias que cumplir en forma imprescindible y para ello hubieron de comenzar a adelantarse en la realidad del medio en que se desarrollaban. Por un lado, debían satisfacer sus elementales necesidades de comer, vestir y habitar y para ello era inevitable utilizar los recursos que el medio natural les ofrecía en forma de agua de recursos de fauna y flora, más tarde de suelos y riquezas minerales. Pero como, por otro lado, no podían adquirir esos medios de subsistencia en el mismo sitio donde residían, hubieron de salir a regiones cada vez más lejanas donde esos recursos fueran accesibles y tuvieran creciente abundancia.

El desarrollo de la antropología, por otra parte, también reviste una importancia singular en donde la relación ciencias sociales-espacio se observa, me parece, muy nítidamente. Kaplan y Manners (1981:77) advierten acerca de que el evolucionismo del siglo XIX influyó en los antropólogos coetáneos, Tylor y Morgan, de manera que pudieron saltar las trancas y ganaron la batalla del problema de las explicaciones naturales de los hechos culturales frente a los sobrenaturales. La espacialidad era recurrente y secundaria en la medida en que se encontraban menos interesados en el desarrollo de culturas específicas *in situ* que en la evolución de la “cultura”, vista como un fenómeno global.

Por otro lado, los mismos autores aluden a la corriente funcionalista de gran dominio en las investigaciones etnográficas y destacan:

El funcionalismo como una perspectiva teórica en la antropología se deriva de una analogía con lo orgánico, que nos conduce a pensar en los sistemas culturales como si fuera una especie de “organismo” cuyas partes no están solo relacionadas, sino que, al mismo tiempo, contribuyen a su conservación, estabilidad y supervivencia (*Ibid.*:103).

Con este caso la analogía orgánica tendría la misma validez de simplificar los problemas espaciales, susceptibles de plantearse en los estudios de estas corrientes,

que en las reflexiones generales evolucionistas decimonónicas, tal como se ha señalado antes. Sin embargo, cuando Kaplan y Manners afirman que la importancia del funcionalismo y del trabajo de campo surgieron juntos en la antropología, implican, para la consideración espacial en la disciplina, otro tipo de problemas a los que se hará referencia en seguida.

El funcionalismo generó la noción de “sistema” social o cultural. En este sentido un sistema implica una autodelimitación o, para decirlo más llanamente, una delimitación temporal y espacial en sí. La delimitación temporal, según se desprende de los autores, tiene una adscripción positivista o, si se quiere neopositivista, ya que si

todos los sistemas culturales tienen ciertos requisitos funcionales, condiciones necesarias de existencia, o necesidades (ya sea que estén expresadas como necesidades sociales a la Radcliffe-Brown o en términos biológicos individuales a la Malinowski), todas las cuales deben ser satisfechas para que el sistema continúe existiendo. Presumiblemente si estas necesidades sistemáticas funcionales no se satisfacen, el sistema se desintegrará y ‘morirá’, o bien se transformará en otro tipo de sistema (*Ibid.*:104).

El sistema muere o se transforma, ese es su dilema temporal. El problema espacial es confuso; ni siquiera es bien ubicado por nuestros autores, veamos:

En este sentido (el de la muerte o transformación) las instituciones, las actividades culturales y otros complejos, son entendidos o explicados no sólo especificando sus relaciones con el sistema más amplio en el cual están implicados, sino que estas relaciones contribuyen al mantenimiento de todo el sistema o parte de él.

El “sistema”, se deduce, tiene varias dimensiones: “sistema más amplio”, “parte de él”, etc. Meehan (1967:104) atina a señalar que cuando se requiere relacionar el concepto de “sistema funcional” con cualquier sociedad en particular se generan diversas dificultades lógicas y empíricas, que traduce como “delimitación del problema” y que no es sino el problema mismo de una delimitación del sistema que sea consistente lógica y empíricamente. Este es, en esencia, el problema capital que generó la evidencia empírica de una práctica de investigaciones “tradicionalmente (sobre) sociedades pequeñas y relativamente aisladas”. Y tal como señalan Kaplan y Manners, los antropólogos, por ello, no habían reparado en su importancia metodológica, hasta hace relativamente poco.

De la misma manera, el estructuralismo en la antropología, tampoco se ha complicado demasiado con la dimensión espacial. La estructura social durkhemiana, poco

alejada de la analogía orgánica (en tanto “igual al de las articulaciones del esqueleto humano, al de la interdependencia funcional y fisiológica de los diferentes órganos de la anatomía humana”) también mediante ello simplificó el asunto; como el estructuralismo de Levi-Strauss se ubicó en la psiquis, es decir, en un estrato ontológicamente aespacial. Me ha tentado la idea que propongo como sugerencia medular, es decir, que el recurso a la “analogía orgánica” del pensamiento de las ciencias sociales, como la antropología, característico del siglo pasado, obstaculizó el desarrollo de interrogantes acerca de la espacialidad de los procesos o fenómenos sociales y que, tal como se concibe ahora, esos problemas o cuestionamientos se hubiesen quedado limitados a la circunscripción del conocimiento del organismo como tal, o de las formulaciones más generales que atienden al desarrollo de un todo orgánico.

Desde luego que hay que aclarar que la sugerencia no tiene pretensiones hegemónicas, es decir, que induzca una afirmación que atribuya a la analogía orgánica toda responsabilidad por el “estancamiento” acerca de la reflexión espacial. Creo que dificultó el desarrollo de algunos problemas al respecto, pero que, definitivamente, hubo otros avances significativos como algunas implicaciones de la espacialidad, que se pueden identificar en la obra de Karl Marx. El sentido de la analogía, que es la cuestión central del asunto, como extensión probable del conocimiento mediando el uso de “semejanzas genéricas”, que se pueden aducir entre diferentes situaciones, en todo caso, sirvió para concentrar la atención hacia problemas de estructura y función de las sociedades pero desvió la atención respecto a la dimensión espacial, considerada ésta como precondition no solo de una determinada organización social sino de los presupuestos de la misma.

Cabe hacer mención de que ha habido otros planteamientos que igualmente ponen en la mira el problema de la relación entre el pensamiento social y el espacio. Derek Gregory (1984) ofreció otras respuestas al asunto discutiendo, por ejemplo, el estructuralismo lingüístico de Levy-Strauss, donde intentó interpretar lo que se formularía ahí como una estructura espacial a partir de la lógica de tal estructuralismo. Mi inclinación se ha enfocado más bien hacia el asunto que, en relación con el ejemplo, significaría lo que éste (el estructuralismo lingüístico), aplicado a la sociedad, concede al problema del espacio.

La geografía mexicana

En los años setenta, la geografía se había alojado y desenvuelto en la UNAM, escindida en la investigación y docencia más que por la organización

universitaria,¹⁵ por intereses divergentes en el control de su desenvolvimiento institucional. La docencia se concentraba en el Colegio de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras.¹⁶ Lo que se hacía de investigación, más o menos sistemática, se realizaba en el Instituto de Geografía con una marcada orientación hacia la geografía física (Gutiérrez, 1987). La formación de geógrafos humanos tenía más bien poco estímulo en la investigación. Por otro lado, la existencia de un grueso contingente de geógrafos, profesores normalistas, ocupados de la reproducción de las clases de la materia en la educación básica y media, no podía ofrecer alternativas de desarrollo científico o académico, justamente, en el proceso de investigación.

Además, el gremio de los geógrafos tenía una fuerte centralización ligada a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE),¹⁷ la más antigua del continente y que había sobrellevado muchas de las tareas de fomento en el conocimiento del territorio nacional desde el siglo XIX. En los años setenta, la geografía mexicana era nacionalista, ultra conservadora y estaba bajo notorio control de Jorge Abilio Vivó Escoto, que igual abarcaba los cargos formales más relevantes en la UNAM que en las organizaciones gremiales y cuyo peso no escapó al escrutinio externo (Peña y Sanguin, 1984).

No obstante, también hubo influencias alternativas a esos ámbitos. Un ejemplo notable lo constituyó Ángel Bassols y sus estudios regionales. Bassols fue un geógrafo cuya formación académica inicial estuvo en la extinta Unión Soviética.¹⁸ Su especialidad fue tanto la regionalización como los estudios regionales, y hay que aclarar que no son la misma cosa. De hecho su proyecto profesional consistió en el-

¹⁵ Un nuevo Estatuto de la UNAM, aprobado en 1938, obligó a separar al Instituto de Geografía del área de enseñanza, por lo que ésta se desarrolló desde entonces en el Colegio de Geografía de la FFYL.

¹⁶ Aunque existía el Centro de Investigaciones Geográficas dentro de esa Facultad, las investigaciones que se hicieron en su nombre, realizadas por los mismos profesores del Colegio de Geografía, en realidad eran solo derivaciones resultantes de inmersiones documentales superficiales que encargaba el jefe de ese centro: Jorge A. Vivó.

¹⁷ Como organizaciones gremiales formales existían varias (Seminario Nacional de Geografía, esencialmente de geógrafos normalistas; Asociación Mexicana de Geógrafos Profesionales; Ateneo Nacional de Investigaciones Geográficas y el Colegio de Geógrafos de México), pero todas ellas se intercambiaban miembros y se alineaban a las iniciativas de la SMGE.

¹⁸ La geografía soviética, aparte de la geografía física, tenía un énfasis en la economía de manera que no existía propiamente lo que se denomina geografía humana. La regionalización para fines de planificación del desarrollo era una de las características de su fortaleza y en esa área se formó Ángel Bassols.

borar una regionalización socioeconómica del país¹⁹ para luego realizar estudios de profundidad en cada una de esas regiones o en regiones que catalogó como “medias” (comunicación personal). No cabe duda, fue el geógrafo que logró influir con mayor fuerza en los cambios ulteriores de la geografía mexicana, tanto por su sólida formación y luces intelectuales, como por la perspectiva de compromiso social, compartida por muchos colegas y estudiantes y que llevó a la creación de otra organización gremial, la Unión de Geógrafos Progresistas de México en 1978. Por lo anterior, la especificidad de la geografía regional impulsada por Bassols logró permear discusiones e investigaciones que luego confluirían con otras investigaciones antropológicas.

La geografía mexicana, en su dimensión y estilo, también acusaba un conflicto con algunas similitudes en otros países. La “geografía de los profesores” que caracterizó Yves Lacoste (1977) para Francia,²⁰ en México se vio tremendamente aplicable para identificar a la propia, es decir, a una geografía universitaria totalmente neutralizada e inútil siquiera para respaldar a las más inocuas campañas sociales, gubernamentales o de las empresas privadas de la “economía mixta” de ese entonces. La geografía universitaria había sido despojada de los más elementales y tradicionales instrumentos: la estadística y cartografía, que habían entrado a un reducto burocrático sin salida con la creación de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL), que luego habría de sufrir varias transformaciones para derivar en el actual Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Ese golpe también lo sufrió la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística que quedó condenada a rumiar su propia y magnificente historia.

La geografía mexicana tenía una característica interesante que advertí en un artículo sobre la geografía norteamericana (Macías, 1995) y es que se mantenía alejada de toda influencia proveniente de los Estados Unidos, cosa que también la diferenciaba de la antropología mexicana que estuvo completamente bajo la influencia principalmente de antropólogos de ese país.²¹ Probablemente en ello influyó la tradición nacionalista (y patriotería) de su anclaje en la SMGE, que era, por definición

¹⁹ El marco mayor de la división regional de Bassols fueron las llamadas Zonas Económicas (Bassols, 1970).

²⁰ De todas las disciplinas enseñadas en la escuela o en el Instituto, la geografía sigue siendo la única que aparece por antonomasia como un saber sin la menor aplicación práctica al margen del sistema de enseñanza ... es evidente que la geografía de los profesores oculta ya los problemas políticos interiores de la nación, y aunque no disimula en absoluto unos sentimientos patrióticos que casi siempre son de la más cabal patriotería (Lacoste, 1977:41).

²¹ Destacados antropólogos mexicanos de la primera mitad del siglo xx, como Manuel Gamio, Julio de la Fuente, Gonzalo Aguirre Beltrán, Moisés Sáenz, Alfonso Caso, entre

antinorteamericana, dada la cercanía del conocimiento del territorio nacional y de los despojos realizados durante el gobierno de Antonio López de Santa Anna por el vecino país, y documentados por Antonio García Cubas.²²

Si se pudiera identificar alguna característica de la geografía mexicana universitaria, ambigua, por lo demás, es la influencia que tuvo de la geografía francesa. Las definiciones regionales posibilistas de Paul Vidal de la Blanche tuvieron un mayor aprecio porque se oponía al pensamiento determinista y ofrecía mejores correspondencias entre la geografía física y la humana, principios que regían la base del plan de estudios universitario. *La Geografía Física* de Emmanuel de Martonne fue también crucial en las clases universitarias y en la producción literaria de Jorge A. Vivó (1976).

La región

El tema de la región también fue interpretado por historiadores de la geografía (Capel, 1981), como un ámbito que tuvo un gran desarrollo por representar un marco de “unidad” de la geografía física y la geografía humana, social o cultural.²³ Ha sido tan central en la geografía, que incluso se le ha considerado, en la geografía anglo-norteamericana, como un “paradigma”: el “paradigma de la región y el regionalismo” (Johnston, 1979).

otros, realizaron estudios o estancias en universidades norteamericanas y mantuvieron estrecho contacto con colegas e instituciones de ese país.

²² Ha sido de escasa difusión el significado directo que existió entre el desconocimiento del territorio nacional y la magnitud del despojo que realizó el gobierno norteamericano en el siglo XIX. René Avilés (1976:15) ilustró el asunto en una contribución sobre Antonio García Cubas, reproduciendo un pasaje de su obra: *El libro de mis recuerdos*. Cuenta García Cubas que luego de terminar la copia de la Carta de la República Mexicana que había formado la Sociedad Mexicana de Geografía hacía muchos años en “muy grande escala”, fue llevado, con su obra cartográfica, frente a Santa Anna:

El omnipotente personaje examinó con detenimiento la carta que se le presentó, y al observar en ella la grande extensión del territorio que injustamente nos arrebataron nuestros vecinos, dijo no sé qué palabras llenas de amargura, lo que no dejó de causarme grande extrañeza pues advertí que antes de aquella Carta, no se tenía la menor idea de la importancia del territorio perdido. Ese acto quedó profundamente grabado en mi memoria.

²³ Pongo en plano similar a geografía humana, social o cultural por oposición a la geografía física, no necesariamente es una homologación.

La tradición más notable en la geografía francesa fue señalada inequívocamente por Paul Claval (1974:81):

La región era para el geógrafo francés una realidad concreta, perceptible desde cierta escala observadora: abarcaba una superficie variable, aunque oscilaba desde un conjunto de comarcas hasta una antigua provincia. Se llegó con ello en Francia a privilegiar casi exclusivamente el estudio geográfico conducido a ese nivel.

Pero la geografía francesa, según este autor, tenía un problema en sí misma, que le reducía en alcances dado que mantenía su eje observador en esa escala de región y que contrastaba con otros desarrollos, por ejemplo, de la geografía que en Estados Unidos practicaba Robert Platt (1943) y, de la misma manera en que descuidaba escalas mayores (espacios pequeños) también omitía la escala nacional, lo que alejaba sus análisis, y su comprensión de los “problemas del estado”.

La geografía regional francesa de Vidal (*Ibid.*), la geografía regional norteamericana de Richard Hartshorne, la geografía alemana con el paisaje y la región fundidos en el concepto *landshaft* (Capel, 1981:345), son los más claros ejemplos de la tradición “regionalista” de la geografía mundial.

Desde la posguerra y como consecuencia de la lucha post estalinista por la expansión del socialismo impulsado desde la Unión Soviética, que se desarrollaba fuertemente a través de la industrialización y de la planificación regional, a nivel mundial se desplegó un mayor interés por el tema de la región pero asociado a otros como el de planificación económica. De hecho, uno de los resultados de la Segunda Guerra Mundial, como es bien sabido, fue la recomposición del mapa mundial y la asociación con el problema del desarrollo-subdesarrollo que acompañó al proceso de descolonización. El tema de la región cobró mayor importancia ya no solo por el plano de comprensión que representaba, sino por las posibilidades y necesidades de aplicación que debían cubrir varios frentes, además de los problemas del desarrollo. En ese proceso hubo correspondencia de las diversas disciplinas sociales, como la economía, sociología, geografía y la antropología, todas buscando desarrollar sus alcances en el tema.

Ahora bien, una de las características comunes a todas las disciplinas sociales, pero sobre todo de las geografías regionales, incluida la de Bassols, ha sido el problema de las escalas. La antropología, como se verá más adelante, se ha tenido que enfrentar con este problema, por ser esencialmente expresión de relaciones espaciales que supone un reto teórico y metodológico específico. Me detendré luego sobre este particular, porque será crucial para el diálogo entre la antropología

y la geografía. Advierto que no se puede decir mucho al respecto de discusión sobre escalas en la geografía mexicana, salvo para la geografía regional de Bassols, y lo que corresponde a las propuestas que surgieron en el CIESAS relacionadas con mis colaboraciones en los estudios del proyecto colectivo de la Huasteca. Bassols (1970), por ejemplo, propuso que la dimensión regional tenía diversos niveles o escalas: zonas geoeconómicas y las regiones geoeconómicas que se “descomponen” en regiones agrícolas, industriales. Hablaba, por tanto de grandes regiones, regiones medias y pequeñas regiones. Evidentemente, esta terminología resultaba ser demasiado específica y para ciertas finalidades no necesariamente compartidas por otras vías de interrogación sobre problemas sociales en su expresión espacial. En ese sentido, una discusión que asimilara otros niveles de cuestionamiento, propios de la antropología y de la sociología, debía trasladarse de la región al espacio: las ciudades, las comunidades y los entornos físicos, pero también debía considerar a la familia, la comunidad y las formas en las que esos niveles están relacionados o “articulados” en morfologías como “lo rural” y “lo urbano”.

La consideración regional en antropología

La antropología del Centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia (CIS/INAH) derivaba de una tradición que buscaba mostrar su más clara *fas*. Había evolucionado de las visiones de antropólogos que estaban involucrados en las tareas del Estado Mexicano, encaminadas a resolver problemas de rezago de los grupos indios abatidos por la historia de dominación (étnica, luego urbana, económica y social, etc.). Esa era una antropología que intentaba resolver problemas que asumía desde una posición de estado, y, como se ha visto, en ese terreno enfrentaban una disputa ideológica que no parecía dejar resultados fructíferos (Warman *et al.*, 1970). Pero, adicionalmente al contexto político específico, el problema de como la antropología mexicana debía enfrentar los retos teóricos y de metodología para trascender sus tradiciones reducidas al ámbito de estudio de la comunidad (o a un sector social asimilado en aislamiento de dimensiones espaciales mayores y determinantes), o francamente de solo considerar relaciones aespaciales, debía tener una respuesta contundente.

Las contribuciones de Cynthia Hewitt (1988) y de Guillermo de la Peña (1981 y 2006) son particularmente relevantes al respecto. Por un lado, demuestran la permanente ocupación por problemas espaciales o regionales en el devenir de la antropología mexicana, lo hace desde los esfuerzos de Manuel Gamio (Hewitt,

Vid Supra) hasta los de Gonzalo Aguirre Beltrán (con centralidad en los problemas indígenas), y las expectativas del proyecto institucional del CIS/INAH-CIESAS. Por otro lado, también muestran la evolución del enfoque indigenista hacia la consideración problemática de las sociedades rurales (y urbanas).

No fueron escasas las aproximaciones de antropólogos a las discusiones de la región y lo regional. Ángel Palerm (1965) discurrió ingenuamente sobre la planificación regional, mientras que otras aportaciones fueron muy críticas de las visiones dominantes en este terreno. Luis María Gatti *et al.* (1979:24) fue un severo crítico de la “hegemonía conceptual” que, de manera particular, ejercían geógrafos y economistas:

Tenemos la impresión de que la antropología enfrenta serios problemas cuando se encuentra con cierto tipo –dominante– de análisis ‘regionales’. Es como si aceptáramos que no existen contradicciones con los enfoques de geógrafos, economistas, planificadores. Es como si creyéramos que no hace falta discutir sus presupuestos. Es, diríamos, como si asumiéramos que no tenemos –en tanto antropólogos– nada nuevo qué decir sobre el concepto de región.

La inmersión de Gatti en las cuestiones regionales derivó de un interesante basamento crítico al respecto. En “Historia y espacios sociales...” declaró sus oposiciones a los enfoques de geógrafos, economistas y planificadores que, a partir de la posguerra sobre todo, se erigían como dominantes, pero al inicio de los años sesenta empezaron a ser fuertemente cuestionados. De esta manera, desde la antropología hecha en México, fue Gatti uno de los principales exponentes que criticaron esas hegemonías conceptuales. Tal vez alentado por las propias de Lipietz (1979) quién propinó unas cuantas bofetadas a las ideas de región producidas por geógrafos y economistas que la examinaban como un espaciocontinente de objetos a describir. Ciertamente, muchas de las tendencias que dominaron el “pensamiento regional” tanto de geógrafos como de economistas, giraban en torno a dos nociones esenciales: la homogeneidad y la funcionalidad. En este sentido, los criterios que estaban sujetos al juicio crítico de Gatti, lo estaban porque ponían poco énfasis en las determinaciones históricas. Por ello, para él, la región no era sino un espacio resultante de un proceso social, y en este punto coincidió con Guillermo de la Peña (1981), como veremos enseguida.

Guillermo de la Peña (*Ibid.*:44), por otra parte, enfiló críticas hacia la antropología anglosajona y sus recursos metodológicos que “desdeñan la historia y excluye el análisis de contextos macrosociales” y que poco observaba útiles para una antro-

pología latinoamericana de la que reclamó una actitud abierta al diálogo con otras disciplinas de las que podía “expropiar” perspectivas para “crear y adaptar conceptos y métodos”. En este tenor, De la Peña ofreció un aserto clarificador para la disputa por el concepto de región: “... es un concepto histórico, politético, cuyo significado se modifica por circunstancias de tiempo y lugar”. Aludió a la determinación histórica de las sociedades para establecer relaciones horizontales, entre unidades sociales, y verticales, con instituciones, organizaciones o entidades complejas como las ciudades. De hecho estaba configurando problemas de escalas, que no observaba fácilmente solubles, en un sentido metodológico, para la antropología en sus incursiones sobre problemas regionales.

En ese punto, me pareció que De la Peña ponía algunos “puntos sobre las íes” en el reto de la disciplina, porque las contribuciones que haría él mismo (1977, 1980), así como las de Gatti y otros (Fábregas, 1986; Alonso y García, 1990), en estudios concretos de regiones, dejarían ver no solo dichas consideraciones regionales sino las que atañen también a los problemas de escala.

Geografía y antropología en el estudio del proceso riesgo-desastres

El 19 de septiembre de 1985 ocurrió un sismo de gran magnitud que medió para que la Ciudad de México entrara en un estado desastroso tal, que la mayor parte de los habitantes nos vimos afectados por la enorme destrucción de edificaciones y por la muerte de miles de personas. La respuesta que muchos académicos ofrecimos a esa situación, fue canalizada hacia esfuerzos de investigación sobre esas mismas condiciones de perturbación social y destrucción física. Lo hicimos como una necesidad de contribuir a la superación de la desgracia colectiva, a través de ofrecer elementos para su mejor comprensión, es decir, ejerciendo la materia de nuestro trabajo. Se organizaron discusiones colectivas sobre problemas que planteaba la situación postimpacto y, en conjunto, los investigadores-voluntarios fuimos definiendo la pertinencia de nuestras intervenciones que tuvieron que darse a partir de los aspectos que eran afines a nuestro trabajo cotidiano (Carbó *et al.*, 1987; Briseño y De Gortari, 1987; Di Pardo *et al.*, 1987).

Así como el CIESAS, otras instituciones académicas como el INAH (Rocha *et al.*, 1987), la UNAM (Camarillo, 1987), también realizaron estudios de las condiciones de desastre. La Ciudad de México empezó a ser escudriñada desde diferentes ángulos por científicos de toda clase. La respuesta académica institucional fue inédita porque

salvo los acercamientos al caso de las condiciones desastrosas en Chiapas y Tabasco, tras la erupción del volcán del Chichonal en 1982, por Félix Báez, Armando Rivera y Pedro Arrieta (1985), la antropología mexicana no tenía antecedentes contundentes al respecto, digamos que en términos de una tradición o estilo de investigación sobre desastres o catástrofes. En este terreno observé que en la geografía mexicana tampoco existía esa tradición salvo las investigaciones de Jorge A. Vivó (1976) sobre los sismos en Guatemala en una aproximación estrictamente de geografía física y el problema de la experimentación norteamericana en huracanes, del mismo autor (1976).

A nivel de desarrollos internacionales, la antropología tenía investigaciones ligadas e problemas de reubicación postimpacto de comunidades (Oliver-Smith, 1982a y b), y algunas aproximaciones críticas a programas de recuperación de desastres en “comunidades tradicionales” en casos y comunidades de Asia (William Torry, 1978 y 1979) y de América Latina (Oliver-Smith, 1979a y b). Por otra parte, había una cierta línea de desarrollo en la geografía anglosajona que aparecía sumamente basada en las condiciones físicas de las amenazas (Burton y Hewitt, 1971; Jackson y Burton, 1980) y los problemas sociales eran tratados bajo el enfoque de la ecología humana y por tanto de gran apego a la llamada perspectiva “tecnocrática”. Aunque era incipiente una corriente contestataria, de inspiración marxista (Hewitt, 1983), la verdad es que la ignorábamos por las dificultades del acceso inmediato a la literatura anglosajona.

En esas condiciones de búsqueda intensa de mejores formas de entender los cambiantes acontecimientos sociales, se sucedió un choque con las visiones dominantes de los geógrafos anglosajones, científicos naturales e ingenieros. Por decirlo de alguna manera, saltó la vitalidad de la ciencia social, entrelazadas las preocupaciones de la antropología y la geografía sociales, frente a las inercias tradicionales neutralizadoras y acriticas para considerar al desastre, de ciencias naturales e ingenierías. Creamos, sin premeditación alguna, una esfera de confluencia entre la antropología y la geografía.

Riesgo volcánico y reubicación de comunidades

Las crisis eruptivas del volcán Popocatepetl nos obligaron a plantear otras preguntas sobre las diversas condiciones de emergencia suscitadas por la actuación de agentes gubernamentales y científicos naturales que se relacionaban con la población afectada imponiéndole sus términos, sus concepciones. Erigimos un cuerpo de preguntas

pertinentes: ¿cómo viven el “riesgo volcánico” las comunidades asentadas en su entorno que fueron consideradas de alto, medio y bajo riesgo por los vulcanólogos? ¿Cuál es el papel de las instituciones de gobierno (protección civil) en su relación con esas comunidades donde la supuesta zona de coincidencia (la seguridad de la población) se convirtió en un monólogo autoritario que, justamente, obraba en su contra? Las respuestas que dio la investigación sobre el particular, pudieron evidenciar que las actuaciones de la dupla geocientíficos y funcionarios, no contribuían en nada a resolver problemas, al contrario, empujaba en un sentido en que los agravaba (Macías, 2005).

De la misma manera en que observábamos los problemas aludidos para el caso del volcán Popocatepetl, se fueron presentando crisis eruptivas en el volcán de Fuego de Colima hacia 1998-1999. En este caso, las condiciones de la investigación exigieron un mayor acercamiento con los aspectos que la antropología había desarrollado en el examen de reubicaciones humanas. Los geocientíficos y los agentes gubernamentales, en Colima, fueron más drásticos y audaces en las formas en las que querían “reducir” el riesgo de una gran erupción, recomendando y prácticamente llevando de la mano a las instituciones estatales y federales para reubicar a la comunidad llamada La Yerbabuena.

Un grupo compuesto mayoritariamente de antropólogos y geógrafos nos reunimos en un seminario para debatir los problemas generales que plantean las reubicaciones y el problema particular que le representaba a La Yerbabuena. Los resultados de ese seminario fueron publicados por la propia Universidad de Colima (Macías, 2001), y es posible afirmar que fueron los antropólogos quienes ofrecieron las principales pautas de la discusión por la obvia trayectoria disciplinaria que había colaborado en problemas de reubicaciones de comunidades por la creación de grandes y medianas presas para proyectos hidroeléctricos y de otros fines. En ese sentido, la experiencia y los problemas de investigación se complementaron con las contribuciones de Oliver-Smith, como reconocido experto en reubicaciones por desastre.

No sobra decir que el tema de las reubicaciones ha sido prácticamente ignorado por los geógrafos, dados los niveles analíticos que se sostienen en la comunidad, sobre lo que ya se comentó líneas arriba. Pero también es importante señalar que en la configuración del problema en el volcán de Colima, se encontraba una comunidad y nociones que obligaban a relacionar otras escalas. El riesgo, por ejemplo, ponía en tela de juicio los criterios de calificación de los vulcanólogos que debían considerar no solo el problema de la cercanía del asentamiento respecto del cráter, sino la espacialidad de las diferentes amenazas que se expresan en procesos eruptivos

(caída de ceniza, corrientes de lava, flujos piroclásticos) que involucraban a otras comunidades que no fueron seleccionadas para reubicarse.

Más allá de eso, las formas en que desde el nivel individual hasta el comunitario, los habitantes de La Yerbabuena se relacionaban con el volcán tanto en términos de riesgo como en sus actividades productivas, pudieron ser colocadas en el centro de la discusión para poner en evidencia que estaban siendo omitidas por los agentes que intervenían en los planes de reubicación. Ese aspecto era y es, crucial para el éxito o fracaso de una reubicación. El seminario lo advirtió. Este es un ejemplo notorio de la enorme ventaja del diálogo interdisciplinario.

El tema de las reubicaciones por desastre lo trasladamos hacia otro proyecto de gran envergadura que realizamos en el CIESAS para acercarnos a una evaluación de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en su intervención en procesos de recuperación de desastres.

La investigación de siete casos de comunidades reubicadas nos permitió observar un cambio en los instrumentos de intervención de la SEDESOL. Desde el planteamiento primario de un Programa Emergente de Vivienda aplicado en Chiapas en 1998, en las inundaciones de 1999 en Veracruz, hasta un esquema, digamos “mixto” como el de las reubicaciones en Yucatán, hasta el cambio de aplicación de programa de vivienda dejando de lado los recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) para asimilar los lineamientos de otro fondo para construir viviendas populares (FONHAPO). La visión que habíamos aprehendido en las discusiones previas sobre el peligro volcánico, nos permitió atisbar sobre los resultados de las intervenciones gubernamentales, juzgando que no fueron pertinentes dado que los “modelos” de reubicaciones (basados en la ley de fraccionamientos) no estuvieron en correspondencia con los contextos locales, aun cuando analizamos reubicaciones urbanas como fueron los casos en Poza Rica, Tecolutla y Motozintla.

Otra falta de pertinencia que advertimos es que en lo general encontramos deficiencias en la identificación y apoyo a los actores sociales correctos. En buena parte, este asunto explicaría la escasa ocupación de las viviendas de reubicación, por los beneficiarios originales, que resultó ser cercana al 50% en general. El caso de Nuevo Milenio III, en Motozintla, Chiapas, fue paradójico, ya que siendo la reubicación más antigua de las estudiadas llegó a tener solo el 38% de las viviendas ocupadas por los beneficiarios originales.

No observamos, por otro lado, que en las diversas acciones de intervención para la creación de las reubicaciones se hubieran considerado problemas clave, enunciados por la investigación antropológica asociados a la reubicación, como medidas

encaminadas a fomentar una dinámica económica y social sostenida en y desde las comunidades. Este tipo de noción no fue considerada en ningún caso.

¿Cómo alcanzaron sus objetivos las acciones adoptadas en la implementación del programa emergente de vivienda de la SEDESOL en cada caso de reubicación? En realidad, las experiencias analizadas mostraron que la idea y la acción de reubicar personas estuvieron constreñidas a trazar un fraccionamiento y construir casas; se omitía la condición social, su cultura y sus necesidades colectivas. Identificamos que hubo diferentes planos en los que también, en diferentes instancias de los niveles de gobierno que intervienen, se asumía diferencialmente el cumplimiento de objetivos: en la entrega de casas, en la entrega de escrituras, en la integración del Libro Blanco de FONDEN. Observamos que estos criterios de cumplimiento de metas fueron estrictamente actos administrativos. El conocimiento antropológico acumulado en este tema, supusimos, debió estar bien guardado en la cláusula de confidencialidad que con toda seguridad se ha signado en diversos proyectos de creación de presas por la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Otro plano de consideración crítica puesto en relieve y que fue también un factor sustantivo que permitió evaluar con claridad los resultados de las reubicaciones analizadas, emergió de la pregunta de si las reubicaciones contribuyeron realmente a la reducción del riesgo que les originó. Haciendo a un lado los casos de las reubicaciones de Yucatán, pudimos advertir que, en lo general, este fue un asunto de extrema falibilidad. Las reubicaciones no contribuyeron a la reducción de riesgo, por el contrario, en el caso de Tecolutla, Veracruz, ampliaron la extensión urbana inundable. En Poza Rica, Veracruz, las áreas inundadas en 1999 no fueron deshabitadas, tampoco en el caso de Puebla y los de Chiapas (Macías, 2009).

La investigación herética: los tornados en México

La investigación sobre tornados mexicanos que emprendimos en el CIESAS desde el 2000, tiene antecedentes que solo pueden ser explicados justamente por ser resultado de la asimilación de las aportaciones de la geografía y la antropología. Realicé una estancia de investigación en el centro de Investigación de Desastres de la Universidad de Delaware, entre 1997 y 1998, en donde desarrollé un proyecto que buscaba analizar el sistema norteamericano de manejo de emergencias y uno de los aspectos que me había fijado para valorar la acción de ese sistema fue un análisis de caso de desastre. En febrero de 1998 decidí estudiar un caso de desastre en el centro

de La Florida, mediado por tornados, debido a que prácticamente iniciado ese año, ya las muertes por tornados habían rebasado su promedio anual. Dadas las exigencias del estudio de caso, me fijé el propósito de familiarizarme con el fenómeno natural, estudiando su meteorología y las características sociológicas resultantes de su ocurrencia desastrosa. Con estos antecedentes, en 2000 observé casualmente una noticia de un evento en Tzintzuntzan, Michoacán, en donde las imágenes de la misma daban cuenta de un perfecto tornado al que se le denominaba “tromba”.

Es muy importante señalar que había una idea generalizada en México respecto a que en el país no ocurrían tornados y que esos fenómenos solo se hacían presentes en los Estados Unidos. No obstante, decidí visitar la comunidad afectada donde pude realizar entrevistas y conseguir evidencia videográfica, para confirmar la ocurrencia de ese tornado. Inicié un proyecto de investigación del caso y busqué infructuosamente interlocución entre profesionales de la meteorología universitaria y operativa en el país. Los acercamientos con las contrapartes generaron una condición en la que aparecía un científico social hablando de la ocurrencia de un fenómeno atmosférico del que todos ellos explícitamente negaban posibilidades “meteorológicas” de existir, porque sencillamente “no había tornados en México”. Era la exacta posición herética que afirmaba lo que no estaba aceptado ni tenía posibilidad de crédito en la esfera científica mexicana.

El problema, así planteado, hacía necesario buscar otros interlocutores entre expertos en el fenómeno en los Estados Unidos.²⁴ Por otra parte, la investigación estaba arrojando un cúmulo de evidencia empírica, acopiada con las más estrictas técnicas etnográficas que no solo confirmaban la relación de la gente con esos fenómenos, a través de creencias religiosas y de rituales sincréticos en sus prácticas agrícolas, sino que remitía a un pasado remoto de esas relaciones, que se exigía alguna inmersión en la producción etnohistórica²⁵ y arqueológica (Macías, 2002 y 2003).

Además de afirmar el problema de la ocurrencia de tornados en México y todo lo que ello significa, la investigación se amplió para tratar de dar explicación a las

²⁴ Los interlocutores fueron Harold Brooks y Charles Doswell del Laboratorio de Tormentas Severas de la NOAA, en Norman, Oklahoma.

²⁵ Tres libros son particularmente valiosos y notables por los acercamientos al fenómeno de los tornados y que, curiosamente, los etnólogos y etnohistoriadores tampoco lograron identificar como tales (Broda *et al.*, 1991; Albores y Broda, 1997; Broda y Báez, 2001). Si los meteorólogos no habían identificado al fenómeno que es parte de su especialidad, nada es reclamable al respecto para otro tipo de especialista de las ciencias sociales.

posturas de los profesionales de la meteorología y de los científicos de la atmósfera, en su pertinaz negación de la existencia de tornados en México. Las respuestas no tardaron en llegar. El desconocimiento de los tornados se explicaba por el escaso desarrollo de una rama de la meteorología que los estudia, la meteorología de mesoescala. En el país solo se practica la llamada meteorología sinóptica que se basa en sistemas planetarios y por tanto no hay desarrollos en ese campo para la comprensión de fenómenos de escalas menores como los tornados y las tormentas severas. Por otra parte, descubrimos otro problema, los tornados habían estado apareciendo de manera encubierta por otras denominaciones (culebra, víbora, manga, huracán, torito, cola de nube, etc.) y la mayor parte de las veces se les consideraba como un fenómeno sobrenatural. Presenté una ponencia del tornado de Tzintzuntzan²⁶ en el Congreso Nacional de Meteorología, el 23 de octubre de 2002 en Cancún, donde ofrecí los resultados de la investigación que incluían tanto la evidencia antropológica, los materiales gráficos, las discusiones con los meteorólogos norteamericanos y el lamentable corolario que hablaba de la extremadamente grave vulnerabilidad de los habitantes del país frente a esos fenómenos potencialmente desastrosos, tanto porque existen como porque se ignoran.

En abril de 2007 ocurrió otro tornado que cruzó por la ciudad de Piedras Negras, Coahuila y se internó en territorio norteamericano. Ocasionó mucha destrucción en prácticamente toda la colonia Villa de Fuentes de esa ciudad. Murieron tres personas y hubo más de 180 lesionados (Macías *et al.*, 2007). Los antecedentes de investigación sobre tornados que habíamos realizado en el CIESAS, sirvieron para aceptar una propuesta de funcionarios de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación (SEGOB) para conformar y coordinar desde nuestro centro una Comisión para el Análisis de Tornados y Tormentas Severas (CIATTS), que incluye antropólogos, geógrafos y meteorólogos.

Referencias

- Albores, B. y J. Broda (coords.; 1997), *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*, El Colegio Mexiquense/UNAM, México.
- Alonso, J. y J. García de Quevedo (coords.; 1990), *Política y región: Los Altos de Jalisco*, CIESAS, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 171, México.

²⁶ “La vulnerabilidad frente a los fenómenos tornádicos en México”, *xii Congreso Nacional de Meteorología*, Organización Mexicana de Meteorólogos.

- Avilés, R. (1977), "El México de Antonio García Cubas", en *Antonio García Cubas, Leopoldo Río de la Loza, Manuel Orozco y Berra*, Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, tomo CXXIII, México, pp. 9-24.
- Báez Jorge, F., A. Rivera B. y P. Arrieta (1985), *Cuando ardió el cielo y se quemó la tierra: condiciones socioeconómicas y sanitarias de los pueblos zoques afectados por la erupción del volcán Chichonal*, Instituto Nacional Indigenista, Serie de investigaciones sociales, núm. 14, México.
- Bassols, Á. (1970), "Zonas y regiones económicas de México", *México en el mañana. Simposium La geografía en el México actual*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México, pp. 123-134.
- Bassols, Á. (1971), *Geografía, Subdesarrollo y Regionalización*, Nuestro Tiempo, México.
- Briseño, J. y L. de Gortari (1987), *De la cama a la calle: sismos y organización popular*, CIESAS, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 156, México.
- Broda, J., S. Iwaniszewski y L. Maupome (1991), *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, Serie Historia de la Ciencia y la Tecnología, núm. 4, México.
- Broda, J. y F. Báez Jorge (coords.; 2001), *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, CONACULTA/FCE, México.
- Burton, I. and K. Hewitt (1971), *The Hazardousness of a Place: A Regional Ecology of Damaging Events*, University of Toronto Press, Research Paper No. 6, Toronto.
- Camarillo, M. T. (coord.; 1987), *Memoria periodística del terremoto (19 de septiembre-10 de octubre 1985)*, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, UNAM, México.
- Capel, H. (1981), *Filosofía y Ciencia de la Geografía Contemporánea. Una introducción a la Geografía*, Editorial Barcanova, Barcelona.
- Capel, H. y L. Urteaga (1982), *Las Nuevas Geografías*, Salvat, Col. Temas Claves, Barcelona.
- Carbó, T., V. Franco, R. de la Torre y G. Coronado (1987), *Una lectura del sismo en la prensa capitalina*, CIESAS, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 147, México.
- Claval, P. (1974), *Evolución de la geografía humana*, Oikos-tau, Barcelona.
- De la Peña, G. (comp.; 1977), *Ensayos sobre el Sur de Jalisco*, CISINAH, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 4, México.
- De la Peña, G. (1980), *Herederos de promesas. Agricultura, política y ritual en los Altos de Morelos*, Ediciones de la Casa Chata, México.
- De la Peña, G. (1988), "Los estudios regionales y la antropología social en México", *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, El Colegio de Michoacán, núm. 8, otoño de 1981, México, pp. 43-93.

- De la Peña, G. (2006), "Los enfoques regionales y la antropología social en México. En torno a las áreas culturales, el indigenismo y el sistema capitalista mundial", en von Mentz, B. (coord.), *Diccionario Temático CIESAS*, CIESAS, México.
- Di Pardo, R., V. Novelo, M. Rodríguez, B. Calvo, L. E. Galván y J. M. Macías (1987), *Terremoto y sociedad*, Cuadernos de la Casa Chata, núm. 157, CIESAS, México.
- Dussel, E. (1985), *La producción teórica de Marx. Un comentario a los Grundrisse*, Siglo XXI editores, México.
- Fábregas, A. (1986), *La formación histórica de una región: Los Altos de Jalisco*. Ediciones de La Casa Chata, Colección Miguel Othón de Mendizábal, núm. 5, México.
- Gregory, D. (1984), *Ideología, Ciencia y Geografía Humana*, Oikos-tau, Barcelona.
- Hartshorne, R. (1934), "The Nature of Geography: a critical survey of current thought in the light of the past", *Annals of the Association of American Geographers*, Lancaster, Pennsylvania, vol. 29, pp. 171 a 658.
- Hewitt, C. (1988), *Imágenes del campo. La interpretación antropológica del México rural*, El Colegio de México, México.
- Hewitt, K. (ed.; 1983), "The Idea of Calamity in a Technocratic Age", *Interpretations of Calamity*, Allen and Unwin, Londres.
- Glick, T. F. (1985), "Antes de la Revolución Cuantitativa: Edward Ullman y la crisis de la Geografía en Harvard (1949-1950)", *Rev. Geocrítica*, Universidad de Barcelona, enero, núm. 55, Barcelona.
- Gutiérrez, M. T. (1987), "Impresiones sobre el desarrollo de la investigación geográfica en México", *Conference of Latin Americanist Geographers*, Mérida, Yucatán [<http://sites.maxwell.syr.edu/clag/Yearbook1987/teresa.htm>; acceso junio de 2012].
- Jackson, E. e I. Burton (1980), "El proceso del ajuste humano al riesgo sísmico", *Terremotos. Evaluación y mitigación de su peligrosidad*, Editorial Blume/UNESCO, Barcelona, pp. 257-277.
- Johnston, R. J. (1979), *Geography and Geographers. Anglo-American Human Geography since 1945*, Arnold E. Publishers, London.
- Kaplan, D. y R. A. Manners (1981), *Introducción Crítica a la Teoría Antropológica*, Nueva Imagen, 2ª edición, México.
- Lacoste, Y. (1977), *La Geografía: un arma para la Guerra*, Anagrama, Barcelona.
- Lipietz, A. (1979), *El capital y su espacio*, Siglo XXI editores, México.
- Macías, J. M. (1991), *El análisis espacial: una propuesta metodológica*, tesis de Doctorado en Geografía, UNAM, México.
- Macías, J. M. (comp.; 2001), *Reubicación de comunidades humanas. Entre la producción y la reducción de desastres*, Universidad de Colima, México.

- Macías, J. M. (2002), *Descubriendo Tornados en México. El caso del Tornado de Tzintzuntzan*, CIESAS, México.
- Macías, J. M. (2003), "Los tornados en México, su existencia y la respuesta social a su ocurrencia", en Olivera, P. (coord.), *Espacio Geográfico, Epistemología y Diversidad*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, pp. 233-260.
- Macías, J. M. (coord.; 2005), *La disputa por el riego en el volcán Popocatepetl*, CIESAS, Publicaciones de la Casa Chata, México.
- Macías, J. M. (2009), "Hacia una política federal de reubicaciones por desastres", en Macías, J. M. (coord.), *Investigación evaluativa de reubicaciones humanas por desastres en México*, CIESAS, Papeles de la Casa Chata, México, pp. 511-534.
- Macías, J. M., A. Avendaño, M. Hernández, M. Barrios y R. Galicia (2007), *El tornado de Piedras Negras del 24 de abril de 2007*, CIESAS, México [www.piztsaya.buap.mx].
- Meehan, E. (1967), *Contemporary Political Thought: A critical survey*, The Dorsey Press, Homewood.
- Oliver-Smith, A. (1982a), "Involuntary migration and resettlement: causes and context", (with Art Hansen), in Hansen, A. and A. Oliver-Smith (ed.), *Involuntary Migration and Resettlement. The Problems of Dislocated Peoples*, Westview Press, Boulder, Colorado, pp. 19-20.
- Oliver-Smith, A. (1982b), "Here there is life: The social and cultural dynamics of successful resistance to resettlement in post disaster Perú", in Hansen, A. and A. Oliver-Smith (eds.), *Involuntary Migration and Resettlement: The Problems and Responses of Dislocated Peoples*, Westview Press, Boulder, Colorado, pp. 85-103.
- Oliver-Smith, A. (1979a), "The Yungay Avalanche of 1970: Anthropological perspectives on disaster and social change", *Disasters*, vol. 3, no. 1, London, pp. 95-101.
- Oliver-Smith, A. (1979b), "Post disaster consensus and conflict in a traditional society: The 1970 Avalanche of Yungay, Perú", *Mass Emergencies*, no. 4, pp. 39-52.
- Palerm, Á. (1965), *Observaciones sobre la planificación regional*, Unión Panamericana, Secretaría General de la Organización de Estados Americanos, Panamá.
- Peña, O. y A.-Louis Sanguin (1984), *El Mundo de los Geógrafos. Panorama actual de las principales escuelas nacionales de geografía*, Oikos-tau, Barcelona.
- Platt, R. (1943), *Latin America. Countrysides and United Regions*, Mc GrawHill, New York.
- Rocha, M., M. Tostado y E. Tuñón (1987), *Una ciudad destruida. Apuntes para la reconstrucción de su historia*, INAH, Cuadernos de trabajo No. 52, 2 tomos, México.
- Schaefer, F. (1979), *Excepcionalismo en Geografía*, Universidad de Barcelona, 3ª ed., Barcelona.

- Torry, W. I. (1978), "Bureaucracy, community, and natural disasters", *Human Organization*, no. 3, pp. 302-315.
- Torry, W. (1978a), "Natural disasters, social structure and change in traditional societies", *Asian and African Studies*, no. 13, pp 167-183.
- Vivó, J. (1976), "Los sismos de Guatemala en febrero y marzo de 1976 y su relación con la morfología estructural de América Central", *Anuario de Geografía*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, año XVI, México, pp. 13-44.
- Warman, A. (1970), "Todos santos y todos difuntos. Crítica histórica de la antropología mexicana", *De eso que llaman antropología mexicana*, Editorial Nuestro Tiempo, México, pp. 9-38.
- Warman, A., M. Nolasco, G. Bonfil, M. Olivera y E. Valencia (1970), *De eso que llaman antropología mexicana*, Editorial Nuestro Tiempo, México.

La investigación del proceso urbano. Orientaciones del análisis geográfico²⁷

Adrián Guillermo Aguilar

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Los estudios de Geografía Urbana. Cambios en su orientación

La Geografía Urbana (GU) es una subdisciplina relativamente reciente en comparación con otras ramas de la disciplina geográfica. Antes de la Segunda Guerra Mundial del siglo pasado, la GU no existía como una rama temática de disciplina dentro de los departamentos de geografía en las universidades. Pero este hecho no invalida el interés que desde siglos atrás los geógrafos han tenido por las ciudades como fenómeno de análisis sobre todo como parte de los análisis regionales (Carter, 1987:17; Pacione, 2005:cap. 2; Berry y Wheeler, 2005:caps. 1 y 4).

En las primeras interpretaciones de los centros urbanos el interés se centraba en las condiciones físicas del sitio, y en las ventajas de localización de las ciudades; enfoque que predominó hasta las primeras décadas del siglo xx. A finales de los años treinta surgieron varias críticas a lo que hasta ese momento era el predominio de la llamada fórmula del “emplazamiento y la situación” en el análisis de las ciudades; se iba llegando al rechazo de esta fórmula al considerar que este tipo de estudios trataba a la ciudad de manera muy específica y al mismo tiempo de forma muy aislada sin, por ejemplo, poner más atención en la distribución de las ciudades; se concluía también que era necesario abordar lo que ya era un sistema económico

²⁷ El autor agradece la colaboración de las licenciadas Josefina Hernández Lozano y Karen Jiménez en la elaboración de esquemas, tablas y material gráfico.

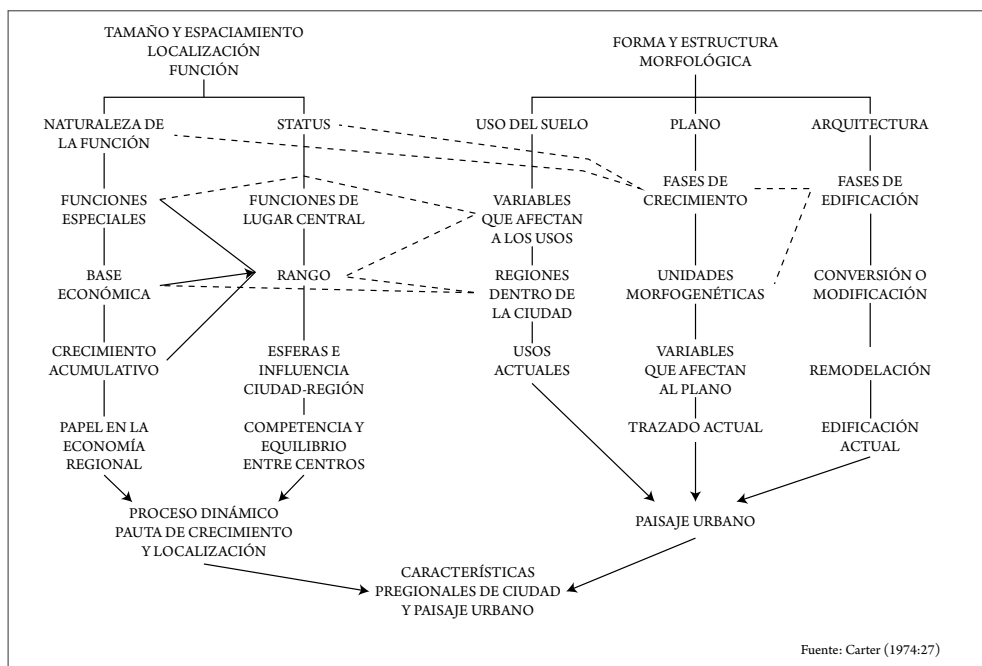
y social en constante funcionamiento. Este descontento se concretaba muy claramente en el argumento de Crowe (1938; citado en Carter, 1974:21) que criticaba el análisis predominante al señalar que, “el emplazamiento no ofrecía más interés que el histórico y donde la situación se consideraba tan solo en términos de rutas y no de flujos de movimiento”. Otra evidente fuente de descontento provenía de la propia dimensión que el crecimiento urbano había alcanzado con la conformación de grandes metrópolis.

Pero no podemos dejar de señalar que varios factores ya se combinaban en esa época para estimular una nueva y más profunda interpretación de los factores causantes del nuevo paisaje urbano, más diverso, más conflictivo y de mayor magnitud, así se puede señalar lo siguiente: los efectos de la publicación de la obra de Christaller de la Teoría del Lugar Central, la interpretación de los nuevos patrones de expansión urbana que dieron lugar al término de “conurbación”; y los trabajos de la Escuela de Chicago que interpretaban las fuerzas económicas y sociales para explicar situaciones de segregación y de cambios en el uso del suelo al interior de la ciudad. Todos estos factores externos influyeron notablemente en la redefinición de las áreas de interés de la GU; de hecho, el avance de la GU después de la Segunda Guerra Mundial fue debido al efecto que tuvieron estos factores en su campo de estudio y a la explotación de esas ideas (Carter, 1987:22).

En los años subsecuentes a la década de los cincuenta, el interés se fue centrando en la localización de las ciudades y su distribución territorial, y en su estructura interna; un enfoque que en gran medida solo es cuestión de ampliar la escala, en una escala pequeña se aprecia bien el patrón de distribución de las ciudades y al variar la escala a una de mayor detalle la ciudad va tomando forma y surgen los rasgos de su morfología interna. Esta base es precisamente lo que dio lugar al esquema de Carter (1974:26-27) que muestra los dos principales temas de estudio predominantes en la época de la posguerra, y que marcaron por muchos años los diversos estudios de esta rama de la geografía y que aun eran predominantes en la GU en los años setenta, los cuales se muestran en el Esquema 1: la ciudad *en el espacio*, es decir, como objeto de una distribución; y la ciudad *como un espacio* con una estructura interna propia.

Esquema 1

Acerca del primer tipo de estudios se afirma que: “la localización solo puede entenderse a través de la función, lo que la ciudad hace o hizo en el pasado determina su localización y orienta su crecimiento, ¿cuáles son las actividades que predominan en



Esquema 1. Contenido de la Geografía urbana en los años sesenta.

la ciudad, y en cuáles se especializa la ciudad?, ¿en qué medida la ciudad participa en funciones de un lugar central?”. La primera pregunta se relaciona directamente con la base económica de la ciudad, y la segunda con su categoría o jerarquía en la oferta de servicios en un contexto regional. En lo que se refiere a la segunda línea de análisis, la morfología de las ciudades, ésta se establece en relación con tres variables: “el trazado de la ciudad, el uso del suelo, y el estilo arquitectónico; las tres dan lugar a una infinita variedad de escenarios urbanos ... y las tres en conjunto dan lugar al análisis del paisaje urbano” (*Ibid.*:25-26).

Este esquema dio la impresión de que se proponía un marco común con un enfoque holístico para el análisis de la GU mediante la integración de la función y la forma urbana, aquí hay que valorar en cierta medida el intento de tener una estructura y un lenguaje conceptual común. Al final dos aspectos quedaron claros, el primero es que el objeto de estudio era el proceso de urbanización y que el enfoque debería ser geográfico para resaltar los aspectos de distribución espacial, o sea, “lo que distingue al geógrafo es la forma que tiene de concebir el fenómeno”. Y segundo, la perspectiva holística fue abandonada por la mayoría y la inclinación preferida fue

por el análisis de procesos específicos, y por lo tanto, por la especialización temática que contribuye a comprender el escenario urbano total y que ha predominado totalmente.²⁸

En las últimas décadas del siglo pasado, el proceso de globalización representó un parteaguas no solo en procesos sociales, económicos y políticos emergentes sino en su impacto en los temas bajo estudio en las diferentes disciplinas. Para la primera década del siglo XXI las recientes transformaciones en el panorama mundial y su dinámica se reflejaban en los temas de análisis de la GU y en los enfoques que se indicaban para su análisis. Sobre este punto el libro de Pacione (2005) es un ejemplo representativo de esta nueva orientación en los intereses académicos de la GU; su enfoque propone el estudio de la GU desde *una perspectiva global*, que reconozca la importancia en el desarrollo urbano de los factores estructurales a una macroescala, pero también reconozca las relaciones recíprocas entre las fuerzas globales y los factores locales en la creación de la geografía de las ciudades; este autor señala cómo la perspectiva global demuestra la interdependencia entre centros urbanos en el mundo contemporáneo y facilita el análisis urbano comparativo al revelar los rasgos comunes y aquéllos divergentes en diferentes regiones culturales (*Ibid.*:3).

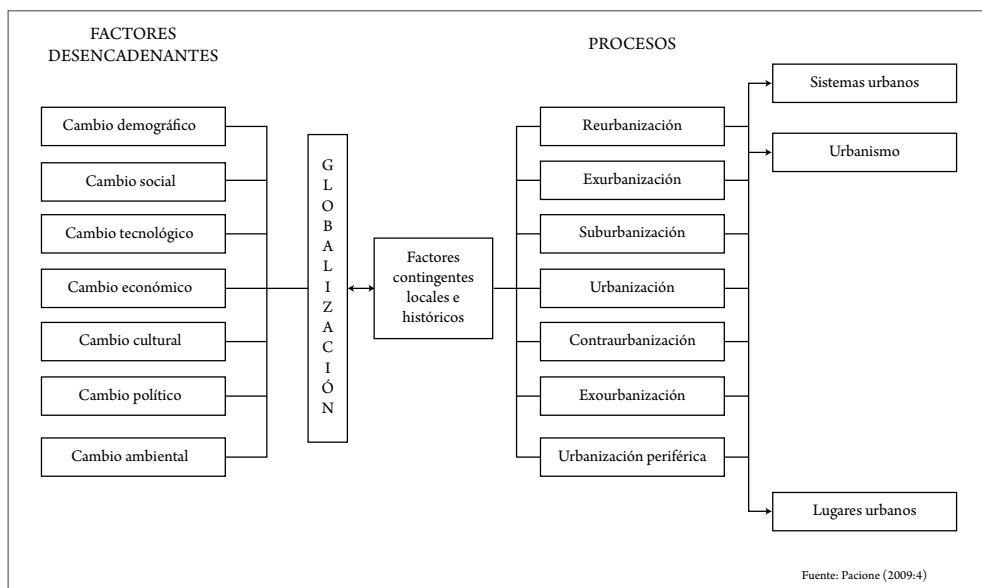
El Esquema 2 muestra este enfoque y se nota como, si uno lo lee de izquierda a derecha, se va pasando de la escala global al nivel local; el objetivo del esquema es mostrar: i) los factores globales desencadenantes; ii) la interacción global-local; iii) y los procesos que subyacen al cambio urbano contemporáneo. A continuación se describen brevemente estos tres aspectos.²⁹

Esquema 2

i) *Los Factores Globales Desencadenantes*. Ante todo podemos identificar el *cambio económico* que en la actual fase del capitalismo se refiere a un capitalismo avanzado acompañado por una creciente internacionalización de la economía, en la cual las

²⁸ En las siguientes décadas, el análisis dentro de la GU se vio influenciado por las tres principales tradiciones conceptuales que se desarrollaron para toda la disciplina geográfica: el análisis locacional, el enfoque conductista y el enfoque radical. El objetivo de este trabajo no es profundizar en los rasgos característicos de estas tres corrientes los cuales se pueden consultar en diversas obras geográficas (Carter, 1974:32-34; Hall, 1998:19-27; Pacione, 2005:24-30).

²⁹ A partir de aquí la descripción del Esquema 2 se basa en el estudio de Pacione (2005:4-11).



Esquema 2. Factores desencadenantes, procesos y resultados en Geografía urbana.

corporaciones transnacionales operan aun más allá de los estados nacionales, hay una creciente importancia de los servicios avanzados, y la implicación para la GU es no solo qué se produce sino dónde. En el *cambio tecnológico* las innovaciones en el campo de las telecomunicaciones globales ha tenido un fuerte impacto en el funcionamiento de la economía global donde la producción está separada geográficamente de las ramas de Investigación y Desarrollo (I&D), a nivel macro el cambio tecnológico está basado en micro-electrónica, telecomunicaciones digitales, robótica y biotecnología. El reciente *cambio demográfico* implica mercados movimientos migratorios de población que impactan en el tamaño de las ciudades, su forma y su composición demográfica y social, así como en los niveles de bienestar de los diferentes grupos sociales. El *cambio político* revela cómo la política urbana ha tenido grandes impactos en el desarrollo urbano, por ejemplo, la dotación de servicios colectivos, y la construcción de vivienda tienen implicaciones en la equidad socio-espacial y en la expansión periférica; la política neoliberal causó la reducción de gasto público y la creciente participación del capital privado. A escala macro los *cambios sociales* pueden tener impactos significativos en las ciudades; las actitudes sociales hacia el aborto o los métodos anticonceptivos pueden influir en la composición demográfica de una sociedad urbana, o actitudes hacia las minorías puede

causar movimientos migratorios o afectar patrones de segregación residencial. Uno de los más importantes *cambios culturales* en las sociedades occidentales ha sido el incremento de un materialismo que se traduce en altos niveles de consumo por aquellos que lo pueden realizar; el incremento de industrias culturales relacionadas a las artes y el entretenimiento, y procesos de recuperación de distritos urbanos históricos tipo gentrificación. Y tenemos el *cambio ambiental* que se refleja a varias escalas espaciales, a nivel global el cambio climático requerirá de ciertas obras de infraestructura sobre todo en ciudades costeras; a niveles más locales, algunos riesgos como terremotos, inundaciones o los deslizamientos de tierra requieren de medidas de seguridad, así como del control de la expansión de asentamientos irregulares.

ii) *La Interacción Global-Local*. La globalización se ha hecho evidente sobre todo en tres dimensiones: primero, la globalización económica que se refiere a los arreglos productivos, de distribución y de consumo; el aumento en la inversión extranjera, las prácticas de producción flexible y el sistema financiero mundial; segundo, la globalización política con nuevos actores sociales emergentes en la distribución del poder, como las compañías transnacionales, los tratados de libre comercio, y los actores locales; y tercero, la globalización cultural que se manifiesta en arreglos para la producción y expresión de símbolos que representan significados, preferencias, y valores, como el emergente cosmopolitanismo de la vida urbana.

Pero mientras que las fuerzas globales causan cambios en la ciudad, estas últimas modifican la globalización dentro de los contextos locales; dentro del nexo global-local a las fuerzas globales se les considera más poderosas y a su efecto espacial más extenso, y las fuerzas locales se les aprecia más débiles y geográficamente más limitadas en sus efectos; pero los agentes locales también tienen un importante significado y pueden tener consecuencias globales, por ejemplo, políticas de impuestos, la acción de los sindicatos, regulaciones de planeación o protestas sociales. Desde el punto de vista político es trascendente que las comunidades locales y la sociedad civil defiendan su derecho a tener lugares con buena calidad de vida. De esta manera existe una relación dialéctica entre los procesos globales y locales en la construcción del medio ambiente contemporáneo, donde el término “glocalización” ha sido usado para describir esta simultánea operación de estos procesos, donde las influencias globales actúan y son transformadas en los contextos locales.

iii) La interacción de los factores globales desencadenantes y los factores locales da resultado a un número de diferentes procesos de cambio urbano. Estos procesos están resumidos en la Figura 2 y son visibles en diferentes grados en las zonas metropolitanas tanto de los países desarrollados como de los que están en desarrollo; y brevemente los señalamos a continuación. A través del proceso de *urbanización*

las ciudades se expanden físicamente, concentran mayor población y se multiplica el número de ciudades; la *suburbanización* y la *exurbanización* ocurren cuando las zonas centrales pierden población a costa de las orillas de la ciudad; la *contraurbanización* se registra cuando existe una pérdida generalizada de población en la gran metrópoli a costa de las zonas rurales y ciudades más chicas; la *reurbanización* está presente cuando se detiene la pérdida de población en el centro urbano o inicia un proceso de ganancia de población a costa de la periferia urbana. El fenómeno de la *urbanización periférica* y de la *exourbanización* indican una dispersión hacia la franja rural-urbana, y quizá actualmente son más características de los países en desarrollo.

Finalmente los efectos del proceso de globalización y del cambio urbano se traducen en tres principales resultados: cambios en los sistemas urbanos, a nivel local, regional, nacional y a escala urbana; la difusión del urbanismo y los cambios en la construcción socio-espacial de los lugares urbanos.

Pero los enfoques recientes, muy influidos por la literatura anglosajona y de otros países desarrollados, han adoptado algunos sesgos en los temas tratados y en este intento han dejado fuera varios temas que deberían retomarse particularmente desde la óptica de los países en desarrollo, y específicamente para la interpretación de los centros urbanos en América Latina. En este sentido, a continuación se hace énfasis en varios temas que son ejemplos claros de tales sesgos.

Críticas a la interpretación de algunos temas urbanos

1. *Redes y Ciudades Mundiales*. El enfoque de las ciudades globales o mundiales ha dominado el campo del análisis urbano por los últimos quince años, al enfatizar el papel preponderante de las redes de grandes ciudades y los flujos entre ellas para darle forma a la economía global. Pero varias críticas a este enfoque han surgido más recientemente, las cuales se centran en tres temas principales que se describen brevemente a continuación (Robinson, 2005).

Un primer aspecto es que, mientras que la escala de la globalización es de un alcance mundial, la distribución de los “centros de comando” no se da de la misma manera, y es en este sentido que el tipo de interpretación es muy “occidental” (del mundo desarrollado) en sus implicaciones; y además porque las expresiones de poder están muy vinculadas a las firmas o empresas (occidentales) que definen las jerarquías de las ciudades mundiales y su conectividad. Además de que la evidencia que confirma los flujos y conexiones entre ciudades no es fácilmente accesible, así

como las relaciones entre diferentes sucursales de estas empresas como para afirmar que implican control y dirección desde “oficinas centrales”.

Un segundo aspecto es que esta investigación es de gran alcance geográfico, pero muy limitada en sus objetos de estudio. Un amplio énfasis en los servicios financieros y al productor, con la justificación de que estas redes son las predominantes en este tipo de ciudades. Es necesario prestar más atención a un amplio rango de actividades, la mayoría, incluso, surgidas de la globalización, que son parte esencial de las economías urbanas.

Un tercer punto es cómo se han ignorado los contextos nacionales y locales al abordar el impacto urbano del proceso de globalización, no solo el sector servicios, sino por ejemplo las acciones del gobierno local, la política nacional, los movimientos populares o la política del uso del suelo, todo lo cual puede favorecer o no el impacto de la globalización en la ciudad. De hecho, existe un efecto perverso de este tipo de estudios para las ciudades de países en desarrollo, ser ciudad global se convierte en un tipo de desarrollo que se quiere alcanzar, se compite por este tipo de desarrollo, y esto privilegia a ciertos sectores económicos en detrimento de otros más vinculados a intereses locales.

En tercer lugar, las oportunidades dentro de las extensas ciudades-región para la descentralización y para la reconcentración de actividades en las ciudades cercanas sugiere que, es la dinámica y el territorio desigual de la ciudad extendida lo que funciona como plataforma para la actividad económica; la investigación en la diversidad de actores, grupos, e instituciones que integran la ciudad-región debe acompañarse por el análisis de los mecanismos de integración y los modos de cooperación que ayudan a construir un orden social y político. Es precisamente prestando atención a la ciudad como un gran territorio, una plataforma, en relación con procesos urbanos a nivel de ciudad, que la diversidad de la vida urbana y la multiplicidad de redes y conexiones que le dan forma nos devuelve esa visión de ciudad (redes globales y procesos territorializados).

Así, se necesitan estudios urbanos que aprendan de las ciudades en cualquier parte del mundo, de uno de ciudades diverso y distintivo, y los cuales no estén limitados por los procesos económicos dominantes y los lugares de los más poderosos; es necesario apreciar la diversidad de procesos y actividades que suceden en ciudades específicas y que producen su particularidad.

2. *Las Ciudades Globales del Sur*. Este título se refiere a un tipo de trabajo que propone al “Sur” como un punto de partida para teorizar acerca de la globalización. Dentro de una literatura muy reciente se ha empezado a ver un sistemático interés en el “Sur” y en sus formas urbanas al desarrollar la categoría de lo “global”. La

ciudad vista desde el “Sur” proporciona la ocasión para repensar los contornos de la modernidad en la era de la globalización (Vyjayanthi, 2006:226). Un trabajo representativo es el de “Planet of Slums” de M. Davis (2007:cap. VIII) que ilustran el reclamo de adoptar un giro hacia el “Sur”. Este estudio argumenta que los asentamientos pobres *slums* constituyen un ingrediente crucial en la reciente explosión de la urbanización en el mundo pero especialmente en el “Sur”. El autor enfatiza una “población excedente” que ha sido separada de la economía mundial formal y ha sido empujada a las zonas urbanas pobres debido a esta desconexión entre la urbanización masiva y el sector productivo, sobre todo la industrialización, lo cual en gran medida ha sido dirigido desde hace más de una década por los programas de ajuste estructural del Fondo Monetario Internacional; “estos asentamientos pobres representan las franquicias de solución al problema de almacenar a la población excedente del siglo veintiuno” (*Ibid.*:227). De esta manera, las megaciudades del sur contienen grandes concentraciones de pobreza en dichos asentamientos, en los que predomina “la supervivencia derivada del sector informal como la primera forma de vida en la mayoría de ciudades de los países en desarrollo” (Davis, 2007:238).

Un nuevo entendimiento de “lo global” surge al situar los espacios de estas ciudades en el epicentro de un cierto interés perverso de los flujos del capital al convertir a esos espacios en un nuevo “principio del orden territorial” (*Ibid.*:227).

El trabajo de Roy (2009) enfatiza que es tiempo de repensar las geografías de la teoría urbana y regional, ya que mucho del trabajo teórico en las ciudades-región está firmemente localizado en la experiencia urbana de Norteamérica y Europa Occidental. Es decir, la teoría se ha producido en gran medida a partir de unas pocas ciudades: Chicago, Nueva York, París, Londres y Los Ángeles. Es tiempo de repensar la lista de las “grandes ciudades”, el futuro urbano ya depende de las ciudades del “Sur global” en ciudades como: Shanghai, Cairo, Mumbai, Ciudad de México, Río de Janeiro, Dakar y Johannesburgo. Éstas deben reconfigurar el componente teórico del análisis urbano y regional, y deslocalizar la producción teórica de los centros Euroamericanos, y así evitar considerar a las ciudades del “Sur” únicamente bajo la categoría de subdesarrolladas o analizarlas como “casos empíricos interesantes, anómalos, diferentes o esotéricos.

Las ciudades-región del mundo desarrollado son vistas como elementos esenciales de la globalización del capital, pero también representan una ecología Darwinista de las ciudades, es decir, la sobrevivencia de las más fuertes en la gran competencia de la red capitalista mundial; en esta jerarquía las megaciudades están generalmente fuera de este mapa urbano y son vistas como entidades de grandes dimensiones pero sin ningún poder. En este contexto es necesario un análisis de la heterogeneidad y la

multiplicidad de las modernidades metropolitanas en el mundo; la modernidad está en todas partes, existen modernidades alternativas, existen modernidades nativas que se producen bajo condiciones de diferencia, de esta manera existe un Shanghai moderno, un Cairo cosmopolita, etc. (Roy, 2009:821, 828).

3. *La Mundialización de las Ciudades y la Producción del Espacio*. Existen otras formas de mundialización de las ciudades, las geografías de la conectividad basadas en las ciudades globales, las cuales son de gran significado en la economía mundial. Una primera forma es el análisis de una especie de urbanismo transnacional que examina las formas en que la gentrificación y la renovación urbana están insertadas en los mercados globales de la propiedad, que representa la globalización del espacio urbano. En este caso el argumento de D. Harvey acerca del *empresarialismo urbano* donde el Estado es ahora un agente más que un regulador del mercado, es representativo de este proceso. La producción del espacio a partir de este proceso da lugar a un paisaje metropolitano bastante desigual, a una fragmentación urbana.

Existe una forma de producción del espacio altamente relevante en las ciudades del Sur la cual está prácticamente ignorada en la teoría urbana de los países desarrollados: la informalidad. Sobre este tema existen algunos aspectos muy relevantes que se han discutido en los países en desarrollo. En primer lugar, la informalidad se produce dentro de la esfera del Estado más que fuera de él; generalmente es la estructura y el poder del Estado lo que determina lo que es informal y lo que no es; por ejemplo la rápida urbanización en las periferias urbanas de las grandes megaciudades es un proceso informal que generalmente viola las normas de ocupación del suelo pero que está tolerado por el Estado; es decir, la informalidad está insertada en formas de regulación sociales fuera de la legalidad. Pero además “lo informal” no solo es un sector económico, es todo un modo de producción del espacio; los diferentes valores que se le adjudican al suelo que es formal y al que es informal crea un mosaico de espacios valorizados y desvalorizados que representan la frontera de la acumulación del capital y la renovación urbana, una geografía desigual del valor del suelo.

De esta manera la informalidad es un modo capitalista de producción por excelencia; es un modo de operar para conseguir recursos en ciudades con muchas carencias, es un campo de acción social, es un análisis de cómo conseguir las propias bases materiales de lo social (*Ibid.*:826-827).

4. *La Geografía Urbana Cultural y el Espacio Público*. Los estudios culturales empezaron a tener una gran influencia en la geografía urbana a principios de los años noventa (Latham *et al.*, 2009:cap. 5; Barnes, 2005:321-23; Hall y Barrett, 2012:cap. 7). Dentro de estos estudios, al espacio público se le considera una dimensión esencial

de la vida urbana; pero la cualidad de “lo público” de estos espacios no se refiere tanto a su uso, como al sentido de pertenencia por parte de la población. Encontramos en los estudios sobre el espacio público que es ese espacio que pertenece al Estado, que está abierto a todos los individuos, y donde se pueden legitimizar los reclamos sociales; los más representativos son las calles y avenidas, parques, plazas, espacios históricos, etc.; pero los análisis recientes indican que muchos de estos espacios se han convertido en espacios que proporcionan un sentimiento de ser parte de algo “público”, mientras que en realidad están cuidadosamente planeados y decorados para producir el mayor beneficio económico; el espacio público se ha vuelto extremadamente mercantilizado, se le presenta como un bien de consumo, con una situación híbrida de rasgos de beneficio económico y rasgos culturales de simbolismos urbanos, identidades o significados. Un ejemplo típico es el de la gentrificación, que más que ser un proceso benigno de revitalización, se convierte en un medio para limpiar de grupos pobres ciertas áreas, de pacificar la ciudad central, y alcanzar un ambiente de seguridad para clases medias y altas. Dentro de este tema es relevante pensar en cómo los espacios públicos se relacionan al poblamiento urbano, al uso de los grupos sociales, y su relación con la cultura y el comercio; y cómo las nuevas formas de vida colectiva animan los espacios públicos (Latham *et al.*, 2009:182-84; Barnes, 2005:321-23).

El estudio de la urbanización en América Latina

La región de América Latina y el Caribe se ha convertido en una zona predominantemente urbana considerando el número de individuos que vive en centros urbanos. Cerca del 80% de su población vive actualmente en ciudades, una proporción superior a otras regiones de países en desarrollo, por lo que, dentro de estas regiones, está considerada como la más urbanizada del mundo. Tras medio siglo de urbanización y expansión demográfica acelerada se configuran nuevas tendencias urbanas que plantean nuevos retos a la investigación y al desarrollo urbano. Las tasas de crecimiento demográfico han disminuido y en algunos países esto ha tenido una gran repercusión en los patrones de urbanización.

La globalización de la economía internacional ha introducido cambios importantes en la estructura territorial de la producción. Así hemos sido testigos de un proceso de desconcentración de la industria, mejoras en las infraestructuras, mayor orientación al comercio mundial, lo cual ha cambiado la geografía de la actividad productiva y el empleo. Al mismo tiempo, la recesión y los ajustes han traído

una contracción en los servicios públicos, privatización de las empresas estatales, y menor dinamismo del mercado de trabajo, con una pérdida de capacidad de compra de los salarios reales, y con disminuciones considerables en los indicadores macroeconómicos nacionales (Valladares y Prates, 1996).

Después de que la región pasó por una primera transición urbana, a mediados del siglo pasado durante el modelo de industrialización sustitutivo de importaciones (ISI) cuando la urbanización transitó por una fase de acelerado crecimiento, y posteriormente entrar a una fase de disminución del ritmo de crecimiento urbano a finales del siglo pasado; actualmente entramos a un punto de inflexión en que están reunidos, en principio, todos los requisitos para lograr un desarrollo urbano con sostenibilidad en los años y décadas futuras (ONU-Habitat, 2012:X1).

Claramente el periodo de ISI fue fundamental en términos de una urbanización sin precedentes en la región latinoamericana; el desarrollo de los centros urbanos fue lo suficientemente intenso como para que todas las disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades se ocuparan de su escrutinio y su análisis, lo cual tuvo como resultados un análisis muy rico y diverso; la geografía humana no escapó a esta tendencia, y contribuyó a construir un conocimiento de nuestro entorno urbano. Es en este sentido que, Hiernaux y Lindon (2006:101) señalan que es a finales de los años sesenta y principios de los setenta que los estudios de geografía urbana se institucionalizan en las universidades; lo cual coincide con el inicio de los “estudios urbanos” en América Latina, los cuales se caracterizaron por la interdisciplina; en México, a finales de los años sesenta, se incorpora un curso de Geografía Urbana en la UNAM. Sobre este mismo tema dichos autores indican que en esa época los estudios urbanos de otras ciencias sociales superaron en mucho la producción de los geógrafos mexicanos, pero fue constante la interacción entre ambos y la presencia de trabajos geográficos en la producción de esa época (*Ibid.*:109).

Es a partir de los años ochenta cuando se desarrolla todo un campo de “estudios urbanos” en varios países de América Latina a través de diversas instituciones gubernamentales e internacionales; y además posgrados especializados en este tipo de estudios, e incluso de nivel de licenciatura (urbanismo). Lo anterior ha favorecido el debilitamiento de las fronteras disciplinarias, y hace difícil saber cuáles son aportes geográficos y cuáles de otras disciplinas; sobre este punto otra vez Hiernaux y Lindon (2006:112) críticamente señalan que en este recorrido de análisis urbano “la dimensión espacial ha sido asumida como objeto de estudio por otras disciplinas que participan en el proceso, quizá con mayor competencia; es decir, hasta dónde hemos perdido el objeto de estudio frente a otras disciplinas de las ciencias sociales?,

lo cual ha motivado que otros especialistas se metan a estudiar geografía e incluso a trabajar en instituciones geográficas. Es el reconocimiento de la espacialidad de la vida social, pero a la vez es la preocupación de que los geógrafos no han mantenido la competencia en este tema.

Existen pocos trabajos acerca de los temas que se analizan en la investigación urbana en América Latina. Para dar una panorámica general de los temas urbanos más tratados en las últimas décadas del siglo pasado, nos vamos a referir a continuación a dos documentos: el primero es el análisis de Valladares y Prates (1996); y el segundo es el estudio de Rodríguez *et al.* (1995). Ambos están basados en una amplia revisión bibliográfica a mediados de los años noventa, con el fin de identificar las cuestiones comunes en el análisis de las investigaciones urbanas en América Latina.³⁰ Para tal fin presentamos dos cuadros resumen que son resultado de dicha revisión bibliográfica.

El Cuadro 1 presenta el número de referencias bibliográficas por los principales temas identificados (21 en total) únicamente para Brasil, se abarcó poco más de 5 800

Cuadro 1. Brasil. Referencia bibliográfica por temas*

Temas	Antes de los años cincuenta	Los cincuenta	Los sesenta	Los setenta	Los ochenta
Temas consolidados					
Urbanización, crecimiento urbano y migración	10	23	44	222	297
Estructura interna de la ciudad	19	41	52	501	319
Actividades económicas y mercado del trabajo	6	12	29	177	227
Planificación urbana: teorías y prácticas	1	7	15	161	246

³⁰ Estos documentos están incluidos en el libro editado por Stren (1995) que incorpora trabajos preparados por miembros de la red GURI (Global Urban Research Initiative): Rodríguez *et al.* (1995), que trataron sobre las investigaciones urbanas en Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay; Schteingart y otros (1995), que se ocuparon de México, Colombia y América Central; y Valladares y Coelho (1996), que estudiaron Brasil y Venezuela.

Cuadro 1. Continuación

Temas	Antes de los años cincuenta	Los cincuenta	Los sesenta	Los setenta	Los ochenta	
Vivienda	10	10	32	248	467	
Pobreza	6	7	12	169	318	
Imaginería social y modo de vida urbano	7	11	14	73	209	
Temas estacionarios						
Evolución histórica de la ciudad	4	12	9	18	87	
Sistemas urbanos	5	8	16	57	46	
Finanzas y administración públicas	2	2	2	21	47	
Transportes	4	1	3	34	75	
Sector de la construcción	0	0	0	26	31	
Estructura social urbana	1	6	13	55	72	
Temas nuevos						
Utilización de la tierra	1	0	4	92	219	
Política pública	0	0	2	13	66	
Gobierno local y política local	2	1	1	21	70	
Infraestructura y servicios urbanos	4	2	2	31	117	
Movimientos sociales	0	0	0	66	297	
Violencia urbana	1	0	1	18	89	
Medio ambiente urbano y calidad de vida	0	1	2	14	61	
Otros temas:	2	0	0	4	35	
Prácticas alternativas y medio ambiente urbano						
Preservación histórica						
Nuevas tecnologías						
Total	85	1.44	253	2021	3395	5898
Porcentaje	1.44	2.44	4.29	34.27	57.56	100.00

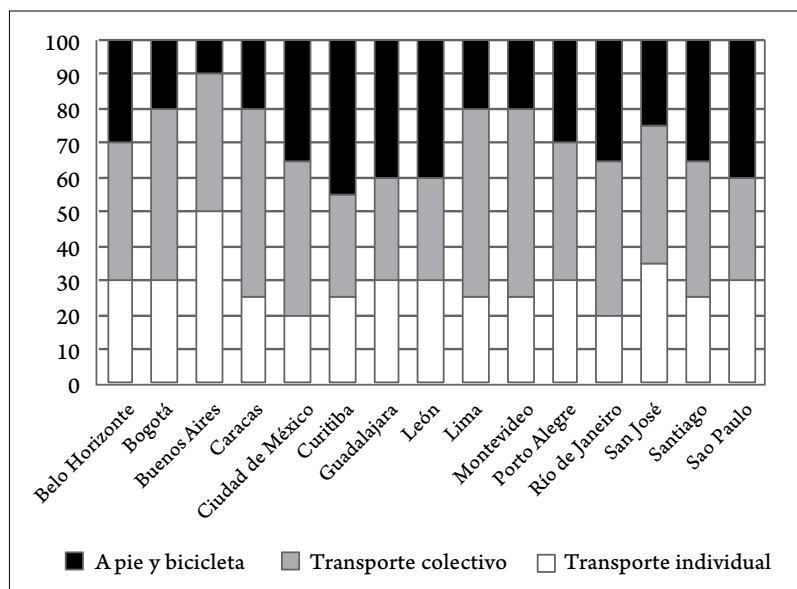
Fuente: Base de datos URBANDATA-IUPERJ, 1992.

*Cada referencia se clasificó en una o más áreas temáticas.

referencias bibliográficas de los temas principales del análisis urbano; los temas están agrupados de acuerdo con grandes categorías: consolidados, estacionarios y nuevos, con base en la frecuencia de referencias encontradas. De acuerdo con este cuadro se nota un cambio de prioridades en cada una de las décadas: primero, hasta los años sesenta los analistas se preocupaban por la *dinámica demográfica general* que estaba causando una urbanización acelerada y la emigración del campo a la ciudad y los temas más presentes eran, el proceso de urbanización, la migración interna, los asentamientos populares y la pobreza urbana bajo el concepto de “marginalidad”. Segundo, en los años setenta el tema más destacado fue el de la *dinámica económica* con énfasis en el empleo y el mercado laboral, así los temas prioritarios fueron empleo y mercado de trabajo, planificación urbana, vivienda, uso y tenencia de la tierra, y pobreza urbana, bajo el concepto de “estrategia de supervivencia” y “sector informal”. En tercer lugar, en los años ochenta surgieron nuevas orientaciones y el centro de interés fue la *dinámica política y social* de las ciudades y la sociedad donde los temas que ocuparon la atención fueron, gobierno local; movimientos sociales urbanos, gestión urbana, infraestructura y servicios urbanos; medio ambiente urbano, y pobreza urbana bajo el concepto de “desigualdad”. En cuarto y último lugar, este estudio identificaba que a principios de los años ochenta tres procesos eran fundamentales, el *retorno a la democracia*, el *ajuste estructural* y la *desaceleración del ritmo de crecimiento*, y que por lo tanto los temas para desarrollar deberían centrarse en urbanización y globalización; estructura económica urbana; gestión urbana y gobierno local; pobreza, desigualdad y política social; estructura social urbana, y medio ambiente urbano (Valladares y Prates, 1996: Figura 1).

Los datos del Cuadro 2 presentan los resultados de la revisión bibliográfica para los países de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay. Las cifras no están divididas por décadas y solo se refieren al inicio de los años noventa, aunque se indica que muchos de estos temas tienen sus raíces en análisis realizados desde los años sesenta y en las transformaciones urbanas recientes (Rodríguez *et al.*, 1995:240-247). Destaca en primer lugar el tema de la *eficiencia productiva de la ciudad*, el cual se relaciona con el proceso de reestructuración económica conocido como el “ajuste estructural” en el cual los análisis se orientaban al equilibrio macroeconómico y a las ciudades en cuestiones como, el financiamiento de las políticas urbanas, calidad

En cada una de esas regiones un director de proyecto trabajó con un grupo de investigadores de varios países. Y también se incluyen propuestas para las futuras investigaciones urbanas en América Latina en ese momento.



Fuente: CAF (2011:287).

Figura 1. Reparto modal de viajes cotidianos, modo principal, 2007.

de la infraestructura, reorganización económica y empleo; así como la coordinación de autoridades urbanas y la administración de ciudades en rápido crecimiento. En segundo término, está el tema del *gobierno local y la administración*, donde se hace énfasis en la descentralización de funciones al ámbito urbano; la administración público-privada de los servicios públicos; la capacidad operativa del gobierno local en marcos normativos y de planeación; la representación de intereses locales en las estructuras de poder a través de nuevos mecanismos de participación. El tercer tema se refiere a *las políticas sociales* y cómo las políticas de ajuste estructural aumentaron el número de pobres y produjeron una desigual distribución del ingreso; el grado de eficiencia de las políticas sociales a nivel de cada municipalidad; la naturaleza multidimensional de la pobreza y los medios adecuados para aliviarla; los procesos de movilidad social y las barreras para la integración social. Y el último tema sobre *integración social y ciudadanía* se refiere a los principios de integración social en la ciudad en temas como: los sistemas de valores, la diversidad cultural o la desintegración social; el desarrollo de la criminalidad y la violencia a partir de la segregación social del espacio; los espacios para la socialización y el énfasis en la identidad social como factor de la conducta humana.

En el Cuadro 2 es muy notoria la poca atención que se daba a temas como la economía de la ciudad o las políticas sociales (según los porcentajes en el cuadro); en comparación con otros temas como los servicios urbanos, el proceso de urbanización, la vivienda, la pobreza urbana o los movimientos sociales.

Un análisis superficial de las temáticas nos indica que los temas que surgían en un determinado decenio en un país dado podían tal vez surgir en otro país solo diez años después; asimismo, hay que enfatizar que la mayoría de los temas de investigación se mantenían más allá de la década en la que habían surgido, consolidando

Cuadro 2. Argentina, Chile, Bolivia, Ecuador y Perú. Referencias bibliográficas por temas*

Temas	Argentina	Bolivia	Chile	Ecuador	Perú	Media
Vivienda, barrios populares	11	7	15	14	25	14.4
Empleo, pobreza, sector informal	17	17	18	5	13	14
Movimientos sociales, marginalidad	10	12	3	17	9	10.2
Servicios urbanos	9	8	18	7	6	9.6
Procesos de urbanización	8	5	9	10	9	8.2
Gobierno local, política urbana	8	7	6	7	8	7.2
Historia e identidad popular, etnicidad	5	11	2	9	8	7
Planificación urbana	5	3	1	20	5	6.8
Mujeres, jóvenes, niños	5	13	5	2	9	6.8
Estudios urbanos	12	3	3	3	3	4.8
Migraciones, demografía	3	11	1	3	2	4
Medio ambiente	5	2	10	2	1	4
Política social	2	0	9	0	0	2.2
Derecho urbano	0	0	0	1	1	0.4
Medios de información	0	1	0	0	0	0.2
Economía urbana, industrialización	0	0	0	0	1	0.2
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: Rodríguez *et al.*, 1993.

*Temas resultantes de las bibliografías (porcentaje para cada país y porcentaje media) en los informes nacionales.

así unos su preeminencia, por ejemplo, proceso de urbanización, estructura ocupacional, vivienda, etc.; y perdiendo otros vitalidad, como migración y planeamiento urbano; y otros simplemente fueron objeto de redefinición, siendo el ejemplo más claro el de pobreza urbana.

El análisis urbano contemporáneo en América Latina

Para identificar en los últimos años los temas emergentes en el análisis urbano en la región, hemos recurrido a los documentos elaborados por el Programa de Asentamientos Humanos de Naciones Unidas, es decir, el Programa Habitat-ONU (ONU-Habitat, 2010 y 2012). Estos documentos se han convertido en un referente fundamental para tener una visión amplia de la actual agenda de investigación y de apoyos internacionales en la cuestión urbana en el continente. En estos últimos años han existido cambios en la dinámica urbana que no se veían venir en años anteriores y que han cambiado el panorama de crecimiento y expansión de las ciudades. A continuación se destacan algunas de las temáticas más novedosas y sobresalientes en el desarrollo urbano con base en los documentos citados.

1. Población y Urbanización. En América Latina y el Caribe, la urbanización fue muy acelerada entre 1950 y 1990. La región pasó de tener 40% de la población residiendo en ciudades al inicio de ese periodo, a 70% cuarenta años después. A partir de los años noventa, la proporción de población urbana siguió aumentando, pero de una manera progresivamente más lenta (Aguilar y Vieyra, 2008:53). Las proyecciones indican que esa desaceleración continuará en el futuro y que la proporción de población urbana se acercará al 90% hacia el 2050. Como en otros aspectos, existen diferencias en la velocidad del proceso de urbanización entre subregiones y países (Cuadro 3).

Las diferencias subregionales en materia de urbanización y en el ritmo del proceso plantean desafíos diversos que requieren de políticas adaptadas a los requerimientos de cada país. Los países que todavía atraviesan procesos activos de crecimiento urbano necesitan prepararse para una mayor demanda de suelo y la extensión de redes de infraestructura y servicios que serán necesarios para cubrir las necesidades de los que lleguen a la ciudad. En los países que presentan un proceso de urbanización más consolidado, el principal desafío está relacionado con la mejora de las condiciones de vida actuales de sus habitantes, y la presión para la creación y la mejora de infraestructura, servicios sociales y equipamientos para las nuevas familias.

Cuadro 3. América Latina y el Caribe. Ciudades según nivel de urbanización, 1970-2050 (porcentaje de población total)^a

Nivel de urbanización	Ciudad	1970	1990	2010	2030	2050
Alta	Anguila	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	Venezuela (República Bolivariana de)	71.8	84.0	93.6	94.4	94.5
	Argentina	79.8	85.8	93.1	96.6	97.9
	Uruguay	82.0	88.9	92.4	93.6	94.1
	Chile	73.0	82.8	87.5	89.7	89.4
	Bahamas	66.7	79.8	84.1	87.7	90.6
Media-Alta	Puerto Rico	58.3	72.2	98.8	99.5	99.7
	Brasil	52.7	74.7	85.0	88.1	88.9
	Colombia	57.5	69.3	78.5	83.5	85.4
	México	59.0	70.6	78.0	82.8	85.7
	Cuba	60.1	71.8	77.4	81.5	84.3
	Perú	58.1	68.8	73.4	75.4	76.3
	Suriname	45.9	60.0	69.3	76.3	81.5
	Dominica	46.9	67.7	67.1	71.6	77.3
	Trinidad y Tabago	11.9	8.5	13.4	18.8	25.1
Moderado	Antillas Neerlandesas	75.9	85.6	93.2	95.5	96.7
	Panamá	47.6	53.8	68.7	75.7	78.0
	República Dominicana	39.6	50.8	68.6	75.8	78.2
	Bolivia (Estado Plurinacional de)	35.5	55.6	66.4	72.7	76.0
	Costa Rica	38.7	49.7	66.0	73.9	75.4
	Ecuador	39.5	55.1	65.0	71.6	75.4
	Paraguay	36.9	48.7	61.4	70.4	75.1
	El Salvador	39.0	49.8	60.3	66.8	67.3
	Nicaragua	46.8	52.6	58.3	63.1	66.8
	Jamaica	41.3	49.4	52.0	56.6	65.5
	San Vicente y las Granadinas	30.7	41.4	48.9	56.9	64.8
	Aruba	50.6	50.3	46.8	50.4	58.0
	Islas Vírgenes Británicas	16.6	37.8	40.4	47.0	55.1

Cuadro 3. Continuación

Nivel de urbanización	Ciudad	1970	1990	2010	2030	2050
Bajo	Guatemala	35.1	34.3	57.2	74.8	78.4
	Honduras	29.0	40.4	50.5	60.6	68.4
	Haití	19.7	30.5	45.3	53.7	52.9
	Belice	51.0	47.5	45.0	45.3	52.9
	Barbados	37.5	32.7	43.9	53.2	61.6
	Granada	32.2	33.4	38.8	46.5	54.9
	Saint Kitts y Nevis	34.1	34.6	31.9	36.8	44.6
	Antigua y Barbuda	33.8	35.4	29.9	33.7	41.1
	Guyana	29.4	29.6	28.3	32.8	40.4
	Santa Lucía	23.9	29.3	18.3	11.7	14.9
	Montserrat	11.4	12.5	14.1	18.0	23.8
	América Latina y el Caribe	57.1	70.3	78.8	83.4	86.6
	América Latina	56.4	70.6	79.5	83.6	85.1
	El Caribe ^b	45.6	55.8	66.6	74.0	79.9

Fuente: CEPAL (2012).

^a El término “urbano” se define como se utiliza en cada país. Como referencia principal se tomó el 2000 para la clasificación de países por nivel de urbanización.

^b Excluidos países del Caribe de habla inglesa.

2. Importancia de las Ciudades Secundarias. En las últimas décadas, las ciudades intermedias y pequeñas, donde reside la mayor parte de la población urbana, han crecido a un ritmo algo más elevado que las grandes ciudades, apuntando a un posible reequilibrio de la red de ciudades en la región y a una mayor diversificación. Cabe destacar que más de la mitad de la población urbana de la región vive en ciudades con menos de un millón de habitantes, una realidad que contradice la percepción bastante generalizada de que la mayoría de la población vive en las urbes más grandes y visibles (*Ibid.*:53-56).

Hoy, las megaciudades son ocho: Ciudad de México, São Paulo, Buenos Aires, Río de Janeiro (todas ellas con más de diez millones de habitantes), Lima, Bogotá, Santiago y Belo Horizonte (con una población de entre cinco y diez millones). Muy superior a las anteriores es el número de ciudades con una población de uno a cinco millones de personas, que se eleva en la actualidad a 55. En un rango inferior de ta-

maño, entre medio millón y un millón de ciudadanos, se ubican 62 aglomeraciones. No obstante, datos disponibles para 20 países de la región presentaban 1 872 ciudades con poblaciones de 20 000 a medio millón de habitantes, lo que da una idea del salto cuantitativo que representan las ciudades de menor tamaño (ONU-Habitat, 2012:26; Cuadro 4).

3. Patrón de crecimiento urbano. En periodos más recientes, la expansión física de las ciudades y el desarrollo económico han propiciado la aparición y consolidación

Cuadro 4. América Latina y el Caribe: población urbana, número de ciudades y porcentaje de población urbana

	1975	1990	2010	2025
10 millones o más				
Número de aglomeraciones	1	3	4	6
Porcentaje de población urbana	5	13	14	18
Población	10 690	40 601	65 029	99 774
5 a 10 millones				
Número de aglomeraciones	3	2	4	5
Porcentaje de población urbana	13	5	6	5
Población	25 916	15 432	28 818	30 031
1 a 5 millones				
Número de aglomeraciones	16	34	55	74
Porcentaje de población urbana	16	21	24	27
Población	30 535	66 033	110 142	153 087
500 000 a 1 millón				
Número de aglomeraciones	26	44	60	73
Porcentaje de población urbana	9	9	9	9
Población	18 319	29 478	42 039	51 192
Por debajo de 500 000				
Porcentaje de población urbana	56	51	47	40
Población	110 797	160 077	219 219	225 946
Total*	196 257	311 621	465 247	560 030

* En miles de personas.

Fuente: United Nations Population Division. Department of Economic and Social Affairs, World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. [<http://esa.un.org/unpd/wup/CD-ROM/Urban-Agglomerations.htm>].

de nuevas expresiones urbanas sobre el territorio. Con la interacción progresiva de diferentes áreas metropolitanas y ciudades próximas de menor tamaño (industriales, de servicios, comerciales o ciudades-satélite) han comenzado a surgir megarregiones urbanas; algunas de ellas con apariencia de un gran corredor urbano cuando la integración económica se articula en torno a una vía de comunicación terrestre. Un ejemplo de megarregión es el sistema formado por las regiones metropolitanas de São Paulo, Campinas y la Baixada Santista, un área que representa 26 millones de habitantes y que se ha alzado como el principal polo económico, financiero e industrial del país.

Áreas metropolitanas, conurbaciones, ciudades-región, megarregiones y corredores urbanos son nuevas expresiones territoriales del fenómeno urbano que favorecen y se apoyan en el desarrollo económico regional. Son espacios que ofrecen grandes oportunidades socioeconómicas, aunque también conllevan retos de enormes proporciones desde el punto de vista social, medioambiental y de gestión política e institucional.

4. Tendencia a la dispersión y a la periurbanización. En la región se encuentran ejemplos de expansión dispersa por iniciativas tan diferentes como el desarrollo de conjuntos habitacionales cerrados de alta y media renta, o la realización de proyectos de vivienda social subsidiada por el Estado. También se observa la existencia de ciudades que se expandieron de forma desordenada, con áreas precarias e informales –carentes de infraestructura y servicios, transporte público o accesos por carretera– surgidas como consecuencia de la pobreza y la urbanización acelerada. En varios casos se tienen grandes metrópolis, como la Ciudad de México con periferias expandidas de grandes dimensiones (Aguilar, 2002).

Si bien no es posible sacar conclusiones de estudios parciales, la desdensificación aparece como una tendencia en el conjunto de ciudades analizadas. En el periodo 1990-2000, el número de habitantes por hectárea disminuyó en la mayoría de las aglomeraciones, lo que significa que la ciudad se expandió territorialmente con nuevas áreas menos densamente pobladas que las existentes. Las áreas urbanas se expanden con viviendas, en el mejor de los casos dotados de infraestructuras y servicios, pero sin crear un verdadero tejido urbano interconectado. Al expandirse sin visión integradora, las periferias pueden exacerbar la segregación y estigmatización socio-espacial de las comunidades que las habitan (ONU-Habitat, 2012:34-36; Cuadro 5).

5. Pobreza y desigualdad. Las tasas de pobreza en la región suelen ser mayores en las zonas rurales que en las urbanas (27.8% en promedio), pero debido a los altos índices de urbanización, hay muchos más pobres en las ciudades que en el campo.

Cuadro 5. Densidad poblacional de las áreas urbanizadas de la serie histórica de 30 ciudades, 1900-2000

Ciudad	Densidades de áreas urbanizadas (persona/ha)					
	1900	1920	1940	1960	1980	2000
Acra	314	198	198	150	121	73
Argel	401	339	337	280	152	127
Bangkok	176	240	184	111	57	78
Beijing	139	309	409	394	200	65
Buenos Aires	133	60	87	76	77	74
Cairo	607	549	566	575	381	197
Chicago	48	59	48	34	21	16
Guatemala	77	111	157	140	87	76
Estambul	357	193	84	84	129	130
Jeddah	750	649	338	64	81	68
Johannesburgo	43	35	15	20	19	35
Calcuta	371	349	269	231	283	224
Kuwait	69	108	151	63	40	31
Lagos	115	109	73	103	162	153
Londres	211	161	98	68	48	44
Los Ángeles	41	34	26	23	26	28
Manila	560	176	139	197	261	232
Ciudad de México	589	423	249	243	194	135
Moscú	246	298	276	179	170	76
Mumbai	683	507	507	455	324	384
Nairobi	106	22	23	46	68	47
París	125	107	100	97	88	53
Santiago	190	144	111	96	98	102
São Paulo	130	97	84	76	77	88
Shangai	369	172	531	469	246	103
Sydney	227	35	28	29	32	33
Teherán	426	435	261	234	137	136
Tel Aviv		430	140	149	118	63
Tokio	269	300	251	206	128	135
Varsovia	497	494	260	68	49	49
Promedio	285	238	200	165	129	102

Nota: el promedio de las densidades de las áreas urbanizadas fue interpolado para cada década, a partir de datos históricos de población y de áreas urbanizadas calculadas con mapas históricos. Se resalta la década en la cual la densidad poblacional alcanzó su nivel máximo.

Fuente: Shlomo *et al.* (2010).

Anexo 4.

En términos absolutos, el número de pobres en las ciudades duplica al de pobres en áreas rurales. Las estadísticas muestran también que la pobreza afecta especialmente a las mujeres jefas de familia, entre quienes se da una incidencia mayor que entre los hombres que encabezan el hogar.

Además de la pobreza, el principal problema que afronta América Latina y el Caribe es la desigualdad. La región está considerada la más desigual del mundo. Es una desigualdad evidente principalmente en la distribución de la renta, pero también en el hábitat, el acceso a bienes y servicios (de educación, salud, financiamiento, etc.), a oportunidades de empleo, al patrimonio, y al espacio público, entre otros factores que determinan el bienestar del individuo. En la región, el 20% de población más rica tiene en promedio un ingreso *per cápita* casi 20 veces superior al ingreso del 20% más pobre (*Ibid.*:45; Cuadro 6).

Cuadro 6. Pobreza y distribución del ingreso. Personas en situación de pobreza e indigencia, en áreas urbanas y rurales (porcentaje del total de personas)

País	Años	Pobreza urbana ^a		Indigencia urbana	
		Nacional	Total área urbana	Nacional	Total área urbana
Argentina	1999	-	23.7 ^b	-	6.6 ^b
	2011	-	5.7 ^c	-	1.9 ^c
Bolivia (Estado Plurinacional de)	1999	60.6	48.7	36.4	19.8
	2009	42.4	32.6	22.4	11.9
Brasil	2001	37.5	34.1	13.2	10.4
	2011	20.9	18.2	6.1	4.5
Chile	2000	20.2	19.7	5.6	5.1
	2011	11.0	11.3	3.1	3.0
Colombia	1999	54.9	50.6	26.8	21.9
	2011	34.2	30.5	10.6	7.1
Costa Rica	1999	20.3	18.1	7.8	5.4
	2011	18.8	18.3	7.3	6.0
Ecuador	1999	-	63.5	-	31.3
	2011	35.4	32.4	13.9	10.1
El Salvador	2001	48.9	39.4	22.1	14.3
	2010	46.6	41.1	16.7	12.7

Cuadro 6. Continuación

País	Años	Pobreza urbana ^a		Indigencia urbana	
		Nacional	Total área urbana	Nacional	Total área urbana
Guatemala	2002	60.2	45.3	30.9	18.1
	2006	54.8	42.0	29.1	14.8
Honduras	1999	79.7	71.7	56.8	42.9
	2010	67.4	56.3	42.8	26.0
México	2000	41.1	32.3	15.2	6.6
	2010	36.3	32.3	13.3	8.5
Nicaragua	2001	69.4	63.9	42.5	33.5
	2009	58.3	52.9	29.5	20.9
Panamá	1999	-	19.5	-	5.5
	2011	25.3	15.5	12.4	4.7
Paraguay	2001	59.7	50.1	31.3	18.3
	2011	49.6	42.9	28	18.2
Perú	2001	54.7	42.0	24.4	9.9
	2011	27.8	18.0	6.3	1.4
República Dominicana	2002	47.1	42.4	20.7	16.5
	2011	42.2	40.8	20.3	18.2
Uruguay	1999	-	9.4	-	1.8
	2011	6.5	6.7	1.1	1.1
Venezuela ^d (República Boliviana de)	1999	49.4	-	21.7	-
	2011	29.5	-	11.7	-
América Latina	1999	43.8	37.1	18.6	12.0
	2011	29.4	24.2	11.5	7.2

Fuente: CEPAL (2012).

^a Incluye a las personas bajo la línea de indigencia en situaciones de extrema pobreza.^b 28 aglomeraciones urbanas.^c 31 aglomeraciones urbanas.^d Las cifras corresponden al total nacional.

Existe además una fuerte relación entre desigualdad de ingreso y fragmentación espacial. Al vivir en un barrio precario o de alta concentración de pobres, se reducen el acceso y las oportunidades de empleo, educación y servicios, mientras aumentan

la exposición a la violencia urbana y la vulnerabilidad a los desastres naturales, aspectos para los cuales la acción de los gobiernos locales es determinante.

6. Potencial económico, productividad y competitividad. En la actualidad, entre un 60 y un 70% del producto interno bruto (PIB) regional se genera en el conjunto de áreas urbanas. Esa producción está, además, concentrada en unas pocas ciudades. Esto se debe, entre otras causas, a que la región adoptó durante décadas un modelo de gestión económica muy centralizado, que propició su concentración cerca de los centros de poder político. Según el informe de ONU-Habitat (2012:52-53) se muestra que las 40 principales ciudades de América Latina y el Caribe producen más del 30% de la renta regional; de ese porcentaje, prácticamente la mitad procede de cuatro ciudades: São Paulo, México, Buenos Aires y Río de Janeiro.

El dinamismo económico de una ciudad, y su participación en la economía, depende de su grado de competitividad. Esta, a su vez, depende de un conjunto de factores diversos. Una ciudad puede superar los inconvenientes que implica la falta de una o varias de esas características con estrategias que ofrezcan otras ventajas comparativas (Cuadro 7).

En algunos países se observa un crecimiento del PIB y del PIB *per cápita* bastante superior al promedio nacional en aglomeraciones importantes del sistema urbano, diferentes de la ciudad primada. Así, entre 2003 y 2008, el PIB de Puebla creció un 48%, frente al promedio mexicano del 18%. Lo mismo ocurrió con porcentajes y años diferentes, en Belo Horizonte (Brasil), Medellín (Colombia) y Valparaíso (Chile), por citar algunos ejemplos (*Ibid.*:56).

El desarrollo de una gran ciudad también influye de forma positiva en la actividad de ciudades periféricas de menor tamaño, con las que progresivamente forman un área de intercambios de bienes y personas, creando un círculo virtuoso entre aglomeración, producción, demanda y rendimientos, del que hay numerosos ejemplos en áreas metropolitanas.

7. Espacios públicos y convivencia. La evaluación de las condiciones habitacionales es inseparable de la oferta, disponibilidad, calidad y seguridad del espacio público. Los espacios públicos son lugares de convivencia e interacción social por excelencia. Constituyen los ejes articuladores de las ciudades y sus servicios, y desempeñan funciones sociales, institucionales, ambientales, de movilidad y recreación.

El déficit y la inequidad en el acceso a espacios públicos no se han solucionado con la expansión de las ciudades, más bien al contrario. Como consecuencia de la débil regulación del mercado de suelo, las cesiones de suelo para espacio público en el marco de proyectos de desarrollo urbano, cuando existen, no siempre son adecuadas, ni en proporción, ni en calidad o localización.

Cuadro 7. Metodología para calcular el Índice de Competitividad Urbana y Regional

1. Marco social y político (15%):
Integra indicadores y variables de gobernabilidad política, institucionalidad, seguridad, desarrollo social y seguridad jurídica.
2. Marco y dinamismo económico (25%):
Reúne indicadores y variables de creación de riqueza, captación de inversiones, estabilidad económica, y de caracterización de los mercados de bienes, laboral y financiero.
3. Servicios a empresas (10%):
Contempla indicadores y variables de costo de instalación y régimen de negocios, calidad y acceso a los servicios informacionales (telefonía e internet) y bancarios, y calidad institucional de los gobiernos locales.
4. Servicios a ejecutivos (10%):
Contempla indicadores y variables de costo y de calidad de vida, incluidos el acceso a los servicios bancarios a personas y la calidad de los servicios básicos, tales como los servicios educacionales para hijos menores de edad, hospitalarios, hoteleros y de restaurantes.
5. Infraestructura y conectividad física (10%):
Incorpora variables e indicadores relativos a la magnitud y a la calidad de la movilidad terrestre, marítima y aérea de las personas y de la carga comercial, tanto al interior de los países como hacia el exterior, así como indicadores complejos de inversión y de desarrollo de las infraestructuras pública y privada.
6. Capital humano (10%):
Recurrir a indicadores y variables de acreditación y cuantificación de la oferta educacional superior para dimensionar la disponibilidad de fuerza de trabajo local calificada, con énfasis en la formación universitaria vinculada a los negocios y en el capital de innovación.
7. Sustentabilidad medioambiental (5%):
Incorpora variables y dimensiones que dan cuenta, en primer lugar, de la calidad de los recursos naturales que determinan la sanidad de la ciudad, tales como la contaminación del aire. En segundo lugar, considera la tasa urbana de transporte público no contaminante. Y en tercero, estima el impacto que la urbe produce en el escenario medioambiental global, dando cuenta del sentido de responsabilidad ecológica que expresa la aglomeración.
8. Poder de marca (15%):
Se construye a partir de la “Encuesta sobre Negocios y Calidad de Vida en las Ciudades de América Latina”, aplicada en octubre de 2012 a la base de lectores de AméricaEconomía. Sus resultados se ajustan a un indicador de percepción a partir de análisis realizados por AméricaEconomía Intelligence, considerando noticias transcurridas durante 2011-2012.

Fuente: www.americaeconomia.com/ICUR/metodologia.

En las áreas precarias, una cancha de fútbol y un salón comunitario constituyen, en el mejor de los casos, la única oferta de espacio público al margen de las calles. Por otro lado, han surgido los centros comerciales como lugares de encuentro común, en sustitución de los espacios públicos tradicionales, pero con una diferencia fundamental: son espacios privados, orientados exclusivamente al consumo, con reglas de acceso que dependen de la apariencia y del poder adquisitivo de las personas (*Ibid.*:71-72).

Muchas ciudades de la región están también confrontadas con la problemática de la ocupación de sus espacios públicos tradicionales por actividades económicas formales o informales. Existen iniciativas recientes en la región de reapropiación del espacio vial por otros usuarios, mediante la apertura de ciclovías en fin de semana o la peatonalización temporal o definitiva de algunas calles.

8. Movilidad en el Espacio Urbano. Dos rasgos definen la movilidad urbana de América Latina y el Caribe: en primer lugar, la importancia del transporte público colectivo y de los viajes a pie y en bicicleta; en segundo lugar, el hecho de que la región no escapa a las tendencias mundiales de un aumento significativo de la motorización y el problema de la congestión (Figura 1).

En la región predomina una cultura del tránsito que privilegia a los vehículos motorizados en detrimento de los peatones y ciclistas, aunque éstos son más numerosos y más vulnerables en lo que a seguridad vial se refiere. Incluso en muchas ciudades existe una oferta de transporte informal por autobuses, microbuses, taxis y mototaxis. De las quince ciudades estudiadas por el Observatorio de Movilidad Urbana (OMU), solo cinco contaban con una extensión de vías para la bicicleta equivalente o superior al 1% de la longitud total de las vías metropolitanas. Los mayores porcentajes se detectaron en Bogotá (3,8%), León (2,1%) y Curitiba (1,8%; *Ibid.*:102).

Un factor novedoso que influye en la creciente tasa de motorización, es la multiplicación de las motocicletas y su accesibilidad para importantes sectores de la población. Según datos del OMU, las motocicletas representaban aproximadamente la cuarta parte del parque automotor de las ciudades de Montevideo y San José. Como ilustran los ejemplos de Bogotá y Santiago de Chile, los sectores sociales más populares usan de forma más intensiva el transporte público que los de nivel socioeconómico más alto. De hecho, los sectores populares dependen de forma prácticamente exclusiva del transporte colectivo para sus viajes motorizados. Además, los asentamientos periféricos no siempre cuentan con vías básicas de acceso, por lo que sus residentes encuentran obstáculos tanto para llegar a la red de transporte como en su opción más básica de movilidad, que es la caminata. Vivir en áreas

periféricas de la ciudad impone para los sectores más pobres costos muy excesivos en términos monetarios, de tiempo y energía. El uso del transporte público puede llegar a representar un rubro importante en la economía familiar. A modo de ejemplo, en Bogotá, el gasto en transporte urbano constituía en 2009 entre el 11 y el 16% de los ingresos de los hogares con menos renta (*Ibid.*:103-105).

9. Amenazas naturales y gestión del riesgo. Las ciudades de la región están expuestas a toda una variedad de amenazas naturales, que van desde ciclones, tormentas, sequías, inundaciones, olas de frío y calor, y epidemias, hasta terremotos, erupciones volcánicas y tsunamis. En términos generales, se suele dividir las amenazas naturales entre las que tienen origen meteorológico, epidemiológico y geofísico. Las tormentas tropicales y los huracanes son más recurrentes e intensos que en el pasado. Desde 1990 los fenómenos de este tipo han tenido lugar, en promedio, cada tres años, mientras que si se consideran los registrados desde 1950, la frecuencia era de uno cada cuatro años. Además, se han producido fenómenos naturales extremos en zonas donde nunca habían ocurrido con anterioridad (*Ibid.*:122).

Los desastres causados por fenómenos naturales han afectado a aproximadamente 160 millones de habitantes de América Latina y el Caribe en las tres últimas décadas. Entre 1970 y 2009, casi 130 000 personas fallecieron como consecuencia de desastres en doce países de la región. Los daños económicos fueron de 356 000 millones de dólares, y de ellos, el 60% correspondían a eventos climáticos (Cuadro 8).

El grado de vulnerabilidad de cada ciudad depende de factores físicos, sociales, económicos y ambientales que son específicos a cada lugar. La vulnerabilidad aumenta cuando se combinan varios de esos factores, entre los que se cuentan la ubicación de las viviendas, la mala gestión de cuencas hidrográficas o la naturaleza del suelo.

Las poblaciones más pobres tienden a ser más vulnerables a las consecuencias de la degradación del ambiente y a las amenazas naturales. Altos porcentajes de población pobre habitan en zonas con una infraestructura residencial y social precaria, y en entornos ambientales degradados, lo que se traduce en un impacto desmedido de las amenazas y en una cuota desproporcionada de los desastres. Una situación de estas características se dio en Haití en 2010.

10. La gobernabilidad urbana. La baja capacidad municipal para planificar, regular el desarrollo urbano y su financiamiento está también vinculada a la falta de herramientas normativas actualizadas. No son pocos los países que cuentan con una legislación sobre asentamientos humanos que tiene treinta o cuarenta años de antigüedad. Los gobiernos locales están aplicando una gran variedad de soluciones, que

Cuadro 8. Pérdidas asociadas a desastres (número de personas y hogares), 1970-2009

	Muertos	Heridos	Desaparecidos	Hogares destruidos	Hogares dañados	Personas afectadas	Población 2009
Argentina	3 377	22 470	810	53 973	141 381	23 271 305	40 164 561
Bolivia (Est. Plu.)	1 190	1 133	254	6 249	8 200	832 980	10 187 067
Chile	3 184	6 811	640	101 877	278 087	8 052 836	19 983 720
Colombia	35 898	26 447	2 812	183 106	681 404	22 688 062	45 103 268
Costa Rica	516	51	62	8 796	50 800	32 405	4 509 290
Ecuador	3 019	2 535	1 228	12 074	58 875	1 293 799	14 032 233
El Salvador	4 541	15 087	535	180 227	202 701	343 817	7 124 374
Guatemala	1 953	2 789	1 113	20 941	105 985	3 339 301	14 009 133
México	31 442	2 882 359	9 273	432 812	2 781 635	59 882 327	106 116 969
Panamá	339	1 292	39	13 534	70 678	345 782	3 304 461
Perú	40 994	65 675	9 136	438 376	398 237	2 218 035	29 330 481
Venezuela (Re. Bol.)	3 015	379	1 059	56 285	158 288	2 932 101	28 143 584

Fuente: ONU-Hábitat (2012:125).

EIRD= Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de la ONU

pueden interpretarse como variaciones entre dos modelos, de un lado, la “gestión empresarial” del municipio y, del otro, el modelo de “gestión pública” (*Ibid.*:147).

El esquema más empresarial se caracteriza por una mayor apuesta por el mercado y el consumidor para alcanzar el desarrollo, así como la interiorización de principios y prácticas derivados del sector privado. En él, se privilegia el enfoque de servicios y con ello una estructura de financiamiento a partir de tasas más que de impuestos. Con diferentes grados, este tipo de gestión se identifica con escenarios locales más dinámicos económicamente, con mayor delegación de la ejecución al sector privado. Dentro de esta tendencia, se ha identificado en periodos recientes a las ciudades de Guayaquil, Monterrey, Santiago y Lima.

En la corriente identificada como de “gestión pública”, se observa un mayor énfasis en el ciudadano como sujeto de derechos, menores enfoques sectoriales y

más ejercicios de participación social. En estos esquemas se suelen fortalecer las instituciones y competencias públicas, pero sin renunciar a herramientas provenientes de la tendencia más empresarial, como la delegación de determinadas actividades al sector privado y la asociación público-privada. Han sido o son casos representativos de esta tendencia Ciudad de México, Porto Alegre, Bogotá y Montevideo.

La demanda ya no es solo de mayor cantidad de servicios e infraestructura, sino también la mejora en la calidad de vida urbana y la garantía de derechos vinculados a la seguridad, la movilidad, la protección ambiental y la superación de las inequidades sociales. Para superar la complejidad de la gestión y provisión de servicios, han surgido vías de cooperación intermunicipal, integración supramunicipal y asociativismo, ya sea por iniciativa local o por incentivo desde los niveles nacionales (*Ibid.*:148).

Conclusiones

La revisión de las más importantes orientaciones de la geografía urbana, sobre todo en países desarrollados, nos indica el peso que ha adquirido la necesidad de un enfoque global: pero además la necesidad de incorporar un análisis más amplio de las ciudades del Sur para construir una teoría más moderna, más válida y más mundial. Los planteamientos específicos y los tratamientos originales se tienen que alimentar del conocimiento producido con anterioridad en diferentes contextos nacionales e internacionales. Se ha intentado destacar que han existido coincidencias en el análisis de la Geografía Urbana de diferentes latitudes, además de que existe una clara interacción en la producción del análisis urbano de esta región con base en el análisis geográfico de otros países con particularidades propias.

Se pasa por una fase de maduración y expansión en el análisis urbano; es clara la fusión entre la geografía urbana y los campos de otras disciplinas: entre las principales ventajas se puede señalar, la incorporación de conceptos y de herramientas propias de otros campos. Entre los principales riesgos está la pérdida de la espacialidad razón de ser del enfoque geográfico, o ser demasiados locales o caseros en el análisis urbano sin una perspectiva global; el contacto con otras disciplinas favorece un análisis menos superficial, con reflexión conceptual más profunda de la realidad urbana latinoamericana.

La discusión presentada ha tratado de dejar en claro que es urgente tener una revisión grupal más detallada de la geografía urbana latinoamericana, con sus diferentes orientaciones en cada país. Es una asignatura pendiente el profundizar en temas como la comprensión de las influencias externas que la subdisciplina ha

tenido; las dependencias académicas que se han forjado en el tiempo; las propuestas innovadoras; y los vínculos internacionales que refuerzan la presencia de la geografía urbana de cada país en diferentes regiones del mundo.

Referencias

- Aguilar, A. G. (2002), "Las Mega-Ciudades y las Periferias Expandidas. Ampliando el Concepto en Ciudad de México", *Revista Eure, Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y Regionales*, vol. XXVIII, núm. 85, Santiago de Chile, pp. 121-149.
- Aguilar, A. G. (2006), "Urban Geography", in Sala, M. (ed.), *Geography in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK, [<http://www.eolss.net>, consultado junio 27, 2013].
- Aguilar, A. G. and A. Vieyra (2008), "Urbanization, migration, and employment in Latin America: A review of trends", in Jackiewicz, E. and F. Bosco (eds.), *Placing Latin America. Contemporary Themes in Human Geography*, Rowman and Littlefield Publishers Inc. USA, pp. 51-68.
- Barnes Trevor, J. (2005), "The 1990s show culture leaves the farm and hits the streets", in Berry Brian, J. L. and O. Wheeler James (eds.), *Urban Geography in America, 1950-2000. Paradigms and Personalities*, Routledge, New York y London, pp. 311-326.
- Berry Brian, J. L. and O. Wheeler James (2005; eds.), *Urban Geography in America, 1950-2000. Paradigms and Personalities*, Routledge, New York and London.
- Carter, H. (1987), *El Estudio de la Geografía Urbana*, Instituto de Estudios de Administración Local, 2ª edición española, Madrid.
- CAF (2011), *Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina*, Corporación Andina de Fomento.
- CEPAL (2012), *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe*, Estadísticas Sociales, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Davis, M. (2007), *Planeta de Ciudades Miseria*, traducción al español, Foca Ediciones y Distribuciones Generales, Madrid España.
- Hall, T. (1998), *Urban Geography*, Routledge, London and New York.
- Hall, T. and H. Barret (2012), *Urban Geography*, 4ª. ed., Routledge, Londron and New York.
- Hiernaux, D. y A. Lindon (2006), "Geografía Urbana. Una mirada desde América Latina", en Lindon, A. y D. Hiernaux (eds.), *Tratado de Geografía Humana*, Anthropos, Barcelona.

- Latham, A., D. McCormack, K. McNamara and D. McNeill (2009), *Key concepts in Urban Geography*, Sage Publications Ltd.
- Mckinsey Global Institute (2011), *Construyendo Ciudades Competitivas: la Clave para el Crecimiento en América Latina* [www.mckinsey.com/mgi, consultado 22 de septiembre 2013, pp. 23-30].
- ONU-Habitat (2010), *Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2010*, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat, Brasil.
- ONU-Habitat (2012), *Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una Nueva Transición Urbana*, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Habitat, Brasil.
- Pacione, M. (2005), *Urban Geography. A Global Perspective*, Third Edition, Routledge, London and New York.
- Robinson, J. (2005), "Urban Geography: world cities, or a world of cities", *Progress in Human Geography*, vol. 29, no. 6, pp. 757-765.
- Rodríguez, A., V. Espinoza and H. Herzer (1995), "Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, Perú, Uruguay: Urban Research in the 1990s. A Framework for an Agenda", in Stren, R. (ed.), *Urban Research in the Developing World. Latin America 3*, Centre for Urban Community Studies, University of Toronto, Canada, pp. 223-280.
- Roy, A. (2009), "The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory", *Regional Studies*, vol. 43, no. 6, pp. 819-830.
- Shlomo, A., J. Parent, D. L. Civco and A. M. Blei (2010), *The Persistent Decline in Urban Densities: Global and Historical Evidence of 'Sprawl'*, Anexo IV, Working paper, Lincoln Institute of Land Policy, USA.
- Stren, R. (1995; ed.) *Urban Research in the Developing World 3. Latin America*, Centre for Urban and Community Studies, University of Toronto, Canada.
- Valladares, L. y M. Prates Coelho (1996), *La Investigación Urbana en América Latina. Tendencias Actuales y Recomendaciones*, Documentos de Debate N° 4, Gestión de las Transformaciones Sociales, UNESCO-MOST [www.unesco.org/most/vallspa.htm].
- Vijayanthi, R. (2006), "Slum as Theory: The South/Asian City and Globalization", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 30, no. 1, pp. 225-232.

La investigación regional y su papel en el desarrollo territorial de México

Javier Delgadillo Macías

Instituto de Investigaciones Económicas

Universidad Nacional Autónoma de México

Se dedica este trabajo al geógrafo Ángel Bassols Batalla, investigador emérito del Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, doctor *Honoris Causa* de la Universidad Autónoma del Estado de México y reconocido científico social, quien influyó de manera relevante en la formación de numerosos profesionistas y aportó con su amplia obra al conocimiento profundo de los grandes problemas de México y sus incidencias económicas, políticas, sociales y territoriales desde la geografía y los estudios del desarrollo regional. Su fallecimiento ocurrido el 14 de febrero de 2012, recién haber cumplido 88 años, deja un gran vacío intelectual en momentos donde el pensamiento, la obra y la acción erudita requiere de geógrafos comprometidos, como lo fue Ángel Bassols.

Presentación

El México de los años cuarenta del siglo pasado representó el parteaguas del modelo de desarrollo y estructuración espacial que habría de fundamentar la organización regional contemporánea del país. Desde inicios de esa década se ponen en marcha iniciativas de impacto territorial para fomentar el crecimiento industrial y modernización de México vía el modelo de Sustitución de Importaciones, dan inicio políticas urbanas a favor del entonces incipiente sistema de ciudades y se estimula a las regiones menos desarrolladas. En ese tiempo Don Emilio Alanís Patiño ya había elaborado su *División territorial en zonas, regiones y distritos económicos* editada en

1936, y en ese mismo año René Villarreal hace pública su obra *Las regiones económico-agrícolas*. Eran tiempos de transformación y los procesos de cambio que se sucedían no eran ajenos al sistema educativo nacional y a la vida al interior de la Universidad Nacional, es así que surge el Instituto de Geografía en junio de 1943 cuando el Consejo Universitario aprueba su creación, dando inicio la vida institucional del principal centro de investigaciones geográficas del país y uno de los más importantes de América Latina.

Una década después, al consumarse en 1954 la magna construcción de la Ciudad Universitaria, el Instituto de Geografía se traslada del viejo edificio que lo albergó en sus inicios en el Centro Histórico de la capital, al nuevo campus universitario al sur, ocupando el edificio contiguo a la ex Torre de Ciencias. Eran los tiempos previos al *boom* literario latinoamericano con las grandes novelas de escenografías sociogeográficas y especificidades regionales, escritas por Gabriel García Márquez de Colombia (*La hojarasca*, 1955), Mario Vargas Llosa de Perú (*La ciudad y los perros*, 1963), Julio Cortázar de Argentina (*Rayuela*, 1963), y particularmente Carlos Fuentes, gran escritor mexicano quien inicia en el mismo año del 54 su distintiva obra *La región más transparente*, novela editada cuatro años después, que sin duda atrapó el interés de los geógrafos de esos tiempos.

En 1975 la comunidad académica del Instituto de Geografía se ve recompensada con la edificación de instalaciones propias y cambia de sede al edificio que hoy nos reúne en esta importante celebración en que se conmemoran sus “70 años de reflexión geográfica”. A la par de lo que acontecía en el país en materia de desarrollo urbano y regional al institucionalizarse la planeación como sistema gubernamental y tener alta relevancia las políticas urbano-regionales en la estrategia de desarrollo nacional, el Instituto de Geografía daba muestras de su interés por los procesos territoriales que acontecían: se realizan los primeros seminarios sobre la temática, se amplía el trabajo ligado a los departamentos de Geografía Social y Geografía Económica y se publican estudios particulares que comienzan a diagnosticar los impactos geográficos que se derivaban del “México del progreso”.

A partir de entonces el devenir del país es incierto y el trabajo universitario, asociado a la investigación regional que se expande a diversas instituciones académicas de la UNAM y fuera de ella, inicia un proceso de interés académico bivalente entre estudios de carácter técnicos, metodológicos, estadísticos y operacionales, respecto de otros cuyo sentido político y social tuvo como objetivo el buscar para las regiones mexicanas un mejor desempeño económico, de mejora social sostenida y con el propósito de alcanzar un mejor equilibrio territorial para el país. Con algunos matices y diferencias temporales, esta fue la misma situación que

vivieron la mayoría de los países latinoamericanos, resultado de las adaptaciones que adoptan los modelos económicos locales en las políticas sectoriales y como respuesta a los intereses internacionales de grupos, consorcios y empresas, cuyas decisiones de inversión adquieren un carácter de uso extractivo de recursos naturales y de aprovechamiento de la fuerza laboral, procesos que inciden en el aumento de las disparidades regionales ya existentes y generan nuevas geografías territoriales.

El contexto

Una primera idea que quiero plantear tiene que ver con la utilidad de la investigación regional contemporánea.

La geografía asociada a los estudios regionales sin duda está ligada a la esfera de la política y la acción pública que le determina sus alcances teóricos y propuestas técnicas y metodológicas, sobre las que construye su campo de acción. Bajo esta dimensión operativa se le concibe como un instrumento del conocimiento aplicado y se le asocia al ámbito de la planeación y del desarrollo regional y territorial de amplia vigencia actual. Bajo esta premisa, los procesos de investigación regional tienen corresponsabilidad de parte de centros académicos y de parte de organismos e instituciones que diseñan y operan la política pública, si bien no siempre con enfoques y resultados comunes, más bien, reiteradamente discordantes.

A nivel internacional, la influencia de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) sobre los postulados del desarrollo y del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), en particular sobre el desarrollo territorial y regional, han tenido un gran influjo en el conjunto de los países latinoamericanos. Ambos organismos, además de ser asistentes de las formas de hacer gobierno en los países, se han caracterizado por ser escuela permanente de formación y capacitación relacionando teoría, metodologías y gestión operativa del desarrollo en los niveles nacionales y subnacionales o regionales. En este año en que el ILPES también está de festejos con su 50 aniversario, esta institución reconoce como su principal problema de estudio las desigualdades socioespaciales en América Latina y el Caribe, lo que le ha representado un tema de permanente preocupación durante su existencia. Al respecto Luis Riffo (2013) señala que uno de los aspectos sustantivos de la discusión sobre el desarrollo territorial latinoamericano llevado a cabo por el ILPES tiene que ver con los marcos conceptuales utilizados para interpretar o explicar la naturaleza de las desigualdades socioespaciales y sus posibilidades de intervención y transformación.

En México, esta influencia ha estado marcada por etapas y por intereses específicos, por un lado, por parte de los responsables de las políticas públicas nacional y regionales, y por otro, un interés y seguimiento más permanente por parte de grupos de investigación de carácter académico y no-gubernamentales, quienes reconocen en el enfoque territorial una dimensión del desarrollo viable a favor de los actores locales.

Pero también las dimensiones de los estudios regionales y territoriales han abrevado de múltiples corrientes, aportes y avances que a nivel mundial ha tenido la ciencia regional. Iniciados en Alemania en el siglo XIX, los estudios sobre localización y desarrollo regional recibirán, a lo largo del tiempo, numerosas contribuciones, y pasarán por varias etapas antes de llegar a la denominación de “ciencia regional” en 1950, y la creación de la Asociación Internacional de Ciencias Regionales encabezada por Walter Isard, de gran influencia mundial (Ponsard, 1958, citado por Campolina, 2003). A partir de la década de los sesenta comienza a ocurrir un desgaste teórico y práctico con las interpretaciones y análisis de los resultados obtenidos en la mayoría de las experiencias de las políticas de desarrollo regional; por un lado, el éxito de la expansión capitalista en las décadas que seguirán a la II Guerra Mundial y la equivocada expectativa de resultados de corto plazo de las políticas regionales implementadas, que llevarán a las corrientes liberales a una crítica de la intervención del Estado y de los costos de las políticas de desarrollo regional, especialmente en Estados Unidos (Cumberland, 1971).

Frente a la crisis de paradigma en los años sesenta emergen corrientes críticas que hacen ver su preocupación sobre las desigualdades sociales y que a lo largo de los años setenta y ochenta del siglo pasado comenzarán a cuestionar con insistencia los fundamentos teóricos y el pequeño alcance social de las políticas de desarrollo regional, así como el compromiso de éstas con los intereses de la clase dominante. Stuart Holland (1976), después de formular una sistemática interpretación crítica de las principales contribuciones y líneas teóricas, observó que los modelos de planificación no desestimaban el crecimiento del poder económico y de las multinacionales. Doreen Massey (1974) alegó en su momento que la mayoría de las formulaciones eran ahistóricas y estáticas, y que las clases sociales habían quedado fuera del análisis. Por su parte, José Luis Coraggio (1981) resaltó que las interpretaciones teóricas y las orientaciones de la planificación estaban comprometidas con la viabilización del capitalismo, y no con la solución de los problemas regionales o sociales.

Aunque el origen de las problemáticas regionales estuvieron fuertemente conectadas a la teoría keynesiana, como lo señala Carlos De Mattos (2000), su análisis e interpretación se enriqueció por los aportes de otras corrientes teóricas e ideológicas

(marxistas, neoclásicas, regulacionistas), que generaron “una prolongada controversia, aún inconclusa, acerca de si con mayor crecimiento dichas desigualdades tenderían hacia la convergencia o hacia la divergencia”.

Desde finales del siglo xx y en el contexto actual, la investigación regional re-emerge como preocupación contemporánea al constatarse que la economía mundial parece comportarse como un mundo dinámico, guiado, en lo fundamental, por procesos acumulativos de concentración territorial, más que por una tendencia a la reducción de las desigualdades, resurge el interés por “lo regional” y, mediante nuevos aportes de la geografía económica contemporánea, se revaloriza el territorio en cuanto actor, y no solo soporte y contenedor de los procesos de desarrollo local y regional (Lira, 2003).

Nuevos desafíos ligados a esta reemergencia de “lo regional” tienen que ver con avances en la integración fronteriza entre países, con procesos de competitividad internacional, con el fortalecimiento de acciones de descentralización y participación ciudadana, con nuevas reglas de gestión y con enfoques de ordenamiento territorial que rescatan en gran medida lineamientos de la planificación urbana y la complejiza con la planificación ambiental.

En la búsqueda por alcanzar procesos exitosos de interdependencia entre crecimiento, desarrollo y organización espacial, se ensayaron diversas políticas para modificar las estructuras territoriales caracterizadas por un proceso de concentración de población y de actividades en las principales ciudades, exhibiendo el resto del territorio importantes desigualdades regionales. Surge también el enfoque del desarrollo económico local frente a los modelos de ajuste estructural propiciados por los organismos internacionales durante los ochenta y los noventa, enfoque que busca, en lo fundamental, revalorizar las producciones locales y los mercados nacionales y subnacionales, sin descuidar los potenciales exportadores en el comercio internacional (Albuquerque, 1997); la CEPAL actualiza sus enfoques y aporta una preocupación más integral que intenta vincular el desarrollo económico con el territorio.

En un breve recuento de estas políticas deben mencionarse la conformación de polos de desarrollo, la creación de parques industriales, los esfuerzos en pro del desarrollo rural integrado, la planificación por cuencas, la aparición de corporaciones de desarrollo regional, el impulso a la regionalización de los países, reconociéndose que estos esfuerzos tuvieron resultados dispares: exitosos en cuanto a la creación de institucionalidad regional y magros desde el punto de vista de modificar la impronta territorial.

Sobre estos cambios De Mattos (2000) reconoce que desde fines de los años noventa del siglo pasado se observa un resurgimiento en el ámbito nacional del tema

regional y local que sucede porque están apareciendo las falencias y las consecuencias de la aplicación del neoliberalismo, que demandan acciones compensatorias o paliativas por parte del Estado; la desocupación y la pobreza muestran, para algunos los límites y los peligros de la aplicación de este modelo, y para otros los riesgos que corre el mismo de no tomarse medidas al respecto. Sin embargo, en el nuevo milenio, los procesos espaciales de funcionamiento en redes se irán consolidando en los países de la periferia subdesarrollada. Porque esta articulación, ya avanzada en los países centrales, es (y será cada vez más) un requisito para potenciar los factores de atractividad territorial y consolidar y difundir, en el espacio local o regional, sistemas competitivos adecuados a las demandas del mercado globalizado.

La estructuración del pensamiento regional en México

Ante todo, la región es el espacio donde se suceden los procesos sociales, además de que constituye una fuente permanente en la generación de conocimientos. La investigación regional es una dimensión analítica y propositiva a partir de la cual interactúan diversos actores que buscan orientar el desarrollo de sus territorios mediante una participación amplia desde diversas aristas económicas y socioculturales, a través de la identidad con un espacio común. Dichos conocimientos requieren de la sistematización de datos, del análisis crítico de la realidad y de una observación permanente en el terreno a partir de procedimientos lógicos cada vez más complejos, pero que resultan fundamentales para emprender estrategias de planeación en diversos aspectos de la vida sobre el territorio y para la generación de políticas públicas regionales; es decir, para gestionar el territorio.

El conocimiento regional es, por tanto, una conjunción de métodos, metodologías y técnicas incluidas las cartográficas, que además de complementarse con la observación de los procesos sociales en el territorio, aprovechan el instrumental generado por otras disciplinas; ello permite dar cuenta de las transformaciones que presentan las regiones, más allá de sus límites político administrativos, pero además sirven para orientar la discusión sobre las alternativas de desarrollo a partir de la multiplicidad de intereses que confluyen en un mismo lugar.

Las primeras indagaciones para el conocimiento de la geografía de los lugares y de las regiones del México histórico se realizaron a pie, o en el mejor de los casos a lomo de caballo y en condiciones realmente precarias; los datos se obtenían *in situ* y no necesariamente eran de gran precisión. Los estudios resultantes, al

tiempo y poco a poco, se ven acompañados de mejores metodologías, se crean instituciones abocadas al reconocimiento territorial y se generan acervos de capital humano que permitirán a la postre mejores ejercicios de planeación y tratamiento de problemas inmediatos, como lo fue en las primeras décadas del siglo xx el deslinde de tierras para aplicar el programa de reforma agraria, el trazado de vías férreas, o en décadas posteriores, programas específicos de desarrollo regional como los sustentados en el enfoque de cuencas hidrológicas, o el establecimiento de distritos electorales, o la determinación de zonas para la fijación de salarios mínimos en el país.

Entre los antecedentes del desarrollo regional mexicano, son diversas las obras escritas que abordan aspectos de la evolución que ha tenido el territorio nacional a lo largo de su historia. Igualmente varían los enfoques dependiendo del interés descriptivo, analítico, crítico o historiográfico sobre aspectos, hechos y acontecimientos regionales; se resaltan sucesos particulares u otros relativos a aportes de célebres personalidades del mundo militar, político o científico, otras destacan la “lucha por el espacio social” y los actores locales, o las hay que hacen referencia a la cartografía y cambios en las divisiones político-territoriales del México actual.

Sin pretender ser excluyente, considero que dos son las principales instituciones en la actualidad generadoras de información y conocimiento geográfico-regional: el Instituto de Geografía de la UNAM y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Respecto de la primera institución sobresalen los estudios pioneros sobre geografía social y de la población con referencia muy destacada al liderazgo de la Dra. María Teresa Gutiérrez; los estudios sobre geografía económica, urbana y sobre ordenamiento territorial; el grupo de investigación sobre Geografía Histórica encabezado por Omar Moncada, con una producción relativamente reciente pero de gran impacto académico; las investigaciones sobre riesgos y desastres, entre otros importantes temas de abordaje regional que a su interior se llevan a cabo; a nivel institucional sobresale la importante obra colectiva *Atlas Nacional de México* editada por primera vez en 1990-1991, y el *Nuevo Atlas Nacional de México* de 2008. El INEGI por su parte, en los últimos años ha recopilado, inventariado, generado y puesto a disposición pública información técnica y compilatoria sobre aspectos histórico-territoriales y de actualidad sobre la geografía nacional y regional que representa el soporte fundamental del ejercicio de planeación e instrumentación de las políticas públicas y gubernamentales de carácter federal, estatal y local. Importantes ejemplos lo representan la cartografía temática, los anuarios estadísticos, las bases de datos con georeferencia espacial, las imágenes físicas y digitales sobre el territorio, las metodologías para la agregación estadística regional, etcétera.

Junto a los muy importantes aportes de estas dos instituciones habría que señalar a detalle el cúmulo de estudios generados a lo largo y ancho del país bajo el auspicio de instituciones públicas, centros de investigación, escuelas, universidades, centros tecnológicos, colegios, etc., representativos de las 32 entidades, desde donde se produce el conocimiento actual sobre las especificidades regionales y se alimentan los nuevos estudios de la geografía actual. Exponer a detalle la obra particular del amplio número de instituciones y personalidades que a través de los últimos años han contribuido a este propósito no es objetivo de esta presentación, para ello remito al interesado a revisar el libro *Estudios regionales en México: aproximaciones a las obras y sus autores*, publicado en 2011 por el IIEC-UNAM. Lo que sí me permito destacar son las siguientes aportaciones que, en mi opinión, representan la simiente de los estudios económico-geográfico-regionales contemporáneos de gran envergadura nacional: *La división económica regional de México*, 1967, y *México: formación de regiones económicas*, 1983, de Ángel Bassols Batalla; *Regions géographiques au Mexique*, 1967, de Claude Bataillon; *Los beneficiarios del desarrollo regional*, 1972, de David Barkin; *El desarrollo urbano en México*, 1976, de Luis Unikel; importantes obras que abrieron camino a nuevas formas de reconocer y analizar la problemática nacional y del desarrollo desde una visión regional del México posrevolucionario en transición.

El desarrollo regional como concepto consolidado

A mediados de los años setenta se fortaleció en México la idea de planear regionalmente el desarrollo del país, colocando como estrategia central la descentralización en la toma de decisiones y su impacto a favor de la actividad industrial y la creación de polos de desarrollo. Eran tiempos en que el desarrollo regional resultaba una necesidad urgente ante el crecimiento desordenado de las ciudades y las disparidades regionales que experimentaba el país, ya que la polarización se agudizaba hacia grandes concentraciones urbanas, en contraste con regiones con una población sumamente dispersa. La atención a los desequilibrios regionales conformaron un rasgo consustancial en las acciones emprendidas por el Estado mexicano, lo que impulsó su institucionalización y la obligación del Poder Ejecutivo de elaborar planes de desarrollo regional a partir de 1977.

El supuesto es que las transformaciones del desarrollo regional no apuntan solo a la esfera económica, sino que es necesario incorporar igualmente a los aspectos sociales, laborales, institucionales, culturales y políticos. Desde los años ochenta y en lo que va del siglo XXI, México ha experimentado un proceso de reestructuración

económica que, aunado a las transformaciones ocurridas en el sistema capitalista, ha estado dinamizado por los procesos globales. En esta nueva dinámica, la acumulación de capital y su ubicación en los niveles territoriales se refleja a partir de la jerarquía urbana que ocupa cada ciudad o metrópoli en el escenario mundial. De esta manera y como lo señala Saskia Sassen (2005), se conforma *un sistema de ciudades globales* que subordinan a ciudades y regiones de todo el mundo, según su especialización económica y peso en los flujos y transacciones del comercio mundial.

De acuerdo con la dinámica global, el potencial de desarrollo urbano-regional ya no depende de las necesidades locales o nacionales, lo que genera un proceso de desintegración y desestructuración económica y social, al excluir a ciertas regiones subnacionales del proceso de desarrollo, y profundiza los desequilibrios urbano-regionales ya existentes al tiempo que exacerba las tensiones sociales y políticas en los territorios nacionales. Así, las condiciones de integración regional global son desiguales y excluyentes.

Esta transformación que cambia la forma de entender y enfocar los problemas del desarrollo, obliga a la geografía a reestructurarse conceptual y metodológicamente. El propósito ahora es encontrar nuevos parámetros de interpretación del desarrollo regional que le permita reconocer adecuadamente la realidad regional, exponer sus problemas y plantear soluciones; en definitiva, una mayor utilidad social. Ante ello, la investigación regional asiste a una revitalización generalizada de sus trabajos y contenidos, a través de vínculos con otras ciencias y enfoque multidisciplinar que en otro momento han influido en sus consideraciones teóricas y en la evolución del enfoque territorial del desarrollo. Se incorpora primero de manera renovada la teoría de sistemas al ámbito de los estudios geográficos, donde la región se concibe como un sistema territorial abierto, y entendiendo por sistema a un conjunto de elementos interdependientes, regidos por los mismos procesos que lo conducen hacia determinados objetivos.

Esta concepción regional se ve imbuida de un contenido evidentemente práctico, de aplicación y actuación inmediata, englobada dentro de concepciones de pensamiento que hacen de la organización de la estructura interna de la región, la base del desarrollo económico y social de sus habitantes, que también se ve revitalizado por el enfoque local del desarrollo.

El desarrollo regional se refiere así, a un proceso de cambios en los planos económico, político, social, ambiental, tecnológico y territorial que suceden dentro de las unidades político administrativas del territorio nacional, por lo que el desarrollo regional se asocia a cuestiones tales como el incremento de la producción y el progreso técnico, las tareas de gobernabilidad y la disputa por el poder político en

las entidades territoriales, y se le interpreta como un proceso localizado de cambio social sostenido, que tiene como finalidad el progreso permanente de la región, de la comunidad regional y de cada individuo residente en ella, el cual opera a través de la planeación, entendida como el resultado de cambios inducidos por un conjunto de procedimientos racionales y acciones de orden político y social.

Junto a los enfoques sistémicos emergen también otros enfoques orientados al estudio de los ámbitos locales y de carácter microregional que le dan a la Geografía Regional una dimensión asociada a metodologías actuales representativas del desarrollo endógeno y local. Las nuevas orientaciones de la planificación territorial se ligan también a los procesos de desarrollo económico territorial, y, al mismo tiempo se propone redimensionar el papel del Estado en la dirección y orientación del desarrollo que el país requiere. Se impulsan políticas de gestión local públicas y privadas, favorecidas por el uso de las nuevas tecnologías de comunicación e información y se promueve el impulso de redes de interacción territoriales, redes económicas y redes sociales, con una concepción de nueva institucionalidad que el desarrollo regional requiere. Se conforman nuevas metrópolis y aparecen conceptos como distritos industriales, polos tecnológicos, tecno polis, sistemas territoriales de innovación, y otras formas de expresión organizativa del territorio regional y local. Lo urbano y lo rural cobran una dimensión más allá de las zonas de contacto entre ambas y se generan estudios sobre rururbanización y nuevas dimensiones de los territorios rurales. Todo ello, sin duda está conformando el perfil de las nuevas regiones mexicanas y las formas emergentes de su análisis en una nueva geografía regional mexicana en ciernes.

Ideas finales

El conocimiento de las regiones de México, sus delimitaciones con propósitos de planeación y la posibilidad de elaborar regionalizaciones de cualquier tipo para efectos funcionales, ahora es posible gracias al desarrollo de tecnologías de información sobre base espacial. Sin embargo, dichos avances han sido posibles y tienen como base los esfuerzos pioneros de geógrafos, ingenieros y científicos que elaboraron las primeras delimitaciones físicas de las áreas, zonas y regiones del país, mediante el conocimiento directo y el uso de instrumentos rudimentarios que con las nuevas demandas de conocimiento territorial, crearon la necesidad de profesionalizar la formación de recursos humanos, el mejoramiento constante de las tecnologías informacionales, junto con la creación de instituciones sólidas dedicadas a la sistema-

tización de datos sobre el territorio y su análisis con un sentido crítico y propositivo. El Instituto de Geografía es una de estas instituciones que ha demostrado durante sus primeros setenta años haber cumplido con el papel que la UNAM le ha asignado y llenar las expectativas que el país ha depositado en su comunidad.

Esos esfuerzos pioneros deben reconocerse en la medida que además sirvieron para solventar los grandes problemas nacionales y elaborar sistemas de planeación y de acciones concretas en las regiones de México. La recuperación de los aportes de esta y otras importantes instituciones es vital para reencausar las visiones que se tienen sobre el desarrollo de nuestros lugares de vida, de acuerdo con criterios de equidad social y cohesión territorial, y dentro de un nuevo contexto histórico de un mejor porvenir al que aspiramos los mexicanos.

Referencias

- Alanís Patiño, E. (1946), "Zonas y regiones económicas de México", *Problemas económico-agrícolas de México*, núms. 1 y 2, México.
- Alburquerque, F. (1997), "Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico" (una respuesta a las exigencias del ajuste estructural), *Cuadernos del ILPES* 43, Santiago de Chile.
- Barkin, D. (comp.; 1972), *Los beneficiarios del desarrollo regional*, Secretaría de Educación Pública, colección SepSetentas, México.
- Barkin, D. y T. King (1970), *Desarrollo económico regional. Enfoque por cuencas hidro-lógicas de México*, Siglo XXI Editores, México.
- Bassols Batalla, Á. (1967), *La división económica regional de México*, UNAM, México.
- Bassols Batalla, Á. (1972), *Diversidad regional, regiones económicas y regiones agrícolas de México*, Institute of Developing Economies, Tokio (en japonés).
- Bassols Batalla, Á. (1983), *México: formación de regiones económicas*, UNAM, México.
- Bataillon, C. (1967), *Regions Geographiques au Mexique*. Editorial Universite de Paris, Institut des Hautes Etudes de L'Amerique Latine, xx Paris.
- Campolina Diniz, C. (2003), "Repensando la cuestión regional brasileña: tendencias, desafíos y caminos", *Revista EURE*, vol. 29, núm. 88, Santiago de Chile.
- Commons, Á. (2002), *Cartografía de las divisiones territoriales de México, 1519-2000*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Coraggio, J. L. (coed.; 1989), *La cuestión regional en América Latina*, CIUDAD, Quito, Ecuador.

- Coraggio, J. L. (1981), *Las bases teóricas de la planificación regional en América Latina: un enfoque crítico*, Documento D/92, ILPES/DPPR, Santiago de Chile.
- Cumberland, J. H. (1971), *Regional development, experiences and prospects in the United States of America*, Mouton, Berlin.
- De Mattos, C. (2000), “Nuevas teorías del crecimiento económico: una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia”, *Revista de Estudios Regionales*, sep-dic, núm. 58, Universidad de Andalucía, Málaga, España.
- Delgadillo Macías, J. (coord.; 2004), *Planeación territorial, políticas públicas y desarrollo regional en México*, CRIM/UNAM, México.
- Delgadillo Macías, J. y A. Iracheta (coords.; 2002), *Actualidad de la investigación regional en el México Central*, UNAM y Plaza y Valdés Editores, México.
- Delgadillo Macías, J. y F. Torres Torres (2011), *Estudios regionales en México. Aproximaciones a las obras y sus autores*, IIEC-UNAM, México.
- Garza, G. (2003), *La urbanización de México en el siglo XX*, El Colegio de México, México.
- Gutiérrez de McGregor, M. T. (1961), “Un método para elaborar cartas de población”, *Anuario de Geografía*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.
- Holland, S. (1976), *Capital versus the regions*, Macmillan Press, London.
- Iracheta Cenecorta, A. (2006), *Planeación y desarrollo. Una visión del futuro*, Plaza y Valdés Editores, México.
- Lira Cossio, L. (2003), *La cuestión regional y local en América Latina*, ILPES/CEPAL, Serie Gestión Pública, núm. 44, Santiago de Chile.
- Massey, D. (1974), *Towards a critique of industrial location theory*, Research paper 5, Center for Environmental Studies, London.
- Moncada Maya, J. O. (1994), “La geografía en México. Institucionalización académica y profesional”, en Aguilar, A. G. y J. O. Moncada (coords.), *La Geografía en México. Institucionalización y desarrollos recientes*, FCE-UNAM, México.
- Moncada Maya, J. O. (2003), *El nacimiento de una disciplina: la geografía en México (siglos XVI a XIX)*, Temas Selectos de Geografía de México (I.1.6), Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Ponsard, C. (1958), *Histoire des theories économiques spatiales*. Colin, Paris.
- Riffo P., L. (2013), *50 años del ILPES: evolución de los marcos conceptuales sobre desarrollo territorial*, ILPES, Serie Desarrollo Territorial, núm. 15, Santiago de Chile.
- Sassen, S. (2005), “The Global City: introducing a Concept”, *The Brown Journal of World Affairs*, winter/spring 2005, volume XI, ISSUE 2.
- Tamayo, J. L. (1962), *Geografía General de México*, ts, 1 a 4, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México.

- Tort, J. (2004), "Hacia la Geografía", *Geocrítica. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. IX, núm. 538, Universidad de Barcelona, España.
- Unikel, L. (1978), *El Desarrollo Urbano en México. Diagnóstico e implicaciones futuras*, en Ruiz, C. y G. Garza (colabs.), Colegio de México, México.
- Villarreal, R. (1936), *Las regiones económico-agrícolas*, S/F.
- Vivó, J. (1990), *Geografía de México*, Fondo de Cultura Económica, México.

Avances y retrocesos de la geografía en la Universidad de Guadalajara 1941-2013

Hirineo Martínez Barragán
Universidad de Guadalajara

Introducción

El documento se divide en cuatro apartados, en el primero se aborda la manera en que surgió y se institucionalizó la “investigación” geográfica en la Universidad de Guadalajara, los fines que se perseguían, los personajes que la integraron y las acciones que le dieron rumbo y dinamismo. En el segundo apartado se aborda el proyecto para implementar una escuela o carrera de Geografía dependiente del Instituto de Geografía y Estadística, pero que derivó como otra instancia universitaria independiente, en su carácter de Facultad de Geografía; ahí mismo se documenta la evolución que ambas dependencias tuvieron en “paralelo” por más de una década en el desarrollo y práctica de la disciplina, a veces en colaboración y complemento y a veces en franca competencia y con cierta oposición. En el tercer apartado se documentan las principales transformaciones institucionales de las dependencias geográficas de la Universidad de Guadalajara (U de G), así como los cambios teóricos y conceptuales de la disciplina, sobre todo en lo que respecta a la parte de la docencia en los niveles de pregrado y posgrado. Finalmente, el cuarto apartado, con base en opiniones obtenidas de geógrafos tapatíos, refiere algunos aspectos de la situación actual de las disciplinas y los escenarios previsibles a corto plazo.

Orígenes y primeras décadas de la geografía universitaria, 1940-1980

La práctica de la geografía como un quehacer formal en el estado de Jalisco se puede asociar a la fundación del Instituto de Geografía de la Universidad de Guadalajara, la cual ocurrió el 8 de mayo de 1941,³¹ con la participación e iniciativa de personajes como Aurelio Aceves Peña (1887-1946), Alberto Villaseñor, Gabriel Ortiz Santos, Manuel Malanche, Manuel Narezo, Severo Díaz Galindo (1876-1956), José Cornejo Franco (1900-1977), Miguel Baeza Alzaga y Ricardo Delgado.

Los personajes antes mencionados entre otros, constituyeron a partir del 3 de noviembre de 1939 el organismo encargado de impulsar y orientar los trabajos geográficos en la Universidad de Guadalajara, mismos que en un principio se realizaron en íntima relación con el Gobierno del Estado de Jalisco. Los promotores del proyecto para cumplir su cometido, se entrevistaron con el Gobernador del Estado, Silvano Barba González a quien le propusieron que “la Universidad de Guadalajara fuese la fundadora del Instituto de Geografía para que... funcionara, dirigiendo, coordinando, impulsando y editando técnicamente estudios geográficos de Jalisco...” La respuesta favorable a la petición antes señalada se ejecutó cuando “El Consejo General Universitario hizo la propuesta para la formación de dicho Instituto de Geografía el día 13 de enero de 1941” (Instituto de Geografía y Estadística, 1978:22).

Cabe decir que el Instituto de Geografía de la UNAM se creó en 1938, aunque los primeros años tuvo el perfil de colegio o escuela y fue hasta 1943 que comenzó a funcionar como centro de investigación; por esa razón los colegas de aquella institución geográfica, en 2013 están festejando 70 años de existencia. La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE) por su parte, mantuvo corresponsal en Guadalajara prácticamente desde sus orígenes (1833), pero se instaló formalmente la Junta Auxiliar en 1864, siendo su primer Presidente Hilario Romero Gil (Benemérita SMGE, 2013).

Los principales objetivos del Instituto de Geografía planteados en su fundación eran: “Llevar a cabo investigaciones geotopográficas, geológicas y climatológicas en el estado de Jalisco” así como “Levantar cartas geográficas, ejecutar estudios de geografía física, biología y humana, editar cartografía y editoriales de anteriores estudios.” Dicho instituto en sus orígenes tuvo un órgano de gobierno integrado “por seis representantes de la Universidad de Guadalajara nombrados por la Dirección de

³¹ El 19 de junio de 1959 pasó a denominarse Instituto de Geografía y Estadística.

Biblioteca Pública, por la del Observatorio Astronómico, y por los Consejos de las Facultades de Ciencias Fisicomatemáticas, de Derecho y de Economía, de Ciencias Físico-Químicas y de Ciencias Medico Biológicas...” Además, el órgano de gobierno estuvo integrado “por un representante de Agricultura y Ganadería del Estado, de la Junta Auxiliar Jalisciense de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, de la Agencia General de la Secretaría de Agricultura y Fomento, de la Delegación del Departamento Agrario en el Estado –Comisión Geodésica de Jalisco–, de la Agencia General de la Secretaría de Economía y de la Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrografía.” También se dispuso que el “Instituto funcionaría por medio de la Directiva de las asambleas plenarias de representantes y de comisiones nombradas en su seno.” Además de que “La Directiva del Instituto comprendería un Director, un Sub-Director, un Secretario y personal Técnico y Administrativo...” (Instituto de Geografía y Estadística, 1978:10).

El primer director del Instituto fue el ingeniero Gabriel Ortiz Santos nombrado el 29 de abril de 1941; así mismo, el 13 de mayo de ese mismo año fueron nombrados los jefes de las diferentes secciones: Geografía Física, profesor Severo Díaz; Geografía, Historia y Política, profesor José Cornejo Franco; Geografía Económica, licenciado Constantino Rogelio del Río; Levantamiento Geodésico, ingeniero Gabriel Ortiz Santos; Cartografía y Editorial, licenciado Rodolfo Delgado; Investigación y enseñanza de la Geografía, ingeniero Aurelio Aceves; Geografía Militar, capitán del Estado Mayor Carlos Rodríguez Macías; y Geografía Humana, doctor Nicolás Pallares; todos ellos, personajes muy destacados en la ciencia, en la política o en las artes (*Ibid.*:10-11), (Instituto de Geografía y Estadística, 1978, pp. 10-11).

Las instituciones invitadas a colaborar con el naciente proyecto de instituto, fueron: Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, Sociedad de Estudios Astronómicos de México, Sociedad de Estudios Astronómicos y Geodésicos, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Instituto Politécnico de la Secretaría de Educación, Instituto de Geografía de la UNAM, Comisión Geográfica Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional, Comisión de Límites Internacionales de la Secretaría de Relaciones, Asociación Nacional de Geografía e Historia, Sociedad de Estudios Geográficos e Históricos de América Latina, Instituto de Geología de la UNAM, Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología de la Secretaría de Agricultura y Fomento, Academia Nacional de Ciencias “Antonio Alzate”, universidades, institutos y colegios del Estado (*Ibid.*:11-12).

Por las secciones que integraron el quehacer “científico” del Instituto, por las vinculaciones promovidas y sobre todo por el perfil de su Director, los primeros trabajos tuvieron mayor cercanía con lo que se podría definir como la geografía

física; de hecho, el primer trabajo que se publicó en el seno de esta dependencia data de 1942 y se titula *La zona volcánica “Colima” del Estado de Jalisco* y es autoría del ingeniero Ortiz Santos. En el *Preámbulo* de dicha publicación refiere que:

La enorme y heterogénea multitud de aspectos geográficos que presenta el Estado de Jalisco, sugiere como primera investigación el señalar las semejanzas y diferencias predominantes, con el propósito de formar, determinar y limitar grupos y atender al arreglo metódico de los mismos, es decir, procurar una clasificación geográfica. Pero esta clasificación no es sencilla, sino harto complicada, porque al conocimiento geográfico íntegro es indispensable la resolución de un sin número de problemas de geografía física y de geografía humana, que a su vez requieren el conocimiento de cada uno de los factores geográficos locales. Por consecuencia es necesario recurrir a la investigación y el análisis de cada una de las regiones que constituyen el Estado de Jalisco.

Afortunadamente, la “atenuación de los caracteres” en el aspecto físico-geográfico, no existe en Jalisco, sino por el contrario, vigorosamente resaltan, perfectamente perceptibles. Puede decirse que Jalisco tiene el aspecto de un grandioso mosaico de fuerte y contrastado colorido. La aridez de la región de los “altos”, que logra romperse a fuerza de trabajo, contrasta con la inmensa llanura azul que los ancestros llamaron Mar Chapálico. Los valles del altiplano de aspecto terroso, contrastan rudamente con la lujuriosa vegetación de la zona costera. Las frías Sierras del “Tigre” o del “Parnaso” forradas de pinos contrastan con las cálidas zonas de los “Cañones” donde verdean en el fondo de sus barrancas de acantilados andesíticos, las lustrosas hojas de plataneros y cafetos. En fin, esos contrastes se establecen en forma tan poco confusa, que para proceder a la investigación y análisis de cada región basta atender a sus caracteres físico-geográficos más acentuados. Después, y ojalá podamos llegar a ese después, con reunir esas investigaciones y estudios, se podrá formar en cada rama geográfica, la clasificación más lógica.

Indudablemente que uno de los aspectos que llama más la atención al geógrafo, es la Zona Volcánica “Colima”, por la majestad de sus cumbres nevadas y por las incontables barrancas profundas que existen en sus flancos. Acrecienta el interés por su conocimiento, el saber la intermitencia de su actividad volcánica.

...

La Dirección del Instituto de Geografía se complace en presentar su agradecimiento al C. Lic. Dn. Ignacio Jacobo, Rector de la Universidad de Guadalajara, por su franco apoyo y actitud para hacer posible la edición de esta Primera Monografía Geográfica de la Universidad de Guadalajara (Ortiz, 1942:7-8).

Después del evento de creación y la euforia de los primeros meses, poco se documentó de las actividades de este Instituto en los siguientes años; lo que entre otras cosas pueden documentarse es que el 19 de junio de 1959, la dependencia pasó a denominarse Instituto de Geografía y Estadística de la Universidad de Guadalajara (en adelante IGE), en el cual desde la década de 1960 se formó una línea editorial sobre “Análisis Geoeconómicos” de los municipios del estado de Jalisco, la cual se mantuvo hasta principios de 1980 y permitió la elaboración de 46 monografías, pero en general la producción científica y académica fue pobre, a decir de algunos ex empleados (Moisés Pérez Muñoz, Heliodoro Romero Caro, entre otros) durante muchos años la actividad principal ahí, era hacer los registros estadísticos del estado y de la Universidad para diversos fines, además había una sección encargada de “adecuar” los datos para fines electorales y presupuestales.

En un amplio paréntesis, cabe hacer mención de algunas otras instituciones que funcionaron o funcionan en paralelo con el quehacer geográfico de la Universidad de Guadalajara. Por ejemplo con la reestructuración realizada por los gobiernos “posrevolucionarios”, la *Secretaría de Agricultura y Fomento* era hasta la década de 1930 quien predominantemente realizaba los mapas nacionales y estatales, además de que emitía información de índole geográfico sobre todo relacionada con los aspectos físicos, recursos naturales y actividades agropecuarias del territorio nacional. También para fines cartográficos, pero muy relacionado con el quehacer geográfico, en 1939 fue creada la *Comisión Geográfica Militar*, la cual después se llamaría *Servicio Geográfico del Ejército* y luego *Departamento Cartográfico*, cuyo encargo era realizar la Carta Militar de la República, escala 1:100 000; así mismo, entre 1955-1956 fue creada la *Comisión Intersecretarial Coordinadora del Levantamiento de la Carta Geográfica de la República Mexicana*, en la cual convergieron todas las instancias ya antes señaladas, además de otras. En 1968 fue creada la *Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación* (CETENAP), dentro de la Dirección de Planeación de la Secretaría de la Presidencia y en 1969 se le suprimió la parte de Planeación para quedar en *Comisión de Estudios del Territorio Nacional* (CETENAL), misma que en 1976 pasó a denominarse *Dirección General de Estudios del Territorio Nacional* (DETENAL o DEGETENAL). El *Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática* (INEGI) se fundó en 1983, y en 2008 pasó a denominarse *Instituto de Geografía y Estadística* (INEGI).

El IGE registró cierta reactivación hacia finales de la década de 1970, además de continuar e intensificar la línea editorial de los “Análisis geoeconómicos”,³² se

³² Aproximadamente 20 de un total de 46 “Análisis geoeconómicos” se publicaron entre 1979 y 1980.

comenzaron a realizar publicaciones periódicas, en particular la del “Boletín del Instituto de Geografía y Estadística”, al mismo tiempo que se gestaba la creación de una escuela o carrera con nivel Licenciatura de Geografía. Quien concibió y promovió la creación de la Licenciatura en Geografía fue el economista con estudios de doctorado en Austin Texas, Héctor Cortés Fregoso. Al respecto, en el *Boletín* número 4, correspondiente a abril de 1978, se respondió la pregunta de “¿Qué es la Licenciatura en Geografía?”, en los términos siguientes:

El licenciado en geografía, o geógrafo, es la persona cuyos estudios profesionales universitarios le permiten analizar las relaciones entre el Hombre y su entorno físico. Durante su formación académica el licenciado en geografía estudia toda la gama de asignaturas que, en un futuro, le ayudarán, a entender mejor tales conexiones: geografía física, humana, económica, médica, regional y urbana, geomorfología, biogeografía, matemáticas, estadística y otras más.

Por el gran contenido social que caracteriza al estudio de la geografía, esta se considera como una ciencia social. Así mismo, la relación de la geografía con otras ciencias sociales es muy estrecha, siendo esta característica sumamente valiosa para buscar soluciones multi e interdisciplinarias a los ingentes problemas contemporáneos del país (aprovechamiento de recursos naturales, crecimiento de la población, asentamientos humanos, etc.), (Instituto de Geografía y Estadística, 1978f:15).

En tiempos de la concepción y creación de la Licenciatura en Geografía, se decía que el IGE tenía como principales actividades la “investigación, la promoción y servicio. En las primeras se tiene como objetivo primordial el estudio del medio ambiente de la vida jalisciense, sobre todo enfatizando las relaciones del hombre con su entorno geográfico... complementada con los estudios estadísticos” (Instituto de Geografía y Estadística, 1978c:3).

En 1978 la estructura interna del IGE era la siguiente: una dirección, una secretaría y dos secciones: la de geografía y la de estadística. También se pueden documentar desde entonces proyectos tales como “El Costo de la Canasta Básica” para los hogares tapatíos y los “Límites Territoriales” de Jalisco.³³

Con auges y decadencias, el IGE fue el lugar donde se realizaba la investigación geográfica de Jalisco, hasta que dejó de existir en 1992; su desaparición se produjo durante una coyuntura que coincidió con una desatinada administración, el afán

³³ Véase la serie de *Boletines* 1-6 (Instituto de Geografía y Estadística, 1978).

expansionista del entonces director de la Facultad de Geografía, una relación de competencia más que de complementariedad, entre otros factores. Este hecho, a los pocos años se confirmó como un error.

Facultad de Geografía en paralelo con el IGE: ¿Complemento/competencia?

La Licenciatura en Geografía de la Universidad de Guadalajara inició cursos en marzo de 1980. El proyecto se gestó a partir de una idea preconcebida (1977), pero tomando de referencia el simposio mexicano-polaco sobre aprovechamiento de recursos geográficos de América Latina, que se realizó en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), donde participaron integrantes del IGE-UdeG; con ese antecedente se firmó un convenio de cooperación científica (4 de abril de 1978) entre ambas universidades, y con base en ello, posteriormente se recibieron visitas de profesores polacos y toluqueños al IGE-UdeG. Héctor Cortés Fregoso, en la realización de la Licenciatura en Geografía, contó con la colaboración de Ángel Bassols Batalla, Mercedes Cárdenas de Chacón, David Velázquez Torres, Andrés Dembicz, Andrés Zeromski, H. Müller, entre otros. El 13 de diciembre de 1979 el H. Consejo General Universitario aprobó por unanimidad dos dictámenes: el referente a la creación de la Facultad de Geografía, así como el de dos carreras: Licenciatura en Geografía y Técnico en Cartografía (Aguayo, 2006:59).

La difusión de la nueva carrera se realizó mediante boletines, carteles y video. En la exposición de motivos del documento de creación de la Facultad y programas de estudio, se planteaban los siguientes objetivos: 1. Observar, estudiar, analizar y explicar, las conexiones existentes entre los sistemas geográficos con los sistemas humanos; 2. Promover el avance de la ciencia geográfica mediante la investigación continua para incrementar el acervo de conocimientos que ayuden a acelerar el desarrollo humano de la sociedad, en beneficio de todos los individuos y grupos; 3. Preparar y formar el personal docente necesario para llevar a la práctica todos los aspectos sugeridos en el plan de estudios; 4. La capacitación de geógrafos y cartógrafos que desempeñen profesionalmente una función significativa al llevar a cabo acciones de asesoramiento o de funcionarios tanto a nivel público como privado (Alvarado, 1979:6-7).

Instalada y puesta en funcionamiento la Facultad de Geografía (marzo de 1980), su Colegio de Enseñanza quedó estructurado por los siguientes departamentos: Geografía Física, Geografía Humana, Geografía Matemática, así como Ciencias y

asignaturas de apoyo. En el dictamen de creación quedaba explícita la relación que llevarían el Instituto y la Facultad (*Ibid.*). La justificación de creación de la Facultad y sus dos carreras se hizo de la siguiente manera:

El profesional de la geografía viene a constituir un elemento valioso dentro el equipo interdisciplinario de trabajo cuyos conocimientos y experiencias influyen en la modificación de los sistemas sociales, regionales y nacionales. De aquí que... venga a significar una aportación trascendental a la enseñanza universitaria con proyección social, al estar en condiciones de formar técnicos e investigadores de la teoría geográfica acordes con nuestra realidad.

El hecho de constituirla en facultad tiene un significado sobresaliente ya que se crea como una institución docente con organización integral capaz de realizar la enseñanza, la práctica y la investigación de la ciencia geográfica... (Aguayo, 2006:63).

La primera planta docente se formó principalmente con profesores del IGE y de Polonia, para lo cual se firmó un convenio de colaboración entre Universidades. El primer plan de estudios (1980) consideraba diez semestres para cursar la licenciatura y seis semestres para la carrera de Técnico en Cartografía, como salida lateral; no obstante, en 1981 hubo una reestructuración que redujo a ocho semestres la licenciatura y también anuló la carrera de Técnico en Cartografía.

Para superar el conflicto político que se generó con los alumnos por la anulación de la carrera de Técnico en Cartografía, las autoridades de la Facultad prometieron que a las dos primeras generaciones se les otorgaría constancia de estudios de Licenciado en Geografía y también de Técnico en Cartografía; no obstante, el doble título nunca se entregó. Solo se entregaron constancia de estudios y títulos de licenciatura, a pesar de reclamos de los primeros titulados. Los primeros tres directores de la facultad fueron economistas: Víctor Gómez Andalón (1980-1983), Andrés López Díaz (1983-1989) y Manuel Morales García (1989-1997). Los últimos directores del Instituto fueron: Manuel Velazco Gudina (1977-1983), Enrique Estrada Faudón (1983-1989), Rosier Omar Barrera Rodríguez (1989-1992) y Javier Rentería Vargas (1992).

El currículo original de la licenciatura contemplaba un amplio abanico de materias tanto de la geografía física como de la geografía humana, lo cual reflejaba la tradición enciclopedista de la disciplina. También existía un conjunto de materias técnicas que dotaban al geógrafo de saberes cartográficos. El dibujo cartográfico, la docencia en secundaria y preparatoria, y el levantamiento en campo, fueron

algunas de las primeras ocupaciones profesionales más comunes del geógrafo al egresar.

Para obtener el título de “Licenciado en Geografía”, además de aprobar las materias que comprendía el plan de estudios, el alumno debía realizar servicio social a la comunidad por 900 horas (un año), presentar examen de tesis y examen profesional. Las primeras dos generaciones de geógrafos fueron las más numerosas de toda la historia de la licenciatura hasta la fecha (2013; Figura 1).

Las primeras generaciones también se destacaron por cierto activismo político, pues por un lado formaron asociaciones de egresados y por otro en alianza con estudiantes, promovían el activismo en el seno de la Facultad. La asociación auto-denominados “Geógrafos Revolucionarios”, entre 1988-1990, realizaron campañas para que fuera destituido el director en turno; en su actuar, tomando de referencia la baja matrícula, vaticinaban la próxima desaparición de la carrera por deficiencias administrativas y académicas; pero al no prosperar sus demandas, el movimiento se disolvió paulatinamente. Las ideas de aquellos “Geógrafos Revolucionarios” quedaron plasmadas en la revista *Espacio geográfico*.³⁴

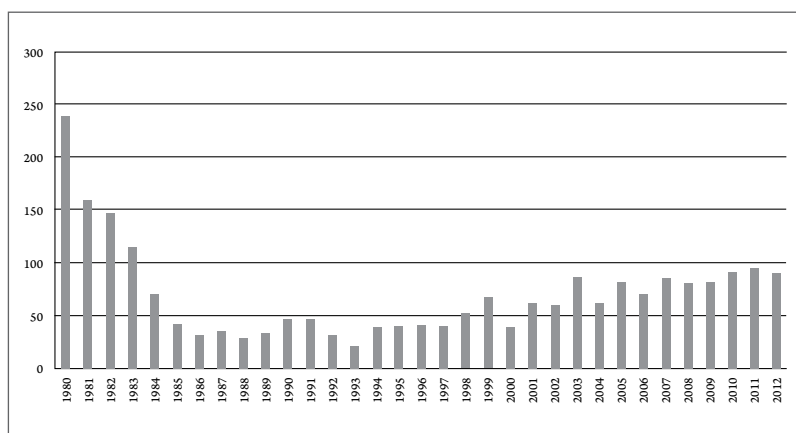


Figura 1. Ingresos por año a la Licenciatura en Geografía de la Universidad de Guadalajara.

³⁴ Entre 1989-1990 solo había 64 alumnos inscritos y se contaba con 37 profesores de tiempo completo que impartían 59 materias. Por la abultada nómina la cual se duplicó con la fusión del IGE-UdeG y la baja matrícula, se afirmaba que Geografía era la licenciatura más cara de la Universidad.

Para intentar resolver la crisis por falta de matrícula y contener las voces disidentes, se elaboró el proyecto denominado *Plan de desarrollo institucional de la facultad de geografía 1990-1995*, en esa iniciativa fue nombrado Luis Felipe Cabrales Barajas coordinador de investigación (primer egresado en ocupar ese puesto), así mismo se creó la coordinación de Difusión bajo la responsabilidad de Rubén Alfonso Rodríguez Vera (otro egresado). Además, en mayo de 1991 se realizó el “Foro por la Unidad Académica de la Facultad de Geografía” en el que se presentaron 29 trabajos, de los cuales vale destacar la propuesta de una Maestría en desarrollo municipal. Así mismo, en junio de 1991 inició la publicación el “Boletín Noticias de la Facultad de Geografía”, como medio de difusión, a partir del cuarto número mejoró su imagen, su calidad y su regularidad; su periodicidad fue bimestral (1991-1997), (Aguayo, 2006).

Entre noviembre y diciembre de 1991 *La comisión de análisis y discusión del actual plan de estudios*³⁵ presentaron sus resultados, donde proponían la creación de tres carreras: *Licenciatura en Ordenamiento Ambiental* orientada a la racionalización y conservación de los recursos del medio natural, *Licenciatura en Regulación Territorial* orientada a concentrar y equilibrar las diferencias territoriales y *Licenciatura en Diseño Locacional y Regional* orientada a la localización y optimización de las actividades humanas. (8/11/1991). Tres semanas después presentaron el documento con los siguientes ajustes: *Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Ambiental*, *Licenciatura en Diseño Locacional y Regional*, *Licenciatura en Reordenamiento Territorial* (28/11/1991). Una semana después se presentó la propuesta que se aprobaría: *Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Ambiental* orientado a racionalizar el uso del recurso natural en el espacio y su conservación, *Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Territorial* orientada a localizar las actividades humanas en el espacio y su optimización (3/12/1991). El segundo Plan de Estudios se implementó hasta febrero de 1993 y al respecto se dijo que tenía el objetivo, de otorgarle una especialidad al geógrafo (*Ibid.*:101).

Por su parte, en el IGE se realizaban labores de investigación y se impartían cursos, tareas académicas que a partir de asumir el cargo en la dirección Enrique Estrada Faudón (1983-1989), aumentaron y mejoraron; además, con este relevo, el grupo de economistas empoderados en la geografía (1977-1997), perdieron el control de esa dependencia. Durante la gestión 1983-1989 se puede decir que se cosecharon

³⁵ Integrada por Jesús Arroyo Alejandre, Omar Barrera Rodríguez, Luis Felipe Cabrales Barajas, Enrique Estrada Faudón, Ernesto Miramontes Lau y Andrés Zeromski (Coordinador). Además Manuel Morales (Director) y Javier Rentería Vargas (Secretario).

los mejores frutos de colaboración entre ambas dependencias universitarias IGE y Facultad.

Facultad (1980-1993)/Departamento de Geografía(1993-). Sin el IGE

El segundo plan de estudios se implementó en 1993,³⁶ junto con la adopción del calendario escolar cuatrimestral³⁷ por cambios estructurales de la Universidad, pero en febrero de 1996 se retomó el sistema semestral con solo una carrera y dos orientaciones: ordenamiento ambiental y ordenamiento territorial. Su vigencia se mantuvo hasta el 2004.

El plan 1993-2004 mantuvo en ocho semestres la carrera, los alumnos a partir del quinto semestre libremente elegían entre: Licenciado en Geografía y Ordenamiento Ambiental o Licenciado en Geografía y Ordenamiento Territorial. En este plan de estudio, la mayor parte de las materias del currículo se referían a ciencias auxiliares de la geografía y no propiamente a la geografía con sus especificidades, por ejemplo en lugar de geografía de los suelos se impartía edafología o pedología; para justificarlo se aducía que la integración de todos esos saberes haría del geógrafo un profesionalista interdisciplinario e integrador: geógrafo *holista*; pero en la práctica se profundizaron las diferencias entre los geógrafos físicos (ambientales) y sociales (territoriales).

Para la titulación en este plan, además de cursar y aprobar las materias programadas (el sistema de créditos adoptado fue solo de membrete), se exigía cumplir 900 horas de servicio a la comunidad. El título se obtenía por excelencia académica, por promedio, por examen de capacitación profesional, por cursos de maestría, o por examen de tesis.

En otro orden de ideas, a partir de septiembre de 1992 la Universidad de Guadalajara inició el proceso de “descentralización” que concluyó en 1994 con la aprobación de la “Red Universitaria”, cuya célula básica de organización serían los Departamentos. Con esta reestructuración se generó la discusión académica entre

³⁶ El dictamen de rectoría tiene fechas del 10 de diciembre de 1992, el cual aprobaba la Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Territorial así como la Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Ambiental, a partir del 4 de enero. Así mismo, con fecha del 26 de febrero de 1993 se aprobó el cambio de nombre de la Facultad de Geografía por el de Facultad de Geografía y Ordenación Territorial, para que surtiera efecto a partir del 1 de marzo de ese año.

³⁷ Comprendía doce cuatrimestres con tronco común hasta el séptimo semestre.

geógrafos y no geógrafos, respecto de dónde debía de adscribirse la Licenciatura en Geografía: con las ingenierías, con los urbanistas, entre las biológico-agropecuarias, entre las económico-administrativas. El hecho generó algunos pronunciamientos y posicionamientos, para finalmente inscribirla en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanas (CUCSH),³⁸ dentro de la División de Estudios Históricos y Humanos.³⁹

Por el perfil del plan de estudios 1993-2004, la enseñanza de la disciplina tuvo énfasis en los ordenamientos territoriales y ambientales, lo cual logró forjar una tradición y cierta singularidad del quehacer geográfico. En ese sentido se dijo que con la reforma “se propuso establecer dos especializaciones: el planificador del ambiente, tomando como base el análisis ecológico, y el planificador espacial, especialista en la localización de las actividades humanas y formado con base en el análisis espacial”. Para su ejecución “se programaron ‘ciclos de adiestramiento completo’ en tres niveles” (*Ibid.*:83-84).

Las materias del currículo se agrupaban en cuatro departamentos, el nombre de ellos y el perfil profesional de cada uno de los responsables constituyen una evidencia más de la percepción multidisciplinar que se tenía de la asignatura: Geografía física (evaluación de recursos naturales) a cargo del biólogo Pedro Méndez Guardado, Geografía económica (factores óptimos de localización) a cargo del economista Serafín Maldonado Aguirre, Geografía social (ordenamiento territorial) a cargo del geógrafo Andrés Zeromski, Técnicas y métodos en geografía a cargo del ingeniero civil Moisés Pérez Muñoz.

Inconformidades diversas y la escasa matrícula, fueron el detonante para que profesores demandaran la destitución del Jefe de Departamento en turno, lo cual ocurrió en agosto de 1997. A partir de esa coyuntura se produjeron muchas sinergias positivas, algunas de las cuales fueron bien canalizadas. Con el relevo de 1997 se iniciaron acciones para democratizar y transparentar procesos administrativos; así mismo, se impulsó la creación de la Maestría en Desarrollo Local y Territorio, la cual inició en marzo de 2000, se realizaron ejercicios y documentos de planeación académica, se retomó e impulsó el *Boletín* con el nuevo nombre de “Gestión Territorial”,

³⁸ El Dictamen de creación del CUCSH fue aprobado el 2 de mayo de 1994.

³⁹ Antes se frustró el intento de convertir a la Facultad División, cuyo argumento principal era la abultada nómina (120 empleados), lo cual dejó como testigo institucional dos departamentos o nóminas: Geografía Regional y Geografía Humana, los cuales se mantuvieron por más de una década, a pesar de que para los demás efectos ha existido el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial.

también se gestó el proyecto de la revista *Geocalli. Cuaderno de Geografía* –publicado el primer número en 1999.

En la investigación se fortaleció la tradición de realizar estudios para el sector público: por encargo o por contrato. Los primeros proyectos de este tipo fueron los Atlas Municipales, luego los Estudios de Riesgos y después los Estudios de Ordenamiento Ecológico del Territorio. También en 1999 se implementó el seminario de investigación (que ha funcionado intermitentemente) para presentar avances de los proyectos y para discutir sobre la pertinencia de las líneas de investigación que en aquel momento destacaban: geografía urbana, de la salud, electoral, de los suelos; así como lucha por tierras, paisaje, límites territoriales, la enseñanza de la geografía y cambios en el uso del suelo. En ese año se constituyó el primer Cuerpo Académico denominados “Sismología y vulcanología”.⁴⁰

No obstante los cambios y el dinamismo inyectado al trayecto de la disciplina en la dependencia, desde 2001 los alumnos de la licenciatura cuestionaban la pertinencia del plan de estudios vigente, al mismo tiempo, algunos profesores discutían la manera de superar la tradición decimonónica de la dicotomía y antagonismos entre geografía física y geografía humana. Ambas cuestiones motivaron largos y a veces apasionados debates en pasillo y seminarios formales; como posibles soluciones de superar el dualismo se proponía enfatizar en la geografía aplicada, sobre todo en los temas de riesgos, ordenamiento territorial, así como la instrumentación de los SIG y la teledetección; pero muy poco se abonaba en la parte teórica y conceptual de la disciplina. En ese estado de ánimo, surgió una coyuntura institucional (2003) para reformar el plan de estudios.

En 2003, la División de Estudios Históricos y Humanos organizó un diplomado sobre reforma curricular y a partir de entonces se implementó el modelo educativo por competencia y por créditos; el tercer plan de estudios comenzó a impartirse en agosto de 2004. Los reformistas del plan de estudios posicionaron al espacio geográfico como la categoría central de estudios; otras categorías fueron: espacio económico, paisaje, región y territorios, en aquel tiempo no se hizo énfasis en la categoría de lugar. También se redujo el número de horas frente a grupo, con el objetivo de buscar más “eficiencia” en la enseñanza y dejar al alumno más tiempo para realizar sus propias investigaciones acompañado de un tutor.

⁴⁰ Los cuerpos académicos fueron las figuras que impulsó la Secretaría de Educación Pública (SEP) y que adoptaron universidades públicas y privadas para organizar y gestionar diversas tareas académicas.

Para obtener el grado de “Licenciado en Geografía” se deben acreditar por lo menos 47 “unidades de aprendizaje” (asignaturas), haber cubierto su servicio social y su práctica profesional (450 horas en cada caso), además de presentar examen de pregrado en alguna modalidad aprobada: tesis, excelencia, promedio, examen global teórico, examen de capacitación profesional, seminario de titulación o informe de prácticas profesionales. El programa ha sido evaluado dos veces por “pares académicos externos” (2005 y 2010); ejercicio que, más allá de la acreditación, deja el aprendizaje y las reflexiones de una autoevaluación, así como las sugerencias y recomendaciones de los “pares” evaluadores.

En síntesis, la licenciatura ha cambiado tres veces su plan de estudios (1980, 1993 y 2004), fue evaluada y acreditada por pares académicos en 2005 y 2010, y ha tenido ocho directores (jefes de departamento a partir de 1994): Víctor Gómez Andalón (1980-1983), Andrés López Díaz (1983-1989), Manuel Morales García (1989-1997), Luis Felipe Cabrales Barajas (1997-1998), Gladstone Oliva Gutiérrez (1998-2001), Hirineo Martínez Barragán (2001-2007 y 2010-2013), Bertha Márquez Azúa (2007-2010) y Carlos Suárez Plascencia (2013-).

Con la fusión del IGE en 1992, la Facultad absorbió parte del personal y de las tareas académicas que ahí se realizaban. La Maestría en Desarrollo Local y Territorio inició cursos en marzo de 2000 y obtuvo sus registro PNP-CONACYT en 2002. El proyecto EMERGENTE del *Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial* se aprobó en 2011, tiene por lugar de adscripción el Centro de Estudios Estratégicos de la propia Universidad de Guadalajara y los estudios de la primera generación iniciaron en agosto de 2013.

Escenarios a principios de 2013 y expectativas a corto plazo

En el DGOT a finales del 2012 laboraban 45 académicos,⁴¹ de éstos 27 (60%) son geógrafos, cinco agrónomos, cuatro biólogos, dos economistas, los otros siete son en las siguientes disciplinas: Licenciado en turismo, Informático, Matemático, Geólogo, Antropólogo, Arqueólogo y Licenciado en Administración. Del total de académicos, doce contaban con estudios de Doctorado, 29 con estudios de Maestría y cuatro con estudios de Licenciatura; seis tenían nombramiento de Profesor Docente Asociado,

⁴¹ Además cuenta con cuatro técnicos académicos (uno comisionado), 25 entre administrativos y operativos. Un académico está de licencia y otro es de medio tiempo.

seis de Profesores Docentes Titulares, ocho de Profesores Investigadores Asociados y 25 de Profesores Investigadores Titulares. De ellos, tres forman parte del Sistema Nacional Investigadores (SNI) y 29 cuentan con el perfil deseable PROMEP. La antigüedad comprende desde los diez hasta los 39 años laborados, el promedio de años laborados es de 24.

La organización del Departamento está dada por una instancia académica y otra administrativa, aunque a veces es difícil disociar una de otra. Las tareas académicas están vigiladas e impulsadas por El Colegio Departamental, formado por los “presidentes” de academia (4): Metodología y Didáctica, Geografía Física, Tecnología de la información y Territorio y Gestión, así como la coordinación de programas docentes, de investigación, de difusión y encargados de laboratorio. Las tareas administrativas son asumidas por la Jefatura de Departamento, y auxiliada por las diversas áreas que la integran.⁴²

En la parte docente, entre 2005 y 2012 se titularon 236 geógrafos, 81 por la modalidad de desempeño sobresaliente, 63 por la vía de Seminario de Titulación, 44 por la modalidad de examen global teórico-práctico, siete por la vía de Examen de Capacitación Profesional y 33 por la vía de tesis (solo 14%). La temática de las tesis presentadas es muy variada, pero destacan las que se ocupan del área en la Zona Metropolitana de Guadalajara y los temas referentes a los riesgos, geopolítica, tenencia de la tierra, así como el uso de las nuevas tecnologías de la información geográfica.

Uno de los primeros contactos de los estudiantes con el campo laboral del geógrafo son el servicio social y las prácticas profesionales. Entre 2005 y 2012, aproximadamente 360 alumnos iniciaron su servicio social, de los cuales el 75% se desempeñó en el propio Departamento, el 7% en dependencias del Gobierno Estatal, el 5% en otras dependencias de la Universidad de Guadalajara, el 1% en dependencias de algún Ayuntamiento y otro 1% en dependencias del Gobierno Federal. Las tareas que se realizaron dentro del Departamento principalmente fueron encaminadas a apoyar la investigación (Coordinación de Difusión y Coordinación de Carrera, 2012).

La ocupación laboral reciente de los egresados es muy diversa, pero se emplean principalmente en dependencias de gobierno y en las instituciones de educación media (secundarias y preparatorias), últimamente se emplean o autoemplean en consultorías. Entre las ocupaciones predominantes está la docencia, el trabajo para levantar información de campo, el manejo de los sistemas de información geográfica y en actividades relacionadas con el ordenamiento y gestión del territorio.

⁴² Véase <http://www.geografia.cucsh.udg.mx/>.

En 2012 se abrió de nueva cuenta la posibilidad de discutir colegiadamente la parte filosófica, epistémica e instrumental de la geografía, no obstante el proyecto de reforma curricular anunciado no ha tenido avances sustantivos. Al respecto se ha generado un documento denominado “Núcleo epistémico de la geografía” elaborado por un comité nombrado *ex profeso*, el cual ha generado apenas tímidas reacciones entre los profesores. Dicho documento argumenta que en el centro de los componentes esenciales de la geografía se deben identificar a: espacio, lugar, medio ambiente y mapa (Comité Técnico, 2012).

La investigación en los últimos años se realiza como una actividad complementaria y sin políticas vinculantes claras al interior del Departamento. En ese sentido se ha considerado pertinente crear un centro de investigación que rescate la tradición del IGE, para tal efecto desde 2004 se presentó el proyecto de creación del *Instituto de Geografía y Desarrollo Territorial*. Entre tanto, la investigación actualmente se articula desde tres ámbitos: Convocatorias CONACYT, Cuerpos Académicos y convocatorias del CUCSH. Los Cuerpos académicos vigentes a la fecha son: Arqueogeografía; Cartografía Temática y Procesos Geopolíticos; Centro de Sismología y Volcanología de Occidente; Desarrollo del Ambiente Humano y Sustentabilidad; Desarrollo Local y Legislación Territorial; Espacio, Tiempo y Sociedad; Estudios Mesoamericanos y Mexicanos; Estudios Urbanos y Territoriales; Etnología, Sistemática y Conservación de Biodiversidad; Geografía de la Salud; Geografía Física; Geografía y Desarrollo Territorial; Geomática; Procesos de Desarrollo y Aprovechamiento de Recursos. Los proyectos de investigación registrados en 2012 fueron 37, de los cuales once se orientan a Guadalajara y su área metropolitana, ocho a algún municipio o lugar de Jalisco fuera de la ZMG, seis toman de referencia el ámbito estatal, uno toma como referencia el ámbito internacional, el resto (11) se refiere a cuestiones conceptuales o metodológicas. Véase el dictamen 2012 de la Coordinación de Investigación y posgrado del CUCSH.

En la vinculación se ha procurado mantener y fortalecer la añeja vinculación y colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con dependencia del gobierno de Jalisco tales como: Instituto de Información Territorial Jalisco (IITJAL), Dirección General de Asuntos Agrarios, Dirección de Patrimonio; con los municipios que recurrentemente están buscando asesoría y colaboración, y con empresas privadas como CARTODATA. Hay otros vínculos, pero la base deberá ampliarse.

Los cambios en los niveles de gobierno (Municipios en octubre, Federación en noviembre y Estado en marzo, así como en la Universidad de Guadalajara de abril a mayo), entre octubre de 2012 y mayo 2013, generan incertidumbre pero también un

conjunto de oportunidades y renovadas aspiraciones. Una potencial área de oportunidad emergente puede ser la reestructuración que se realiza a partir de este gobierno estatal en algunas secretarías, junto con algunos proyectos que se perfilan, como por ejemplo la revisión y actualización del “Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco”.

En el campo estrictamente académico otra área de oportunidad es mantener y fortalecer la colaboración con las instituciones integrantes de la RENIG (Red Nacional de Instituciones Geográfico Universitarias) y “redes” de colaboración académica, tanto locales, como nacionales e internacionales. La experiencia nos ha mostrado que las relaciones interinstitucionales además generan posibilidades de empleo o estudios de posgrado a los alumnos recién egresados.

Para ampliar la perspectiva sobre el escenario actual y las expectativas de los geógrafos a corto plazo, se aplicó por vía internet un cuestionario de tres preguntas a 14 colegas (13 egresados de la licenciatura):

1. ¿Cual es la situación actual de la geografía jalisciense?
2. ¿Cuales son los principales retos que enfrenta la geografía tanto como disciplina de estudio como en el ejercicio profesional?
3. ¿Cuales son las principales áreas de oportunidades que actualmente observa para nuestra disciplina?

Seis de los encuestados enviaron sus respuestas: tres profesores del Departamento, un profesor de otra universidad y dos empleados del gobierno estatal.

Sobre la situación actual de la geografía jalisciense, los profesores del Departamento dijeron: “No está claro para nosotros el cuadro epistemológico de la geografía, pero el agotamiento del modelo tradicional de la disciplina es evidente. Liderazgo académico ... incipiente y disperso. No existe visión institucional del quehacer geográfico.” (Zeromski, 2013). No hay

una ‘Geografía jalisciense’ como escuela del pensamiento ... hay ciertas tendencias de trabajo ... que se encaminan: 1. A los riesgos ambientales, no así a sus repercusiones sociales o en la salud. 2. Al Ordenamiento del Territorio ... con algunas ausencias en campos como los de repercusiones sociales de algunos ordenamientos mal planificados. 3. Al desarrollo local, un tanto disperso en cuanto a sus temas y a las zonas de aplicación. 4. La Cartografía y los SIG ... con aplicaciones muy interesantes resultado más de esfuerzos particulares que gremiales y ausente en muchos campos que se han convertido en áreas de oportunidad ... (González, 2013).

Otro profesor se cuestiona si “¿Hay una geografía jalisciense?”, busca respuesta en los antecedentes y pone como ejemplo la obra legada por Mariano Bárcena y Severo Díaz Galindo. Agrega, “pensar en referentes, eventos e instituciones que conforman una especie de *corpus* teórico que surgiera de esta región occidental ... podríamos considerar a muy pocos ... como Luis González.” (Chávez, 2013).

Los empleados del gobierno de Jalisco dicen: la geografía actual es incipiente, incierta y está media muerta. Incipiente porque

a los pocos que les interesa no hacen nada por mejorarla. Incierta porque a pesar de que se sigue considerando en los planes de estudio, no se sabe si finalmente tomará la importancia que tiene o quedará olvidada en los libros. Y medio muerta porque no hay instituciones que legislen los aspectos prácticos de la disciplina ... (Quiñones, 2013).

Otro responde, la

Geografía jalisciense tiene futuro, hemos logrado como gremio permanecer y se está pensando hacer un Colegio de Geógrafos que de alguna manera va a lograr que la presencia del Geógrafo se deje sentir cada vez más. Las investigaciones hechas por Geógrafos han permitido participar en muchos estudios como son ... impacto ambiental para la ZMG, ordenamientos ecológicos y territoriales, así como del área urbana, conflictos territoriales... (Valadez, 2013).

El académico de otra Universidad dice:

la geografía de Jalisco ha cambiado notablemente y de diferentes maneras ... La visión geográfica que buscaba el desarrollo regional... ahora se ha transformado en especulación del territorio y de sus recursos naturales sin importar las consecuencias sociales y ambientales del costo que conlleva. El medio ambiente y la condición de los bienes naturales está en peores condiciones de acceso (social) y deterioro que décadas atrás. La geografía político electoral en todo el Estado es más dinámica y diversa que cuando dominaba el Partido Revolucionario Institucional (PRI). La gestión social del territorio cambió de una visión desde el desarrollo ... a una visión especulativa. La geografía del crimen, antes poco llamativa y circunscrita a zonas urbanas empobrecidas o lugares rurales de alta marginación, ya se ha extendido por todos lados, alterando las formas de convivencia social y de vivir el territorio; por otro lado, organizaciones sociales pugnan por ganar espacios de recreación y expresión en calles de distintas ciudades y con distintos propósitos ... Otro asunto es que la agenda de seguridad/soberanía alimentaria

y del agua está en el centro de debates político sociales y la visión geopolítica es cada vez más consciente en actores sociales que se defienden ante políticas que no les favorecen: desplazados por proyectos de infraestructura, políticas de producción, semillas en el campo... (Ochoa, 2013).

Respecto a los retos que enfrenta la geografía tanto como disciplina como en su práctica profesional, los profesores del Departamento dicen:

Reconocer que la geografía forma parte de la ciencias de complejidad y de que existe la necesidad de acercamiento al análisis de los sistemas complejos. Poner mayor énfasis analítico-experimental de la disciplina (riesgos, SIG); insistir ... en que la geografía no es la ciencia social. Ir armando enfoques teórico-metodológicos, a partir de los avances de la llamada 'geografía ambiental' (Zeromski, 2013).

Los retos de la geografía pueden definirse en varios caminos ... En el sentido teórico ... se hace necesario coordinar un esfuerzo entre la comunidad geográfica para definir de manera colectiva cuáles son esos retos ... estamos en una disyuntiva: hacia donde es encaminada y hacia donde la encaminamos (González, 2013).

Aun no existe un prestigio del gremio, tampoco existen programas de investigación consolidados y grupos de trabajo que constituyan referentes ... Me parece que un reto enorme visto sólo desde el punto de vista académico, es la continuidad de la enseñanza de la geografía como disciplina universitaria, me parece que corre el riesgo de desdibujarse aun más ya que está cercana la necesidad de un recambio generacional y no existen los suficientes elementos formados y que signifiquen un salto de calidad respecto a los que estamos... (Chávez, 2013).

Para los empleados del gobierno de Jalisco: un reto es la modernización de la disciplina,

replantear las herramientas que se otorga al alumnado para solucionar problemáticas ... Crear una escuela donde no se prioricen los pensamientos geográficos sobre los sistemas de información geográfica (SIG) o sobre la teorización de la geografía. Una escuela que tenga el equilibrio necesario en su plan de estudios y en su planta docente para preparar egresados capaces de pensar y crear, de manejar los SIG u otros instrumentos tecnológicos ... además de permitirles conocer las corrientes filosóficas ... dar solución ... tener la certeza de que sabemos hacer algo que será de utilidad para la sociedad. Abrir camino

hacia ... los ámbitos laborales donde tenga cabida un geógrafo, institucionalizar la profesión al grado de que sea conocida como la del arquitecto o el doctor... (Quiñones, 2013).

Como disciplina ... la geografía se vincula con muchas áreas de conocimiento donde puede participar dando su punto de vista ... y como ejercicio profesional, seguir trabajando de manera interdisciplinar, para tener resultados más serios ... investigaciones más científicas y que ayuden a los problemas sociales, ambientales, urbanos... (Valadez, 2013).

Para el académico de otra Universidad:

el principal reto para la geografía ... sigue siendo el de posicionarse como una disciplina analítica, crítica y propositiva. Los estudios geográficos ya no están solo en manos de geógrafos, ahora son incorporados por distintos profesionales ... e incluso por una diversidad de organizaciones e instituciones que reconocen la necesidad y pertinencia de un enfoque espacial/territorial. Es aquí donde el ejercicio profesional de los geógrafos tiene oportunidad de desarrollo, pero ahí también está el reto de construir discurso y aplicar la geografía en problemáticas ... (estratégicas o coyunturales) ... Las herramientas que utiliza el geógrafo también van forjando su identidad, por ejemplo los que se especializan en SIG se diferencian de aquéllos que se avocan al trabajo de campo y desarrollan una sensibilidad mayor por fenómenos sociopolíticos a través del uso de herramientas socio-antropológicas; otros más adoptan marcos de la gestión institucional aplicada a los recursos naturales y la gobernanza ... hay quienes opinan ... que hay dos tipos de geógrafos: los que utilizan el mapa en sus análisis y resultados y aquellos otros que solo utilizan textos, prescindiendo del mapa... (Ochoa, 2013).

Respecto a las principales áreas de oportunidades los profesores del Departamento refieren:

a. Vincular los objetivos de la geografía con naciente 'ciencia de la sustentabilidad'. b. Reorientar el concepto del ordenamiento territorial poniendo mayor énfasis en la influencia de riesgos ambientales, cambio climático ... c. En función de la reforma educativa incidir en mejora de la enseñanza de geografía a nivel básico y en la actualización del doctorado al respecto... (Zeromski, 2013).

“Socialmente ... se requiere ... cada vez mayor sensibilidad para el tratamiento de asuntos sociales y ambientales en un ambiente ético-profesional ... Técnicamente

... análisis espacial ... que permitan la combinación de variables físicas, sociales y económicas.” Que los cambios ambientales y sociales se conviertan en áreas de oportunidad emergentes, así como las nuevas tecnologías para el tratamiento de grandes volúmenes de datos, las representaciones, el análisis espacial (González, 2013).

Seguimos siendo un Departamento ... aislado con escasos contactos ... que no se reflejan en un beneficio institucional ... la intervención de cuadros en el sector público para todo el tema de gestión del territorio, desde luego que eso significa que debemos tener productos de calidad que prestigien a la profesión ... (Chávez, 2013).

Los empleados del gobierno de Jalisco refieren:

Un área de oportunidad, es que no hay muchos geógrafos, que son pocas las profesiones que tienen conocimiento de las herramientas que el geógrafo tiene. Que el abanico de herramientas se puede abrir casi hasta el infinito para el desarrollo de la actividad geográfica, que la labor que puede desarrollar un geógrafo se inserta tanto en la iniciativa privada como pública y puede desempeñarse desde la docencia hasta la investigación o la elaboración de cartografía (Quiñones, 2013);

“la incursión del Geógrafo en las dependencias gubernamentales y en la docencia ha sido uno de los principales frutos, sobre todo en puntos clave en temas como el Desarrollo Territorial...” (Valadez, 2013).

Finalmente el profesor de la otra universidad refiere:

las áreas de oportunidad son distintas a la pertinencia y compromiso que debería darse a la aplicación de la geografía ... la geografía debería asumir un mayor interés por los temas ambientales para potenciar la reflexión teórica y soluciones prácticas, evitando así la separación entre geografía humana y geografía física ... los conflictos ambientales se están multiplicando en cantidad, tamaño e importancia por todo el planeta y Jalisco no es la excepción ... La geografía, como disciplina orientada al análisis espacial, aborda las desigualdades sociales, pero no parece asumir una postura ética-política claramente explícita frente a situaciones de conflicto e injusticia ... La oportunidad para la geografía se encuentra ahí mismo... (Ochoa, 2013).

Los planteamientos antes referidos tienen puntos coincidentes, pero también complementarios y hasta antagónicos; además de arrojar información sobre la per-

cepción actual de la geografía, aporta muchos elementos para el análisis y la discusión, que por el momento no aborda, por tanto se dejan al buen juicio del lector y para ser retomados y abordados más adelante.

Conclusiones

Esta es una aportación modesta sobre la historia de la geografía en la Universidad de Guadalajara, la cual debe seguirse rescatando y documentando, para sobre esas bases proyectar mejor el futuro de la disciplina y del quehacer geográfico que se ha venido practicando. Como vimos, el IGE, surgió por la iniciativa de un grupo de intelectuales tapatíos, pero también como una necesidad de generar información geográfica y estadística para Jalisco y para la Universidad de Guadalajara; por las circunstancias podría decirse que su creación respondió a un “asunto de estado”. Al principio fue dirigida por una comisión mixta formada por académicos de la Universidad y funcionarios del gobierno de Jalisco, pero con el tiempo esa función se personalizó y se domicilió en la Universidad de Guadalajara.

La poca trascendencia que la Geografía tuvo desde finales de la década de 1940 hasta finales de la de 1970, pudo deberse a la “satanización” a nivel mundial que sufrió la geopolítica después de la Segunda Guerra Mundial, por lo menos se observa cierto paralelismo en ello respecto a la historia de la geografía reciente de otros países o rumbos.

La Licenciatura en Geografía por su parte, fue concebida por economistas e incubada en el Instituto de Geografía y Estadística (1978-1980); todo parece indicar que el proyecto inicial era crear una escuela de geografía que dependiera del IGE, pero derivó en Facultad como una entidad independiente, de tal suerte que este grupo de economistas “empoderados” mantuvieron el control de ambas dependencias hasta 1983 cuando el relevo en el IGE no les fue favorable; no obstante mantuvieron la Dirección (el “control”) en la Facultad/Departamento de Geografía hasta 1997.

Desde 1985 en la Facultad se comenzaron a incubar proyectos de investigación y se puede decir que para 1990 el trabajo de investigación más sobresaliente se realizaba en ella, y que a partir de la fusión/desaparición del IGE en 1992, toda la investigación geográfica “formal” que se realizaba en la Universidad de Guadalajara, correspondía a la Facultad. En 2004 se formalizó la iniciativa de rescatar la tradición del Instituto, se aprobó en Colegio Departamental y en Consejo de División la creación del *Instituto de Geografía y Desarrollo Territorial*, sin embargo, la propuesta no ha trascendido.

Los dos proyectos de reforma curricular han motivado la discusión teórica y conceptual de la disciplina, lo que en cierto modo ha permitido ponerse al día, no obstante esto ha sido intermitente, sin que en ninguno de los casos haya logrado prolongar más allá de finiquitado el proceso con la aprobación del nuevo plan de estudios.

La producción editorial aun puede considerarse poca o pobre, entre ellos destacan la *Antología botánica del occidente de México* compilada por Miguel Cházaro Basáñez y otros, y *Latinoamérica: países abiertos ciudades cerradas* coordinado por Luis Felipe Cabrales. También es de mencionarse la revista *Geocalli. Cuadernos de Geografía*, cuya publicación semestral se ha logrado mantener desde 1999.

Aunque no pueda hablarse propiamente de una geografía jalisciense o tapatía,⁴³ se pueden identificar aspectos que la distinguen; la línea quizás más consolidada es estudios urbanos en diferentes aristas, otras líneas son ordenamiento territorial, riesgos, botánica y la fitogeografía; también hay avances en estudios sobre la patrimonialización de los lugares, la cartografía histórica, el paisaje, y en temas de geopolítica los conflictos jurisdiccionales.

Una especie de ilusionismo en el que se ha caído desde hace más de una década es que las “nuevas tecnologías” en particular la teledetección y los sistemas de información geográfica son los paradigmas a seguir en la geografía del siglo XXI, aunque por fortuna cada vez menos geógrafos creen en ello.

La fusión del IGE y el devenir en Departamento de la Facultad (de Geografía y Ordenación Territorial), se pueden identificar como dos grandes pérdidas de los espacios e impulsos que hasta entonces había tomado la disciplina en el ámbito universitario. No obstante, áreas de oportunidad hay muchas, ya sea para retomar alguno de los proyectos o para impulsar otros.

Referencias

Aceves, J. D. (2008), *Jaliscienses destacados* [www.fomentar.com/jalisco/tapatio], recuperado 22 de mayo, 2013].

⁴³ Hacia 2006 Zeromski “apuntó que la escuela mexicana de geografía está fundamentada en los principios de la escuela francesa ‘siempre hubo nexos con ese pensamiento porque es humanista ... y es muy diferente al pensamiento anglosajón ...’ la escuela mexicana debe partir de su acervo cultural, su visión y percepción del mundo ...” El perfil ideal de un geógrafo es el de un político, un administrador y un académico (Aguayo, 2006:109).

- Aguayo Moya, N. (2006), *Origen y evolución de la licenciatura en geografía. El comportamiento de la matrícula 1980-2001*, tesis de pregrado, Universidad de Guadalajara, México (sin publicar).
- Alvarado Castañeda, T. DF. (1979), "Antecedentes de la creación de la Facultad de Geografía", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 11, núm. 6, pp. 2-16.
- Benemérita Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (2013), Benemérita Sociedad de Geografía y Estadística del estado de Jalisco [www.bsgeej.org.mx; recuperado 22 de agosto de 2013].
- Chávez Hernández, A. (8 de mayo de 2013), en Martínez Barragán, H. (entrevistador) y Martínez, H. (ed.), *La geografía jalisciense hacia 2013*, Guadalajara, Jalisco, México.
- Comité Técnico (2012), *Núcleo epistémico*, Departamento de Geografía y Ordenación, Universidad de Guadalajara, México.
- Coordinación de Difusión y Coordinación de Carrera (2012), Bases de datos e informes varios, Guadalajara, México.
- Cornejo Franco, J. (s/f), www.acadmexhistoria.org.mx
- González Castañeda, M. (9 de mayo de 2013), *La geografía jalisciense hacia 2013*, Guadalajara, Jalisco, México.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978a), "Aspectos limítrofes del estado de Jalisco", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, núm. 4.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978b), "Estructura interna del Instituto de Geografía y Estadística", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, núm. 6, pp. 2-3.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978c), "Fundamentación y prácticas de las funciones del Instituto de Geografía y Estadística", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, núm. 5, pp. 2-4.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978d), "Historia del Instituto de Geografía y Estadística de la Universidad de Guadalajara", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, pp. 21-24.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978e), "Historia del Instituto de Geografía y Estadística de la Universidad de Guadalajara", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, núm. 2, pp. 10-12.
- Instituto de Geografía y Estadística (1978f), "Qué es la licenciatura en geografía", *Boletín Instituto de Geografía y Estadística*, vol. 1, núm. 4.
- Ochoa García, H. (16 de mayo de 2013), *La geografía jalisciense hacia 2013*, en Martínez Barragán, H. (entrevistador) y Martínez, H. (ed.), Guadalajara, México.

- Ortiz Santos, G. (19429, *La zona volcánica "Colima" del estado de Jalisco. Monografía*, Instituto de Geografía, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.
- Quiñones Aguirre, M. M. (8 de mayo 2013), *La geografía jalisciencie hacia 2013*, en Martínez Barragán, H. (entrevistador) y Martínez, H. (ed.), Guadalajara, Jalisco, México.
- Valadez Hernández, J. (7 de mayo 2013), *La geografía jalisciencie hacia 2013*, en Martínez Barragán, H. (entrevistador) y Martínez, H. (ed.), Guadalajara, Jalisco, México.
- Zeromski, A. (17 de mayo 2013), *La geografía jalisciencie hacia 2013*, en Martínez Barragán, H. (entrevistador) y Martínez, H. (ed.), Guadalajara, Jalisco, México.

Antecedentes, actualidad y perspectivas de la geografía en San Luis Potosí, México

Oscar Reyes Pérez y Miguel Aguilar Robledo
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Introducción

Con base en información de archivo, documental, experiencial y de campo, este capítulo describe y analiza la situación actual de la geografía en San Luis Potosí y sus perspectivas de desarrollo. Para lograr su cometido, el capítulo en su primera parte presenta un breve resumen del desarrollo histórico de la geografía potosina. Luego, en su segunda parte describe y analiza los procesos e indicadores más relevantes que substantian las fortalezas y debilidades de la geografía en San Luis Potosí en el periodo de 2002 a 2013: la reinstalación del programa de geografía en la currícula de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), su evaluación y acreditación nacional; los avatares de la conformación de una comunidad profesional creciente; una planta académica pequeña pero dinámica y pujante, su habilitación y acreditación; las áreas más importantes de interés de profesores y alumnos –títulos de tesis de licenciatura y posgrado, publicaciones más relevantes, presencia nacional e internacional, etc.–; la infraestructura con que cuenta el programa; su desarrollo hacia el posgrado interdisciplinario (PMPCA, ENREM, PELTSC); su impulso para la integración y consolidación de la RENIG; su estrategia de internacionalización; la relevancia y pertinencia de la geografía potosina, entre otros. La tercera parte del capítulo identifica algunas de las tendencias y oportunidades que configuran las perspectivas de la geografía potosina; finalmente, se concluye con algunas tesis que sintetizan los avatares de la geografía en San Luis Potosí y su probable derrotero en los años por venir. Sobre todo, el capítulo enfatiza en que no obstante la modestia de

los frutos que la geografía potosina ha cosechado de 2002 a 2013, su incipiente pero sostenido desarrollo institucional permite atisbar una contribución cada vez más relevante, creciente y pertinente al conocimiento geográfico de San Luis Potosí, de México y del mundo.

Antecedentes históricos de la geografía potosina

Los antecedentes de la geografía potosina se remontan a los tiempos novohispanos. Además de una gran cantidad de mapas y documentos coloniales que contienen información geográfica sobre San Luis Potosí –como *La Suma de Visitas* o las *Relaciones Geográficas*–, bajo resguardo de archivos nacionales y extranjeros, la figura más conspicua de este periodo fue el “cosmógrafo real” José Antonio de Villaseñor y Sánchez, quien publicó su *Teatro Americano* en 1746-1748 (Villaseñor y Sánchez, 2005; Espinosa, 2003; Aguilar y Almazán, 2003:318-319).

Ya en el periodo del México independiente, además de los conspicuos practicantes de la geografía decimonónica, como Ciriaco Iturribarria, Antonio Cabrera y otros, destacan varios esfuerzos institucionales para promover la investigación geográfica y para formar profesionales en el campo de la geografía.

El primer impulso institucional para acrecentar el conocimiento geográfico del territorio potosino tuvo como protagonista a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE) a través de la creación de sus tres Juntas Auxiliares: La Primera Junta Auxiliar, instalada el 28 de junio de 1853, tuvo una breve pero intensa existencia. Su fruto más logrado fue la *Memoria geográfica y estadística del Departamento de San Luis Potosí*, publicada ese año y escrita por Ciriaco Iturribarria, quien complementó este esfuerzo con una carta de San Luis Potosí. Luego, el 7 de octubre de 1869 se reinstaló la junta auxiliar con un gran compromiso por dar continuidad a las tareas del conocimiento geográfico, estadístico e histórico del territorio potosino. Esta Segunda Junta sufre el embate del presidente Porfirio Díaz y, hacia 1878, reduce significativamente su actividad. De los resultados más importantes de esta junta, publicados en el año mencionado, son las *Noticias estadísticas del Estado de San Luis Potosí*, de Francisco Macías Valadez; y el *Cuadro sinóptico del Estado de San Luis Potosí con varios datos históricos, geográficos, estadísticos y administrativos* de Rafael del Castillo. Finalmente, el 8 de marzo de 1947, casi un siglo después de la primera, se instaló la Tercera Junta Auxiliar de la SMGE en territorio potosino, que puso punto final a este modelo. La instalación de esta junta se debió al impulso de

Ramón Alcorta, quien llegó a presidir la SMGE de 1957 a 1959. Junto con Jorge A. Vivó, también comisionado para este propósito, Alcorta promovió la instalación de juntas auxiliares en las capitales de todos los estados mexicanos. La Tercera Junta Auxiliar potosina la integraron Primo Feliciano Velázquez, Joaquín Meade, Antonio de la Maza y Francisco Padrón. Esta directiva coordinó los trabajos de varios socios potosinos de la SMGE entre los que destacaban el propio Alcorta, Nereo Rodríguez, Rafael Montejano, Francisco Cossío, Salvador Penilla y otros (Betancourt, 2013).

En consonancia con los esfuerzos nacionales por establecer el campo profesional de la geografía (Moncada, 1994:57-75; 2003:70), en San Luis Potosí se concretó en 1869: según Torres *et al.* (2009:146-147), *El Plan de Estudios y Reglamento de Gobierno del Instituto Científico y Literario de San Luis Potosí* (ICL-SLP), publicado en 1869, incluye la carrera de Ingeniero Geógrafo, programa de siete años, al igual que otras ramas de la ingeniería: la primera etapa de tres años para los “estudios preparatorios” y la segunda de “cuatro para los mayores y la práctica” (*Ibid.*:146). Además, la Junta de Catedráticos del ICL-SLP acordó que “el autor de la obra para geografía era Antonio García y Cubas y para la de topografía y geodesia el Ingeniero Francisco Díaz Covarrubias”, ambos reconocidos geógrafos en el ámbito nacional (*Ibid.*:153). Este programa de formación profesional fue antecedido por el programa que ofrecía el Colegio de Minería-Escuela Nacional de Ingenieros, que expidió a José Salazar Iñarregui el primer título profesional de esta carrera en 1856. El programa potosino era contemporáneo de otros similares ofrecidos en Jalisco, Guanajuato y el Estado de México (Moncada, 2003:65, 70). Se desconoce si hubo algún Ingeniero Geógrafo egresado del ICL-SLP.

El esfuerzo por establecer un programa profesional para formar geógrafos y geógrafas cobraría un nuevo impulso en el siglo xx con la creación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, que abrió sus puertas el 2 de enero de 1955 y las cerró el 20 de agosto de 1962 (Estrada, 2011). La Facultad de Humanidades impartió la primera Carrera de Geografía fuera del Distrito Federal, junto con las carreras de Filosofía, Historia General, Historia de México, Letras Clásicas, Letras Españolas y Arqueología. En concordancia con el modelo prevaleciente en esta época, la Facultad de Humanidades ofreció los grados académicos de Maestría y Doctorado en Geografía (*Ibid.*, 2011:182). El Cuadro 1 presenta el plan curricular y los catedráticos que impartieron cátedra en esta carrera.

Como se puede constatar en este cuadro, la carrera de geografía se impartió con el apoyo de profesores locales y profesores visitantes, entre los que destacaron el propio Ramón Alcorta, Jorge A. Vivó, Ángel Bassols y Jerzy Rzedowski. Aunque se conoce la plantilla de alumnos de cada curso, a la fecha se desconoce si existió algún

Cuadro 1. Cursos impartidos en la Carrera de Geografía, Facultad de Humanidades, UASLP, 1955-1960

Curso impartido	Nombre del catedrático y año(s) de impartición
Matemáticas para Geógrafos	Ing. Jorge C. Izquierdo, 1954 y 1956.
Geología General	Ing. Ramiro Robles Ramos/Prof. Guillermo Labarthe, 1955.
Geografía Humana	Prof. Ramón Alcorta Guerrero, 1955.
Geografía General	Dr. Jorge A. Vivó Escoto, 1955.
Geografía Regional del Continente Eurasia-Africano	Prof. Ramón Alcorta Guerrero, 1956.
Geografía Política	Prof. Ramón Alcorta Guerrero, 1956.
Biogeografía	Prof. Jerzy Rzedowski, 1956.
Meteorología	Prof. Salvador Calvillo Alonso, 1956.
Sem. Geografía del Estado de San Luis Potosí	Lic. Salvador Muñoz Moreno, 1956.
Inglés para Geógrafos*	Lic. Luis Chávez Salazar 1956, 1957.
Oceanografía	Prof. Ramón Alcorta Guerrero, 1957.
Geografía de México	Prof. Ramón Alcorta Guerrero, 1957.
Estadística y Demografía	Prof. Felipe Montemayor, 1957.
Conservación de Recursos Naturales	Prof. Jerzy Rzedowski, 1957.
Introducción a la Biología Moderna	Prof. Jerzy Rzedowski, 1957.
Cosmografía	Dr. Antonio Alvarado, 1957.
Edafología	Prof. Ernesto Ramírez, 1957.
Geografía Histórica de México**	Prof. Carlos Martínez Marín, 1958.
Geografía Económica General	Dr. Ángel Bassols Batalla, 1960.
Geografía de América	Dr. Ángel Bassols Batalla, 1960.
Problemas Sociales y Económicos de México	Dr. Ángel Bassols Batalla, 1960.
Cartografía y Dibujo Cartográfico	Ing. Guillermo González Escamilla, 1960.
Topografía y Lectura de Mapas	Ing. Guillermo González Escamilla, 1960.
Introducción a la Biología Contemporánea	Biól. Fernando Medellín Leal, 1960.
Sem. de Planificación Geográfica***	No existe registro.
Sem. Geología y Morfología del Territorio Potosino***	No existe registro.

Cuadro 1. Continuación

Curso impartido	Nombre del catedrático y año(s) de impartición
Sem. Climatología, Edafología y Biogeografía Potosinas***	No existe registro.
Sem. Demografía y Etnografía Potosinas***	No existe registro.
Sem. Problemas Sociales y Económicos Potosinos***	No existe registro.

Fuentes: *Libro de acta de exámenes*, Facultad de Humanidades, UASLP, núm. 102, 1954-1960, 160 fs.; *Libro de Nombramientos de profesores y empleados*, UASLP, vol. A32-2, periodo: enero 1953-septiembre 1955, 96 fs; Alcorta, 1959.

* En el *Libro de Nombramientos de profesores y empleados* se menciona a la Profa. Isabel Galán de E., pero quien firma el acta de calificaciones fue Chávez Salazar.

** En el *Libro de nombramientos de profesores y empleados* se menciona al Prof. Ramón Alcorta Guerrero, pero quien firma el acta de calificaciones fue Martínez Marín.

*** Aunque Alcorta refiere que se impartirían estos seminarios, en el Libro de Actas no existe registro de que alguna vez se hayan impartido (Alcorta, 1959).

titulado de este programa que, al cerrar sus puertas, dejó el espacio curricular de la geografía vacante por casi cuatro décadas.

La Licenciatura en Geografía dentro de la CCSYH

La reincorporación de la Licenciatura en Geografía en la oferta educativa de la UASLP tuvo tres momentos decisivos durante 2002. El primero fue el 17 de mayo cuando el H. Consejo Directivo Universitario aprobó la propuesta de creación de la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades (CCSYH; Figura 1) con tres nuevas licenciaturas: Antropología, Geografía e Historia. Esta propuesta, formulada por un grupo de académicos de la UASLP y del El Colegio de San Luis, fue auspiciada y apoyada por el rector Ing. Jaime Valle Méndez. El segundo momento ocurrió el 16 de agosto, fecha en que la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica notificó la enmienda al registro para la adición de carreras de estas licenciaturas. El tercero llegó el 4 de septiembre en que la División de Servicios



Figura 1. Construcción del edificio A de la CCSYH. Fue hasta 2003 en que inició la construcción del primer edificio que albergaría a las tres licenciatura

Escolares, a través del Departamento de Certificación y Revalidación, notificó el registro de las tres licenciaturas. Es así como, desde su apertura como Coordinación a la actualidad como Escuela,⁴⁴ se ha trabajado en la formación de geógrafos con base en los siguientes principios:

Visión

Lograr que esta institución sea reconocida a nivel nacional e internacional como una de las mejores en la formación integral de profesionistas en ciencias sociales y humanidades, a nivel licenciatura y posgrado, capaces de contribuir, con sentido crítico, al mejoramiento de la sociedad.

Contar con una planta docente, organizada en cuerpos académicos consolidados, con la más alta habilitación académica, acreditada y de perfil internacional, que realiza

⁴⁴ El 27 de junio de 2013, el H. Consejo Directivo Universitario de la UASLP concedió el estatus de Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades a la otrora CCSYH.

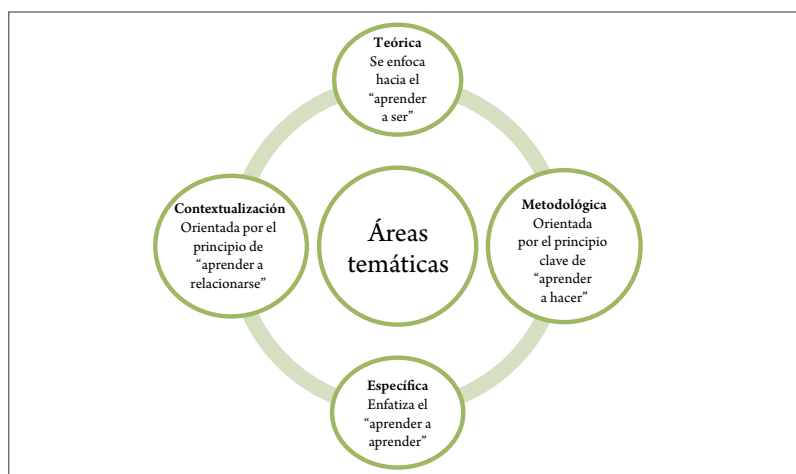
tareas docentes, de tutoría, investigación y gestión académica para formar integralmente a sus alumnos y servir mejor a la sociedad; con el apoyo de una administración eficiente que gestione y mantenga una infraestructura institucional suficiente y actualizada.

Misión

Formar profesionistas de la más alta calidad en Ciencias Sociales y Humanidades, a nivel licenciatura y posgrado, con una perspectiva interdisciplinaria, sentido crítico y un profundo compromiso para contribuir a la construcción de una sociedad más justa, humanista y ambientalmente sostenible.

Para tal fin, la propuesta curricular de la Licenciatura en Geografía de la UASLP que fue presentada ante la SEP contiene las áreas disciplinarias en que se han organizado los currículos de esta profesión, su relación con otras disciplinas científicas o tecnológicas, la investigación en geografía que puede hacerse, los cambios en la investigación geográfica a nivel institucional, nacional o internacional, los procesos de cambio y tendencias que enfrentará (CCSYH, 2002).

El Plan de Estudios está dividido en cuatro áreas basadas en los principios de Faure (Figura 2) y cabe resaltar que ninguno de ellos excluye a los demás de la misma



Fuente: CCSYH, 2002.

Figura 2. Conceptualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía, UASLP.

manera que ninguna de las áreas curriculares se concibe de forma independiente de las otras (Cuadro 2).

Con un diseño curricular que presenta un total de 47 asignaturas (Figura 3), esta licenciatura está programada para ser cursada en nueve semestres, de los cuales, los dos primeros constituyen el tronco común con las Licenciaturas en Antropología y en Historia. Es a partir del séptimo semestre que comienzan los cursos orientados

Cuadro 2. Descripción de las Áreas Curriculares del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía, UASLP

Áreas Curriculares
Teórica Además de la materia común de Epistemología de las Ciencias Sociales, esta área está formada por siete asignaturas formuladas para introducir, analizar y reflexionar sobre el campo teórico de la geografía, en total representan casi el 15% del programa. Incluye dos materias “aplicadas” que acotan teórica y prácticamente un objeto geográfico de abordaje multidisciplinario: las regiones. Aquí es donde se construye la identidad profesional del estudiante para que pueda trascender su ámbito disciplinario. Por otra parte, aunque las prácticas de campo solo se realizan aquí en tres de las siete asignaturas aun así representan una oportunidad para que el estudiante contraste o valide la teoría con la realidad. Este núcleo curricular robustece a la línea transversal de generación y aplicación del conocimiento orientada hacia Historia y Geografía Regional, enriquecida en los otros núcleos curriculares.
Metodológica Esta área incluye, además de las siete asignaturas comunes de inglés e informática, trece materias obligatorias de carácter metodológico. En conjunto está formada por veinte asignaturas, más del 42% del total del programa. Aquí el estudiante aprenderá sobre los métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales, y de su disciplina en particular, podrá desarrollar sus habilidades básicas para la docencia, podrá definir un problema de investigación y, hacia el final del programa, podrá darle el formato de un protocolo de investigación y, una vez ejecutado, redactar un reporte que podría servirle como tesis de licenciatura. Así, además de un intenso entrenamiento en técnicas geomáticas (fotointerpretación, percepción remota y sistemas de información geográfica), sin dejar de lado otros métodos y técnicas geográficas fundamentales para desarrollar las habilidades prácticas, el estudiante tendrá la oportunidad de aplicar estos conocimientos prácticos al servicio de un objetivo específico: la realización de una investigación geográfica. Este proceso podrá construirse como un ejercicio de planeación general o regional. Huelga decir que esta área es fundamental para introducir al estudiante al ordenamiento ambiental y territorial, temas a tratar en el área específica.

Áreas Curriculares
Específica Esta área incluye diez materias obligatorias, dos optativas especializadas y el servicio social, es decir, trece materias que representan casi el 28% del total del programa. Aparte de la materia introductoria a esta disciplina, compartida también por los programas de antropología e historia, aquí se incluyen las asignaturas relacionadas con la sociedad y con los sistemas naturales tanto a nivel planetario como de México y de San Luis Potosí. También es importante destacar que junto a la asignatura sobre desarrollo sustentable se encuentran las materias sobre ordenamiento ambiental y territorial. Las dos materias optativas, una general y otra especializada, permitirán enriquecer aún más la formación que tendrá el estudiante en esta área. Por otra parte, este núcleo de asignaturas permitirá aplicar las habilidades aprendidas a proyectos específicos de planeación general o regional. El servicio social, por último, está considerado hacia el final de esta área. Dado que éste forma parte de un semestre de solo cuatro materias, el servicio podría representar una oportunidad adicional para que el estudiante pueda ampliar su formación en investigación, establecer un primer contacto con el mercado laboral, o reportar su experiencia de participación en algún proyecto de desarrollo comunitario, municipal, regional, estatal o federal para optar por su título de licenciado. De contextualización Aquí se incluyen tres materias obligatorias y tres optativas generales, es decir, casi el 13% del total del programa. Entre ellas cabe destacar a las materias introductorias a los otros dos programas porque servirán como ventanas que mostrarán a los estudiantes de este programa el campo disciplinario de la historia y la antropología. Al igual que la asignatura introductoria a la geografía, aquéllas tienen también una función vocacional para apoyar a los estudiantes que se matricularon en esta carrera sin estar del todo seguros de su elección. Las tres optativas generales podrán cursarse en los otros dos programas, en otras licenciaturas afines de la UASLP o en universidades con las cuales la Universidad tenga convenios vigentes de movilidad estudiantil.

Fuente: CCSYH, 2002.

para la formulación de la propuesta de investigación y del desarrollo de la misma que permitirá a los estudiantes titularse por medio de la tesis; esta opción, una de cinco, ha constituido la alternativa preferente para quienes han elegido esta carrera.

Es importante mencionar que en concordancia con la visión de la CCSYH, el plan de estudios es flexible toda vez que solo tres materias son seriadas e integra cinco cursos para la lectura y comprensión del idioma inglés (CCSYH, 2002). Por otra parte,

Semestre	ÁREA										Especificaciones
	Teórica	Metodológica				Específica				Contextualización	
I		Informática I Cinemas 1-2-3-4	Matemáticas y Estadística para las Ciencias Sociales Cinemas 1-2-3-4	Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales Cinemas 1-2-3-4		Introducción a la Geografía Cinemas 1-2-3-4				Introducción a la Antropología Cinemas 1-2-3-4	Introducción a la Historia Cinemas 1-2-3-4
II	Filosofía y Teoría de la Geografía Cinemas 1-2-3-4	Informática II Cinemas 1-2-3-4	Comunicación Oral y Escrita I Cinemas 1-2-3-4	Fotointerpretación Cinemas 1-2-3-4	Análisis e Interpretación de Mapas Cinemas 1-2-3-4					Problemas Políticos, Económicos y Sociales de México Cinemas 1-2-3-4	
III	Geografía Humana Cinemas 1-2-3-4	Epistemología de las Ciencias Sociales Cinemas 1-2-3-4		Percepción Remota Cinemas 1-2-3-4		Climatología Cinemas 1-2-3-4	Geomorfología Cinemas 1-2-3-4	Geografía Humana de México Cinemas 1-2-3-4			
IV	Geografía Económica Cinemas 1-2-3-4	Ingles I Cinemas 1-2-3-4	Métodos y Técnicas Geográficas Cinemas 1-2-3-4	Sistemas de Información Geográfica Cinemas 1-2-3-4		Geografía de San Luis Potosí Cinemas 1-2-3-4	Sistemas Ecológicos Terrestres Cinemas 1-2-3-4				
V	Geografía Política Cinemas 1-2-3-4	Ingles II Cinemas 1-2-3-4	Planificación General y Regional Cinemas 1-2-3-4			Ordenamiento Territorial Cinemas 1-2-3-4	Geografía Ambiental de México Cinemas 1-2-3-4	Desarrollo Sostenible Cinemas 1-2-3-4			
VI	Geografía Histórica Cinemas 1-2-3-4	Ingles III Cinemas 1-2-3-4	Pedagogía de las Ciencias Sociales Cinemas 1-2-3-4			Ordenamiento Ecológico Cinemas 1-2-3-4	Optativa Especializada Cinemas 1-2-3-4			Optativa General Cinemas 1-2-3-4	
VII	Teoría Regional I Cinemas 1-2-3-4	Ingles IV Cinemas 1-2-3-4	Seminario de Teoría I Cinemas 1-2-3-4			Optativa Especializada Cinemas 1-2-3-4				Optativa General Cinemas 1-2-3-4	
VIII	Teoría Regional II Cinemas 1-2-3-4	Ingles V Cinemas 1-2-3-4	Seminario de Teoría II Cinemas 1-2-3-4			Servicio Social Cinemas 1-2-3-4					
IX			Seminario de Teoría III Cinemas 1-2-3-4								

Fuente: CCSYH, 2002.

Figura 3. Plan de estudios de la Licenciatura en Geografía de la ECCYH-UASLP.

por normativa, los estudiantes cuentan con un máximo de 14 semestres para concluir sus estudios y titularse (CCSYH, 2008).

Once años de trayectoria de la Licenciatura en Geografía en la ECSYH-UASLP

Como parte de la oferta educativa de la UASLP, durante sus once años de existencia la Licenciatura en Geografía ha dado espacio tanto a aspirantes de primera opción como de reacomodo; asimismo, ha reunido a un grupo de docentes de tiempo completo y profesores eventuales (Figura 4) para cubrir las asignaturas estipuladas en el plan de estudios vigente. Con la finalidad de apreciar los logros y sucesos que se han presentado durante este tiempo, a continuación se examinan aspectos relevantes para cada caso.



Figura 4. Comunidad docente y estudiantil de la CCSYH en 2002.

Los estudiantes

La apertura de esta licenciatura en 2002 se hizo con la inscripción de 19 estudiantes: diez de ellos la eligieron como primera opción en el examen de admisión y nueve se incorporaron después de un proceso de reacomodo. Es necesario mencionar que esta situación ha sido una constante pues en los siguientes periodos escolares, aunque se amplió la oferta y hubo más pre-inscripciones, no se ha logrado captar en mayor grado el interés de los egresados de bachillerato para que escojan a esta licenciatura como su primera opción profesional (Cuadro 3).

Como puede apreciarse en el Cuadro 3, si bien en 2007 y 2008 se cubrió la oferta con aspirantes de primera opción, en los demás ha sido necesario completarla con estudiantes que al no lograr quedarse en las carreras de su preferencia, y por el deseo de tener un espacio en la Universidad, aceptan involucrarse en un proyecto de vida que por lo general no tuvieron presente sino hasta ser rechazados. Esto ha generado diversas situaciones, que se desglosan a continuación:

- Aceptación de estudiantes con bajos puntajes en el examen de admisión.
- Estudiantes que se aventuran a cursar esta licenciatura debido a la presión social, en particular por parte de los familiares que los convencen para no quedar fuera de la Universidad.
- Personas cuyo interés por la geografía es nulo toda vez que no conocían siquiera la existencia de esta profesión.
- Desempeño académico deficiente que llega a manifestarse en deserciones.

Cuadro 3. Matrícula de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP, 2002 - 2013

Generación	Aspirantes Primera opción	Lugares disponibles	Reacomodo disponible	Inscritos
2002	10	25	15	19
2003	14	25	11	27
2004	22	25	3	26
2005	14	35	21	35
2006	21	30	9	31
2007	30	30	0	31
2008	30	30	0	30
2009	18	30	12	31
2010	23	30	7	31
2011	25	30	5	30
2012	23	30	7	32
2013	24	35	11	31
Total	254	355	101	354

Fuente: Control Escolar, ECSYH-UASLP, 2013.

- Permanencia temporal al buscar cambios de carrera después de concluir el primer semestre.

Con el objetivo de acabar con estos problemas y con la meta de contar con un estudiantado consolidado en la Licenciatura en Geografía, tres áreas de la ECSYH –Secretaría General, Secretaría Académica y la Coordinación de la Licenciatura en Geografía–, han implementado acciones una vez que son recibidas las solicitudes de reacomodo, tal y como se detalla a continuación:

- Identificación de licenciaturas cuyo perfil de ingreso de sus estudiantes tenga elementos comunes con la Licenciatura en Geografía; con base en ello, son examinadas las solicitudes de reacomodo de aspirantes rechazados.
- Establecimiento de un puntaje mínimo obtenido en el examen de admisión.
- Firma de una carta de compromiso en la cual el solicitante de reacomodo acepta no pedir cambio de carrera sino después de haber cursado por lo menos cuatro semestres en la Licenciatura en Geografía.

- Estudiantes y académicos de la Licenciatura en Geografía dan charlas de orientación a los candidatos de reacomodo.
- Integración de una Comisión de Reacomodo que entrevista y evalúa a los solicitantes después de que éstos han pasado por la etapas anteriores.

Después de aplicar estas estrategias, los resultados han comenzado a ser favorables toda vez que hay un mayor número de estudiantes de reacomodo que deciden concluir esta licenciatura. Ahora bien, con base en lo que se ha comentado, podría pensarse que la situación de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH es crítica, más aún si se compara con el interés que generan las Licenciaturas en Antropología, Historia y Lengua y Literatura Hispanoamericanas y, en menor proporción, Arqueología; sin embargo, este escenario cambia una vez que inicia el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como lo muestran estadísticas sobre el desempeño académico de los estudiantes de las cinco licenciaturas, ya que las correspondientes a los alumnos de geografía evidencian que éstos han alcanzado los índices más altos en cuanto a la conclusión de su formación profesional (Cuadro 4).

Si de la información anterior se separan los datos de las licenciaturas con la que la CCSYH inició labores en 2002, debe destacarse que la Licenciatura en Geografía es la que más estudiantes ha graduado y la que registra el menor número de bajas definitivas; asimismo, la tendencia registrada entre 2012 y 2013 hace factible que en

Cuadro 4. Condiciones del estudiantado de las licenciaturas que imparte la ECSYH, 2002-2013

Licenciatura	Inscritos actuales	Egresados	Titulados	Titulados por promedio	Bajas definitivas	Bajas temporales	Situación indefnida
Antropología	131	116	56	6	42	9	73
Arqueología	110	40	8	1	40	10	52
Geografía	126	119	61	0	37	7	74
Historia	130	101	67	1	45	12	73
Lengua y Literatura Hispanoamericanas	112	27	14	8	34	9	47

Fuente: Control Escolar, ECSYH-UASLP, 2013.

el corto plazo sea la que más tesisistas titule; mayor mérito merece esto si se parte del hecho de que aquellos estudiantes que por promedio pudieron obtener el título, han preferido realizar investigaciones toda vez que sus proyectos de vida incluyen cursar estudios de posgrado y consideran a la tesis como un medio para mejorar sus competencias profesionales y cognitivas.

Por otra parte, se ha detectado que una vez que se sabe de la existencia de esta licenciatura y de lo que puede aprenderse a través de ella, algunos estudiantes de otras profesiones, en particular de las licenciaturas en Antropología, Arqueología, Historia, Economía e Informática, han tomado la decisión de pedir cambios de carrera. Al respecto, a la fecha suman 23 solicitudes aprobadas por la Comisión Interna de Cambios de Carrera de la ECSYH: 17 hacia Geografía y seis de ésta a otras carreras (Cuadros 5 y 6).

A la fecha, el balance obtenido con los intercambios de estudiantes es positivo para la Licenciatura en Geografía, pues varios de los jóvenes que solicitaron el cambio han tenido un alto rendimiento académico. Al respecto, pueden mencionarse varios casos de estudiantes que han destacado por su participación con trabajos de alta calidad en eventos académicos de diverso tipo, de otros porque sus investigaciones han ganado premios y porque se han integrado de forma exitosa a programas de posgrado.

Cuadro 5. Cambios de carrera de otras licenciaturas a la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP, 2004-2013

Año	Cambios	Licenciatura origen	Licenciatura destino
2004	1	Antropología	Geografía
	3	Historia	Geografía
2005	5	Antropología	Geografía
2006	1	Antropología	Geografía
	1	Economía	Geografía
2008	1	Arqueología	Geografía
2009	1	Antropología	Geografía
2011	1	Informática	Geografía
2012	1	Antropología	Geografía
2013	1	Antropología	Geografía
	1	Historia	Geografía

Fuente: Secretaría General y Control Escolar, ECSYH-UASLP.

Cuadro 6. Cambios de carrera de la Licenciatura en Geografía hacia otras licenciaturas, 2004-2012

Año	Cambios	Licenciatura origen	Licenciatura destino
2004	1	Geografía	Antropología
2005	1	Geografía	Antropología
2006	1	Geografía	Arqueología
2008	1	Geografía	Antropología
2011	1	Geografía	Arqueología
2012	1	Geografía	Antropología

Fuente: Secretaría General y Control Escolar, ECSYH-UASLP

En este contexto, en cuanto a la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares, se han formulado estrategias encaminadas para asegurar que los trabajos que presentan (Cuadro 7) respondan a los altos estándares de calidad que promueve la Universidad. Al respecto, con nueve o diez meses de antelación al evento, se organizan reuniones para monitorear los avances bajo tres esquemas de trabajo: para la formulación de los resúmenes que se envían a los comités evalua-

Cuadro 7. Participación de los estudiantes de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP, en eventos académicos nacionales e internacionales, 2006-2013

Evento	Ciudad	País	Ponencias	Año
Congreso Nacional de Geografía	Acapulco	México	3	2006
Simposio de la Enseñanza de la Geografía en México	Monterrey	México	3	2007
Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo	La Habana	Cuba	2	
Congreso Nacional de Geografía	Zacatecas	México	2	2008
Foro Latinoamericano Memoria e Identidad	Montevideo	Uruguay	3	
Congreso Anual de Geógrafos Americanos	Las Vegas	EUA	1	

Cuadro 7. Continuación

Evento	Ciudad	País	Ponencias	Año
Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo	La Habana	Cuba	2	2009
				2010
Simposio de la Enseñanza de la Geografía en México	Querétaro	México	1	2011
Conferencia Geográfica Regional, UGI	Santiago	Chile	2	
Congreso Nacional de Geografía	Tlaxcala	México	7	2012
Simposio de la Enseñanza de la Geografía en México	Pachuca	México	5	2013

Fuente: Control Escolar, ECSYH-UASLP.

dores, con la intención de asegurar que se desarrollan las investigaciones y con la finalidad de elaborar las ponencias que darán a conocer los resultados obtenidos. Derivado de lo anterior, se formó el Grupo de Trabajo Ramón Alcorta que tiene como meta participar en todas las convocatorias a congresos y simposios que formula la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Como ya se hizo mención, debe destacarse que el nivel académico de los estudiantes de la Licenciatura en Geografía ha sido evaluado por organismos externos de la UASLP, y esto ha sido posible porque varios jóvenes han demostrado interés por dar a conocer los trabajos que han elaborado con la asesoría de los PTC de la ECSYH, por ello han concursado y obtenido importantes distinciones de carácter estatal, nacional e internacional (Cuadro 8).

Para concluir esta sección, es importante comentar que en correspondencia con la visión y la misión de la ECSYH, el trabajo que se hace en la formación de los estudiantes de geografía ha permitido que varios de ellos, después de titularse, aproximadamente el 30% del total, puedan continuar su formación profesional en posgrados de la propia universidad y de otras instituciones de México en donde se ofertan especializaciones relativas con temas ambientales y de uso de sistemas de información geográfica (SIG; Cuadro 9).

Cuadro 8. Reconocimientos otorgados por instituciones externas a estudiantes de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP, 2006-2012

Institución otorgante	Distinción	Estudiantes	Año
Instituto Potosino de la Juventud	Premio Estatal de la Juventud	Blanca Margarita Villa Norma Leticia Bravo Ramírez Julio César Errejón Gómez Jenniffer Guadalupe Mendoza Montoya	2006
Fundación Bancomer y Fundación Cinépolis	Premio Nacional Hazlo en cortometraje	Julio César Errejón Gómez	2008
Fundación Trayectoria de Éxito	Presea Trayectoria de Éxito y Medalla estudiantes ejemplares	Xochizeltzin Castañeda Camacho	2008
Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística	Premio María Isabel Lorenzo Villa a la mejor tesis de Licenciatura en Geografía de México,	Xochizeltzin Castañeda Camacho	2010
Association of American Geographers	Premio Mundial “My Community, Our Earth Rio+20 Competition”	Edgar Gregorio Leija Loredó	2012

Fuente: Control escolar, ECSYH-UASLP.

La planta docente

Los logros estudiantiles descritos no serían posibles si esta licenciatura no contara con una planta docente con un nivel de habilitación adecuado. En este sentido, a la fecha el programa de geografía cuenta con diez Profesores-Investigadores de Tiempo Completo (PTC), seis de ellos se ubican en la ECSYH y desempeñan las cuatro

Cuadro 9. Incorporación de egresados de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH-UASLP a programas de posgrado

Posgrado	Nivel	Entidad	Estudiantes
Posgrado Multidisciplinario en Ciencias Ambientales, UASLP	Maestría	San Luis Potosí	10
Maestría en Ciencias en Geología, UASLP	Maestría	San Luis Potosí	3
Posgrado en Geografía, UNAM	Maestría	Distrito Federal	1
Maestría en Administración Integral del Ambiente, Colegio de la Frontera Norte	Maestría	Baja California	1
Maestría en Análisis Espacial y Geoinformática, UAMEX	Maestría	Estado de México	2
Doctorado en Ciencias y Tecnologías de Materiales, UASLP	Doctorado	San Luis Potosí	1

Fuente: Control escolar, ECSYH-UASLP.

funciones de docencia, investigación, tutoría y gestión, que de forma periódica les evalúa PROMEP; dos más tienen su centro principal de trabajo en el Instituto de Investigación de Zonas Desérticas (IIZD) y su apoyo se aboca a la docencia y tutoría; mientras que los dos restantes están situados en la Coordinación para la Innovación y Aplicación de la Ciencia y la Tecnología (CIACyT) y colaboran solamente con docencia (Cuadros 10 y 11).

Como puede deducirse de los cuadros anteriores, el 70% de los PTC de esta licenciatura tiene una formación como geógrafos y se eleva a 80% si se considera

Cuadro 10. Niveles de habilitación y líneas de investigación de los PTC de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP

PTC/Ingreso UASLP	Estudios de			Líneas de investigación
	Licenciatura	Maestría	Doctorado	
Álvaro Gerardo Palacio Aponte 2008	Geografía	Geografía “Evaluación y conservación de recursos naturales”	“Geografía Ambiental”	Geomorfología Aplicada Ecología del Paisaje Zonificación de Riesgos Naturales

Cuadro 10. Continuación

PTC/Ingreso UASLP	Estudios de			Líneas de investigación
	Licenciatura	Maestría	Doctorado	
Humberto Reyes Hernández 2002	Agroecólogo	Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural “Manejo y conservación de recursos naturales”	“Geografía Ambiental”	SIG y Teledetección Desarrollo Rural Sustentable Manejo y Conservación de Recursos Naturales Evaluación de Impacto Ambiental
María Teresa Ayllón Trujillo 2004	Geografía e Historia	Geografía “Análisis Regional y Paisajes Naturales”	Geografía e Historia	Perspectiva de Género Teoría de Sistemas Metodologías Participativas
Miguel Aguilar Robledo 1984	Geografía	Geografía “Evaluación y conservación de recursos naturales”	Geografía	Geografía histórica y regional/Historia ambiental Desarrollo sustentable Cartografía participativa, ecoturismo, participación comunitaria
Oscar Reyes Pérez 2005	Geografía	Geografía “Planeación”	Geografía “Sociedad y Territorio”	Geografía del Turismo Asimilación Económica del Territorio Ordenamiento Territorial
Valente Vázquez Solís 2005	Geografía	Geografía “Planeación”	Geografía “Sociedad y Territorio”	Geografía del Turismo Cartografía temática Regionalización económica

Fuente: cv de los PTC.

que sus posgrados fueron en alguna área de especialización de la geografía. Por su parte, los otros dos profesores cuentan con una formación en disciplinas científicas afines, de tal manera que contribuyen a los propósitos de multidisciplinariedad establecidos en la propuesta curricular que dio fundamento a la creación de la hoy Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades (ECSyH), (CCSyH, 2002). A lo anterior debe sumarse que es una planta docente relativamente joven, pues el 60% cuenta con

Cuadro 11. Niveles de habilitación y líneas de investigación de los PTC de la Licenciatura en Geografía, con adscripción en otra entidad de la UASLP

PTC/Ingreso UASLP	Estudios de			Líneas de investigación
	Licenciatura	Maestría	Doctorado	
Carlos Alfonso Muñoz Robles* 2012	Agronomía	Ciencias Forestales	Ciencias	Procesos eco-hidrológicos Sequías y riesgos por incendios forestales Implicaciones hidrológicas del cambio de uso del suelo y del paisaje por perturbaciones
Carlos Contreras Servín 2003	Geografía	Geografía “Planeación”	Geografía “Planeación”	Geografía histórica Cambio climático Vulnerabilidad, sequías y plagas
Javier Fortanelli Martínez 1993	Ingeniero Agrónomo Fitotecnista	Ciencias	Ciencias Agropecuarias	Etnobiología Sistemas de producción de cosechas vegetales
María Guadalupe Galindo Mendoza 2003	Geografía	Geografía “Planeación”	Geografía “Planeación”	Sistemas de Información Geográfica Vulnerabilidad, sequías y plagas Vigilancia epidemiológica fitosanitaria

* Si bien el Dr. Carlos Alfonso Muñoz Robles está adscrito a la ECSVH, realiza su estancia regular de investigación en el IIZD.

Fuente: CV de los PTC.

menos de 45 años de edad, por lo cual su vida académica está en una etapa de franco ascenso, tal y como puede apreciarse a través de información sobre su participación en proyectos de investigación, muchos de los cuales han sido apoyados con financiamiento externo de la UASLP (Cuadro 12); ante su producción de libros, capítulos de libros, artículos; por el desarrollo de recursos humanos de grado y pregrado, y por su incorporación como académicos en posgrados y diversas asociaciones científicas.

Debe destacarse que de los 52 proyectos registrados en el cuadro anterior, 36 son investigaciones que han desarrollado los PTC de la Licenciatura en Geografía

Cuadro 12. Participación de los PTC de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH-UASLP en proyectos de investigación

Proyecto	Periodo	PTC participantes
Mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Análisis e interpretación de mapas y de SIG, de las licenciaturas en Antropología, Historia y Geografía, mediante la inclusión de material cartográfico y software especializado.	2003 - 2004	Humberto Reyes Hernández *
Sistemas de producción agropecuaria y evolución del uso de suelo en el área del proyecto Pujal Coy.	2003 - 2006	Miguel Aguilar Robledo* Humberto Reyes Hernández
Permanencia de fragmentos arbóreos en el área del proyecto Pujal Coy	2004 - 2005	Miguel Aguilar Robledo*
Estudio geográfico y etnobotánico de la región pame de la Palma en los municipios de Tamasopo y Rayón, San Luis Potosí.	2004 - 2005	Javier Fortanelli Martínez*
Metodología para la identificación de cultivos agrícolas y cálculo de rendimientos en la Huasteca Potosina a través de percepción remota o SIG.	2004 - 2006	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Elaboración de material didáctico para la materia Sistemas Ecológicos Terrestres.	2004 - 2006	Javier Fortanelli Martínez*
Cartografía participativa, tenencia de la tierra, uso de los recursos naturales y conservación ambiental en comunidades indígenas y mestizas de la Huasteca.	2005 - 2006	Miguel Aguilar Robledo* Humberto Reyes Hernández Carlos Contreras Servín
Propuesta de una metodología para identificar zonas vulnerables a la sequía y a las plagas que afectan a las actividades agropecuarias en la Huasteca Potosina, apoyada en imágenes de satélite, SIG y análisis multivariado.	2005 - 2006	María Guadalupe Galindo Mendoza* Carlos Contreras Servín Miguel Aguilar Robledo Humberto Reyes Hernández
México indígena.	2005 - 2008	Miguel Aguilar Robledo*
Evaluación y actualización del Plan Estatal de Desarrollo de San Luis Potosí, 2003-2009.	2006 - 2007	Miguel Aguilar Robledo* Humberto Reyes Hernández Oscar Reyes Pérez Valente Vázquez Solís
Estrategias de producción agropecuaria en la subregión planicie costera del Golfo de México, San Luis Potosí.	2006 - 2007	Humberto Reyes Hernández*
Indicadores para la regionalización económica del estado de San Luis Potosí.	2006 - 2007	Valente Vázquez Solís*

Cuadro 12. Continuación

Proyecto	Periodo	PTC participantes
Plantas alimenticias de la comunidad xi'oi Las Guapas, Rayón, San Luis Potosí.	2006 - 2007	Javier Fortanelli Martínez*
Riqueza biológica en relictos de selva en la Planicie Huasteca de San Luis Potosí.	2007 - 2008	Humberto Reyes Hernández*
Asimilación Económica del estado de San Luis Potosí.	2007 - 2008	Oscar Reyes Pérez*
Desarrollo turístico sustentable en el río Tamasopo, San Luis Potosí.	2007 - 2008	Javier Fortanelli Martínez*
Potencial natural y socioeconómico del ecoturismo en el estado de San Luis Potosí.	2007 - 2008	Valente Vázquez Solís* Humberto Reyes Hernández Oscar Reyes Pérez
Diseño e implementación de una metodología para el seguimiento fitosanitario de los principales sistemas productores agrícolas mediante técnicas de percepción remota.	2007 - 2009	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Convenio de apoyo metodológico y técnico para desarrollar metodologías para monitoreo y predicción de plagas y enfermedades que afectan actividades agrícolas en México.	2007 - 2009	María Guadalupe Galindo Mendoza* Carlos Contreras Servín Javier Fortanelli Martínez
Gestión Ambiental y de Recursos Hídricos.	2007 - 2010	Wanderléia Elizabeth Brinckmann* María Teresa Ayllón Trujillo
Los procesos de deforestación en la región Huasteca potosina, sus implicaciones ante el cambio climático y escenarios futuros.	2008 - 2009	Humberto Reyes Hernández* Miguel Aguilar Robledo María Guadalupe Galindo Mendoza
Convenio apoyo técnico de ortorectificación de imágenes SPOT y construcción del mapa estatal de SLP apoyados en PR y SIG.	2008 - 2009	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Análisis etnobotánico y arquitectónico de la vivienda tradicional xi'oy en la región de La Palma, San Luis Potosí.	2008 - 2009	Javier Fortanelli Martínez*
Diagnóstico sociodemográfico participativo de la actualidad de las mujeres en el municipio Mexquitic.	2008 - 2010	María Teresa Ayllón Trujillo*
Manejo y conservación de los relictos de bosque de niebla del ejido La Palma, Tamasopo, San Luis Potosí.	2008 - 2010	Javier Fortanelli Martínez* Humberto Reyes Hernández
Caracterización del bosque de niebla de San Luis Potosí (relicto de Alaquines) y su problemática.	2008 - 2011	Javier Fortanelli Martínez* Humberto Reyes Hernández

Cuadro 12. Continuación

Proyecto	Periodo	PTC participantes
Property Mapping in Latin America, 1900-2000.	2009	Mark Monmonier* Miguel Aguilar Robledo
Proyecto C3A5-5: Estudio comparativo de los Sistemas de Detección, Prevención y Monitoreo de Plagas en México y la Unión Europea en el contexto del TLCUEM.	2009	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Atlas de Peligros Naturales del estado de Campeche.	2009 - 2013	Álvaro Gerardo Palacio Aponte*
Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (SINAVEF).	2009 - 2013	María Guadalupe Galindo Mendoza* Carlos Contreras Servín
Propuesta de ordenamiento ecológico de la actividad turística en la costa sur-occidental del Pacífico mexicano con base en la asimilación económica del territorio.	2009 - 2013	Oscar Reyes Pérez* Humberto Reyes Hernández
Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria.	2009 - 2013	María Guadalupe Galindo Mendoza* Carlos Contreras Servín
Diagnóstico sociodemográfico participativo de la actualidad de las mujeres en el municipio Tamuín.	2010	María Teresa Ayllón Trujillo*
Diagnóstico sociodemográfico participativo de la actualidad de las mujeres en el municipio Tampamolón.	2010	María Teresa Ayllón Trujillo*
Diagnóstico sociodemográfico participativo de la actualidad de las mujeres en el municipio Santo Domingo.	2010	María Teresa Ayllón Trujillo*
Manejo de la enfermedad Huanglongbing (HLB) mediante el control de poblaciones del vector <i>Diaphorinacitri</i> (Hemiptera: Psyllidae), el Psílido Asiático de los Cítricos.	2010	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Plan Estatal de Desarrollo de San Luis Potosí, 2009-2015.	2010	Valente Vázquez Solís Oscar Reyes Pérez María Teresa Ayllón Trujillo Humberto Reyes Hernández Miguel Aguilar Robledo*
Sistema Potosino de Vigilancia Epidemiológica (SIPOVE).	2010 - 2011	María Guadalupe Galindo Mendoza Carlos Contreras Servín*

Cuadro 12. Continuación

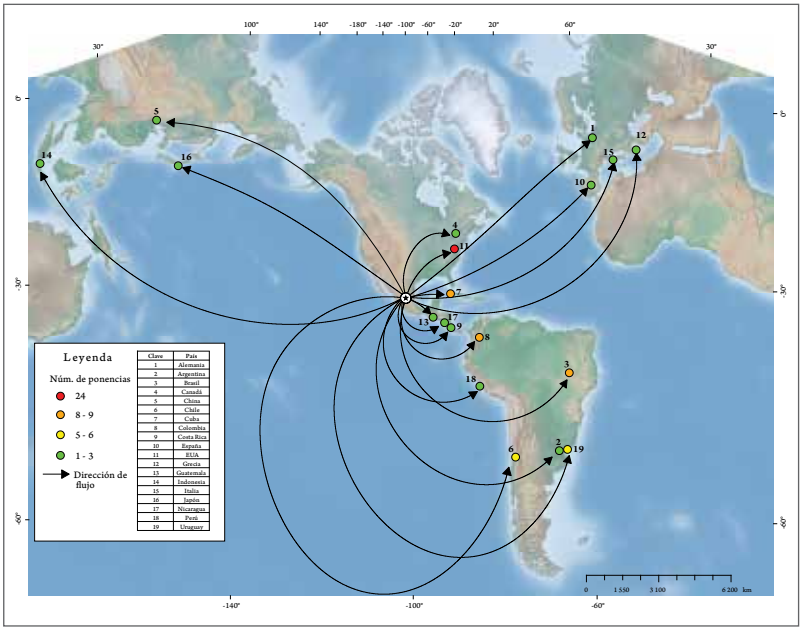
Proyecto	Periodo	PTC participantes
Property Mapping in Spanish America, 1650-1800.	2010 - 2011	Mary Pedley* Miguel Aguilar Robledo
Diagnóstico sistémico de las Escuelas Primarias municipales de San Luis Potosí.	2010 - 2011	María Teresa Ayllón Trujillo*
Los procesos de deforestación en la Huasteca Potosina y sus implicaciones ante el cambio climático y escenarios futuros.	2010 - 2011	Humberto Reyes Hernández* Miguel Aguilar Robledo
CA3A10-1 Red de Alerta Rápida.	2010 - 2011	María Guadalupe Galindo Mendoza*
Problemática para la protección de un área natural: el Cañón de Tamasopo, San Luis Potosí, México.	2010 - 2011	Javier Fortanelli Martínez*
La agricultura orgánica como alternativa de desarrollo rural sustentable. Implicaciones y viabilidad del modelo para las condiciones de la Huasteca potosina.	2010 - 2012	Humberto Reyes Hernández*
Diseño e implementación del plan municipal de prevención de la violencia y la delincuencia del municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí.	2011 - 2012	Miguel Aguilar Robledo* Valente Vázquez Solís Oscar Reyes Pérez
Diagnóstico local sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia del municipio de Tamazunchale.	2011 - 2012	Miguel Aguilar Robledo* Valente Vázquez Solís Oscar Reyes Pérez
Diagnóstico local sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia del municipio de Rioverde, San Luis Potosí.	2011 - 2012	Miguel Aguilar Robledo* Valente Vázquez Solís Oscar Reyes Pérez
Plan de Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia del Municipio de Rioverde, San Luis Potosí.	2012 - 2013	Miguel Aguilar Robledo* Valente Vázquez Solís
Desastres Naturales de la península de Yucatán.	2012 - 2013	Oscar Frausto Martínez* Álvaro Gerardo Palacio Aponte
Protección de los recursos hídricos y forestales de Tamasopo. Dos estudios de caso.	2012 - 2013	Javier Fortanelli Martínez*
Geografía de suelos de México.	2012 - 2014	Francisco Bautista Zúñiga* Álvaro Gerardo Palacio Aponte
Análisis y comparación de índices para determinar la variabilidad espacial y temporal de la sequía meteorológica en la región del Altiplano Potosino.	2013 -	Carlos Alfonso Muños Robles*

*Responsable del proyecto.

Fuente: cv de los PTC.

de la ECSYH sobre el estado de San Luis Potosí, en su mayoría de municipios y localidades de la Huasteca Potosina. Algunos de estos trabajos cobran relevancia por su aportación a la solución de problemas que aquejan al territorio nacional, tal es el caso sobre aspectos fitosanitarios; también han sido importantes las contribuciones en cuanto a la formulación de políticas públicas del estado; de igual forma cobran relevancia los estudios sobre el tema de género.

Durante los once años de existencia de esta Escuela, los PTC han tenido la posibilidad de dar a conocer los resultados que obtienen con sus investigaciones. En este sentido, han visitado 19 países: doce de América, cuatro de Europa y tres de Asia. La Figura 5 muestra que si bien el mayor número de países corresponde a Latinoamérica, el porcentaje más alto de las ponencias o conferencias ha sido presentado en Estados Unidos de Norteamérica (28%); mientras que en segundo lugar están Cuba (10%), Colombia (10%) y Brasil (9%).



Fuente: cv de los PTC.

Figura 5. Trabajos de investigación presentados fuera de México por parte de los PTC de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP.

En cuando a la difusión hacia el interior de México del trabajo de investigación realizado por los PTC, ésta ha tenido una amplia cobertura toda vez que los 127 productos representados en la Figura 6 fueron llevados a 22 entidades federativas; en este sentido, ya sea conferencias, ponencias o carteles, el 42% se concentraron en el Estado de México, Michoacán, Nuevo León, Querétaro y Veracruz; otro 26% en Yucatán, Baja California Sur, Guerrero y el Distrito Federal; el 16.5% en Jalisco, Quintana Roo, Tlaxcala, Guanajuato y Zacatecas; y el restante 15.5% en Hidalgo, Puebla, Baja California, Nayarit, Coahuila, Tabasco, Chihuahua y Durango.

En cuanto a su producción científica, para valorar este punto, en esta sección se tomaron en cuenta solo tres rubros: artículos en revistas especializadas, libros y capítulos de libros, con la condición de que los PTC aparecieran como primer autor. Al recabar la información, los resultados obtenidos mostraron que en el primer caso han publicado 49 trabajos con circulación nacional e internacional, 11 para el



Fuente: cv de los PTC.

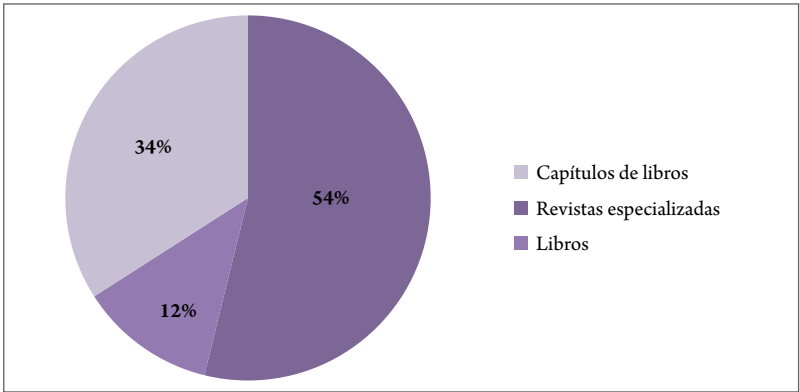
Figura 6. Trabajos de investigación presentados en México por parte de los PTC de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP.

segundo y 31 para el tercero, todos por editoriales de prestigio tanto dentro como fuera de México (Figura 7).

Lo anterior, junto con publicaciones como segundos autores, de registros de artículos de divulgación, de memorias en extenso, de informes técnicos y de otros productos, han sido evaluados por CONACYT y les han concedido la distinción de formar parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): nueve como nivel I y uno como nivel II. Para concluir, debe mencionarse que todos participan dentro del núcleo básico de los Programas Multidisciplinarios del Posgrado de Ciencias Ambientales (PMPCA) y del posgrado en Estudios Latinoamericanos en Territorio, Sociedad y Cultura (PELTSC) de la UASLP –en proceso de aprobación.

*Evaluación de la Licenciatura en Geografía
de la CCSYH por CIEES y ACCECISO*

A partir del egreso de la primera generación de estudiantes en 2007, y en busca de una acreditación externa, la ECSYH entró en un proceso de revisión de sus tres programas educativos iniciales: Antropología, Geografía e Historia. Así, después de documentar el trabajo y los logros obtenidos en sus primeros cinco años de funcionamiento, en junio de 2008, recibió la visita de los pares académicos de los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES)



Fuente: cv de los PTC.

Figura 7. Producción científica de los PTC de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH-UASLP.

que en su dictamen otorgaron el nivel I a las tres licenciaturas. En el caso particular de la Licenciatura en Geografía, reconocieron las siguientes fortalezas:

- La Propuesta Curricular, toma en cuenta las perspectivas pedagógicas de la enseñanza-aprendizaje centradas en el alumno por competencias, que va dirigida hacia su formación integral.
- El Sistema de Información Escolar (SIES) proporcionado por la Universidad.
- El perfil y la alta habilitación de sus profesores de tiempo completo.
- El 86% (seis de siete) de los profesores de tiempo completo del programa educativo tiene membresía en el SNI.
- La infraestructura es adecuada y pertinente para la impartición del programa educativo.
- Las actividades de investigación forman parte integral del plan de estudios del programa educativo.

A su vez, los evaluadores identificaron aspectos que a su juicio debían atenderse para un mejor funcionamiento y consolidación del programa educativo; al respecto, estipularon trece recomendaciones para diez áreas de oportunidades que abarcan la normatividad, la planeación, el modelo y el plan de estudios, los alumnos, los servicios de apoyo, las instalaciones, la trascendencia del programa y la vinculación con los sectores de la sociedad. En este contexto, hicieron sugerencias sobre los siguientes puntos.

1. Aplicar el estudio de clima organizacional de manera permanente.
2. Elaborar el Plan de Desarrollo de la Dependencia que incluya las metas a corto, mediano y largo plazos del programa educativo.
3. Adecuar los perfiles de ingreso y egreso en función de los conocimientos, habilidades y valores que deben poseer los alumnos del programa educativo.
4. Evaluar y en su caso, actualizar el plan de estudios.
5. Consolidar el programa de Educación Continua.
6. Fortalecer y formalizar el programa de Asesorías Académicas.
7. Consolidar el programa de Tutorías.
8. Adquirir estereoscopios de bolsillo y de espejo suficientes para el alumnado.
9. Agilizar la instalación del equipamiento y operación del laboratorio de Climatología y Geomorfología.
10. Incrementar y actualizar el acervo bibliográfico.
11. Apoyar a los estudiantes para que asistan a las prácticas de campo.

12. Incrementar los índices de eficiencia terminal y de titulación.
13. Reforzar la vinculación con los sectores público, privado, social y otras instituciones de educación superior.

Con base en estos elementos de valoración académica, se trabajó con el objetivo de que en el corto plazo se obtendría una segunda evaluación, esta vez a cargo de la Asociación para la Acreditación y Certificación en Ciencias Sociales, A.C. (ACCECISO). Así, entre noviembre de 2009 y noviembre de 2010 se recabó la documentación que respaldó el instrumento de autoevaluación que fue entregado a ACCECISO y cuyos evaluadores al revisarlo, fijaron como fecha el mes de septiembre de 2011 para hacer una visita a la Coordinación y valorar si el desarrollo de la Licenciatura en Geografía contenía los elementos necesarios para obtener un reconocimiento nacional. El análisis hecho por los pares académicos se apegó a once directrices (Figura 8); los resultados obtenidos se agruparon en fortalezas y debilidades, tal y como se presentan a continuación (Cuadros 13 y 14).



Figura 8. Información entregada a ACCECISO para la acreditación de la Licenciatura en Geografía, ECSYH-UASLP.

Cuadro 13. Fortalezas de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH-UASLP por ACCECISO

Rubro	Fortalezas
1	Pertinencia del Programa en el contexto regional, por ser el único de este tipo que se imparte en la localidad y en el estado, así como en casi todas las entidades federativas colindantes. Se cuenta con mecanismos que permiten la rendición de cuentas y la transparencia.
2	El Programa opera con un marco normativo institucional y de la unidad aprobado, vigente y de observancia general. El Programa de Licenciatura en Geografía cuenta con responsables autorizados para su puesta en práctica y supervisión permanente. La conducción de la Unidad y el Programa se sustentan en planes de desarrollo de corto plazo, fundamentalmente a través de Programas de Fortalecimiento Institucional. El Programa opera con un sistema institucional de información actualizado que sirve de soporte a la toma de decisiones. La conducción del programa es el resultado de un trabajo colegiado con autoridades y profesores.
3	Vigencia del Plan de Estudios aprobado por las instancias correspondientes. El Plan de Estudios del Programa de Licenciatura en Geografía es resultado de un diagnóstico de necesidades. El contenido del Plan de Estudios de la Licenciatura en Geografía, cuenta con los elementos pertinentes para su operación. Los programas de asignatura contienen en su totalidad los elementos necesarios de la carta descriptiva. En el proceso de titulación se precisan diversas opciones, que permiten a los estudiantes elegir entre diversas modalidades.
4	Modelo educativo que promueve la flexibilidad curricular y la formación universitaria integral. Métodos de enseñanza que permiten sustentar en la práctica el modelo educativo de la UASLP. Las prácticas de campo son un elemento esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Plan de Estudios de Licenciatura en Geografía. Participación de alumnos en proyectos de investigación de los PTC, lo que les permite ampliar su formación.
5	La selección de profesores se lleva a cabo con la normatividad establecida. La planta docente está ampliamente habilitada, en particular los Profesores de Tiempo Completo. Se fomenta la superación académica de los Profesores de Tiempo Completo del Programa a través de cursos. Los profesores del programa cuentan con mecanismos de evaluación por pares, así como la correspondiente por alumnos. Los PTC participan en programas de reconocimiento tanto internos como externos, lo que permite estimular su desempeño.

Cuadro 13. Continuación

Rubro	Fortalezas
6	El Programa de Licenciatura en Geografía tiene procedimientos de selección y mecanismos de ingreso basados en criterios académicos. Se apoya a los estudiantes a través de diferentes opciones de becas. Se otorgan reconocimientos a los alumnos por aprovechamiento escolar, lo cual es un elemento de motivación a su esfuerzo académico.
7	El Programa de Licenciatura en Geografía cuenta con un expediente que contiene datos completos sobre la situación académica de cada estudiante. Información pertinente de ingreso, egreso, deserción y titulación que permite el análisis respectivo.
8	Profesores de tiempo completo adscritos al Programa pertenecen a un Cuerpo Académico que desarrolla tareas de investigación. La Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades cuenta con políticas de investigación que permiten promover las áreas de conocimiento. La investigación que se realiza cuenta con presupuesto asignado, fundamentalmente a través del PIFI. Amplia productividad y pertinencia de la investigación de los profesores de tiempo completo del Programa.
9	El Programa realiza eventos que permiten la difusión de las actividades que lleva a cabo. Se cuenta con un programa institucional de seguimiento de egresados, que permite tener indicadores sobre satisfacción y pertinencia. El Programa institucional de Servicio Social opera con criterios académicos. Bolsa de trabajo institucional para los alumnos.
10	El Programa dispone de una infraestructura nueva, que posibilita el aprendizaje de la geografía con estándares altos.
11	Suficiencia en la infraestructura administrativa en el que está inserto el Programa de Licenciatura en Geografía. Los recursos del PIFI se encuentran etiquetados en rubros específicos desde su planeación, lo que permite lograr los objetivos propuestos.

Fuente: ACCECISO, 2012.

A manera de conclusión: escenarios futuros de la Licenciatura en Geografía

Esta licenciatura, aunque de forma gradual, se ha establecido dentro de la ECSYH como una de las de mayor consolidación, aún continúa con problemas en cuanto al interés y conocimiento que genera fuera de la Universidad, por lo cual es indis-

Cuadro 14. Debilidades de la Licenciatura en Geografía de la ECSYH-UASLP por ACCECISO

Rubro	Debilidades
1	Revisar y, en su caso, modificar el estatus institucional del Programa en Geografía. Falta de difusión del Programa de Licenciatura en Geografía, tanto en los ámbitos académicos, como en los sectores productivos.
2	Se carece de un eje integrador de planeación institucional actualizado, que permita la conducción del Programa a largo plazo. Limitada participación de los profesores de tiempo completo y de asignatura en los cuerpos académicos de la Unidad académica.
3	Valorar la conveniencia de ajustar y, en su caso, realizar las modificaciones pertinentes al Plan de Estudios del Programa de Licenciatura en Geografía. Falta de claridad entre los estudiantes acerca de las opciones de titulación y el tiempo establecido para concluir el proceso.
4	El Programa institucional de tutorías no está siendo aprovechado y valorado por los estudiantes.
5	Limitada participación de los PTC del Programa en el proceso de formación de cuadros a nivel licenciatura. Se carece de una normatividad específica para establecer las cargas de trabajo de los profesores del Programa. Falta de participación de los profesores de asignatura en los programas institucionales de superación académica y estímulos.
6	Promover la participación del Programa de Licenciatura en Geografía en los procesos de selección e ingreso de alumnos. Falta difusión sobre los mecanismos para que los alumnos accedan a procesos de movilidad estudiantil. Poca participación de los estudiantes en las instancias institucionales.
7	La eficiencia de titulación ha venido descendiendo de las generaciones 2002 a 2005.
8	El Cuerpo Académico al que están adscritos los profesores del Programa se encuentra en la categoría en consolidación.
9	El programa no cuenta con suficientes estrategias y mecanismos de difusión de su oferta educativa. Falta de vinculación con sectores sociales y externos, tanto como fuente para la modificación del Plan de Estudios, como de la vinculación a través de la prestación de servicios. Incipiente vinculación del Programa con los sectores sociales para la prestación del servicio social. El Programa de Licenciatura en Geografía no cuenta con un programa definido de educación continua.
10	Rezago en la disposición de materiales requeridos para cubrir los contenidos básicos de los programas analíticos.
11	La unidad no cuenta con elementos suficientes de seguridad y protección civil.

Fuente: ACCECISO, 2012.

pensable que se fortalezcan las estrategias de difusión que le permitan solucionar estos problemas.

Por otra parte, junto con las otras cuatro licenciaturas: Antropología, Arqueología, Historia y Lengua y Literatura Hispanoamericanas, debe esperar a que se normalice la situación que ha generado el paso de Coordinación a Escuela, y posteriormente, a Facultad. En este sentido, varios son los ajustes en cuanto a su organización estructural, la actualización de su normativa y, si fuera el caso, de sus programas que han sido acreditados.

De forma consecuente, la Licenciatura en Geografía deberá entrar en un proceso de evaluación por organismos internacionales en busca de una acreditación internacional. También deberá dar seguimiento a los acuerdos que le permitan contar con una doble titulación con universidades de otros países, tal es el caso del diálogo que ya se tiene con instituciones de educación superior de Costa Rica y Colombia.

Su planta académica debe continuar o incrementar su producción científica para mantenerse dentro del SNI y con la finalidad de ser promovidos al nivel II o III. De igual forma, es indispensable que eleve la calidad del desempeño académico de sus estudiantes y de que éstos den a conocer en mayor grado sus investigaciones a través de su participación en concursos, congresos, simposios o convenciones.

En suma, no obstante la modestia de los frutos que la geografía potosina ha cosechado de 2002 a 2013, su incipiente pero sostenido desarrollo institucional permite atisbar una contribución cada vez más relevante, creciente y pertinente al conocimiento geográfico de San Luis Potosí, de México y del mundo.

Referencias

Fuentes primarias

- ACCECISO (2011), *Informe de Evaluación del Programa Académico de la Licenciatura en Geografía, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, La Asociación para la Acreditación y Certificación en Ciencias Sociales, A. C.
- CCSYH (2002), *Propuesta curricular para las carreras de Antropología, Geografía e Historia en la UASLP (Primera parte del proyecto de apertura de licenciaturas en Ciencias Sociales y Humanidades en la UASLP)*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, con la colaboración de El Colegio de San Luis, A. C.
- CCSYH (2008), *Lineamientos normativos para el funcionamiento de la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

- CIEES (2008), *Informe de Evaluación. Licenciatura en Geografía, Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades*, Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior.
- Archivo de la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2002-2013.
- Libro de acta de exámenes*, Facultad de Humanidades, UASLP, No. 102, 1954-1960, 160 fs.
- Libro de Nombramientos de profesores y empleados*, UASLP, vol. A32-2, periodo: enero 1953-septiembre 1955, 96 fs.

Fuentes secundarias

- Aguilar Robledo, M. y A. Almazán Cadena (2003), “La geografía potosina como antecedente para reinstalar el campo profesional de esta disciplina en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí”, en Sánchez Crispín, Á. (ed.), *La enseñanza de la geografía en México a inicios del siglo XXI*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística/Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, pp. 317-331.
- Alcorta Guerrero, R. (1959), “Justificación y sentido de nuestra Facultad de Humanidades”, *Revista de la Facultad de Humanidades*, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, T. I, núm. 1, pp. 5-11.
- Betancourt, A. (2013), *Asociación letrada y conocimiento. Las Juntas Auxiliares de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística en San Luis Potosí*, documento inédito.
- Espinosa Pitman, A. (2003), *José Antonio Villaseñor y Sánchez 1703-1759*, Editorial Universitaria Potosina, San Luis Potosí, México.
- Estrada Alcorta, Y. (2011), *Contextos, actores y procesos en la construcción de la Facultad de Humanidades en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí*, tesis inédita, Maestría en Historia, El Colegio de San Luis, A. C., México.
- Moncada Maya, J. O. (1994), “La geografía en México. Institucionalización académica y profesional”, en Aguilar, A. G. y J. O. Moncada Maya (comps.), *La geografía humana en México: institucionalización y desarrollos recientes*, UNAM-Fondo de Cultura Económica, México, pp. 57-75.
- Moncada Maya, J. O. (2003), *El nacimiento de una disciplina; la geografía en México (siglos XVI a XIX)*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Torres Montero, M. G., E. Delgado López y A. Gutiérrez Hernández (2009), *La formación de nuevos ciudadanos en el Instituto Científico y Literario 1859-1900, hoy*

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Editorial Universitaria Potosina, San Luis Potosí, México.

Villaseñor y Sánchez, J. A. (2005), *Theatro Americano. Descripción general de los reynos y provincias de la Nueva España y sus jurisdicciones*, UNAM, México.

Tendencias en la generación de información geográfica y del medio ambiente. La experiencia del INEGI

Carlos Guerrero Elemen

Instituto Nacional de Geografía y Estadística

Introducción

El Comité de la Comisión de las Naciones Unidas de Expertos en Gestión Global de Información Geoespacial (UN-GGIM) asevera que en la última década se han observado cambios significativos en la producción y uso de la información geográfica en todo el mundo. Afirma que la importancia y el valor de esta información se ha acrecentado para los tomadores de decisiones de alto nivel de los gobiernos y empresas en todo el mundo; debido en parte al desarrollo de las tecnologías de comunicación, como Internet y dispositivos móviles, y también por la expansión de los servicios basados en la georreferencia. Con base en la opinión de los especialistas y representantes de los Estados miembros, el UN-GGIM elaboró el documento *Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision*,⁴⁵ que se presentó en el Segundo Foro de Alto Nivel en Gestión Global de Información Geoespacial efectuado en Doha, Qatar, del 4 al 6 de febrero de 2013.

México, como productor y usuario de datos espaciales, está inserto en la dinámica global, participando y proponiendo, lo que ha redundado en el reconocimiento

⁴⁵ UN-GGIM (2013) *Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision*. Revised draft based on feedback provided following the Second Session of the UN-GGIM Committee of Experts on Global Geospatial Information Management. UN-GGIM.USA [<http://ggim.un.org/docs/meetings/2ndHighLevelForum/UN-GGIM%20Future%20Trends%20Paper%20-%20Version%202.0.pdf> 02 de julio de 2013].

internacional por sus aportaciones sobre la integración de un Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG). Este trabajo expone cinco tendencias que en esta materia se ha planteado el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), tomando en cuenta su doble función de productor y coordinador del SNIEG, así como las recomendaciones y mejores prácticas nacionales e internacionales.

El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

En México, el INEGI es el principal responsable de generar información acerca del territorio, la población y la economía de nuestro país, además de coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), (INEGI, 2008) el cual tiene como misión proveer oportunamente a la sociedad Información de Interés Nacional⁴⁶ a través de la coordinación entre los integrantes del Sistema y la adopción generalizada de estándares nacionales e internacionales. El SNIEG está conformado por el conjunto de Unidades del Estado (UE)⁴⁷ organizadas a través de cuatro Subsistemas Nacionales de Información:

- Demográfica y Social.
- Económica.
- Geográfica y del Medio Ambiente.
- Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia.

Cada uno de ellos tiene el objetivo de producir, integrar y difundir la información en los temas de su competencia (Figura 1).

⁴⁶ La IIN deberá ser oficial y de uso obligatorio para la Federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, conforme a los principios de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia.

⁴⁷ SNIEG, *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*. Definición: Áreas administrativas con atribuciones para desarrollar actividades estadísticas y geográficas o que cuentan con registros administrativos que permitan obtener información de interés nacional de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo a las de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la República; Poderes Legislativo y Judicial de la Federación; entidades federativas y municipios; organismos constitucionales autónomos y tribunales administrativos federales.

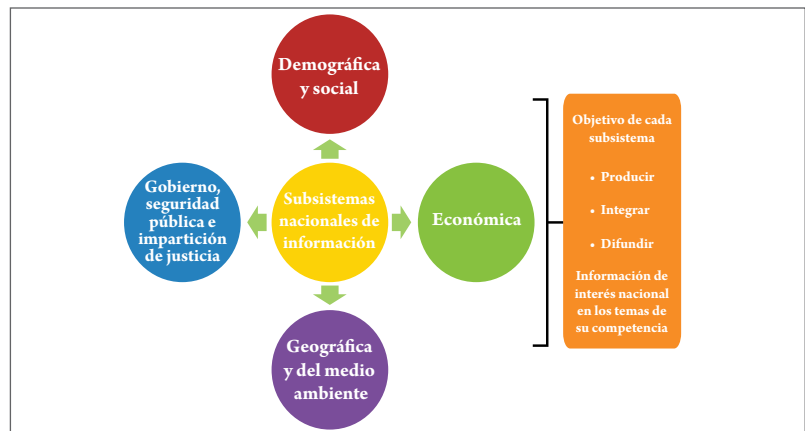


Figura 1. Subsistemas.

Mejores prácticas en la materia

El INEGI, en su calidad de unidad central coordinadora del SNIEG, tiene entre otras funciones, normar y coordinar las actividades que en materia de información geográfica y del medio ambiente lleven a cabo las Unidades del Estado tomando en cuenta los estándares nacionales e internacionales, así como las mejores prácticas en la materia.

Para cumplir con esta función, constantemente monitorea acciones y resultados de diferentes organismos, entre ellos: los estándares del *Open Geospatial Consortium* (OGC), las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO) que en materia de información geográfica promueve a través del Comité Técnico ISO/TC 211 de Información Geográfica / Geomática; las directivas de la *Infrastructure for Spatial Information in European Community* (INSPIRE); así como las aportaciones del Comité de Expertos en Gestión Global de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-GGIM).

Comité de Expertos en Gestión Global de Información Geoespacial de las Naciones Unidas

Durante una serie de reuniones efectuadas desde 2011, el UN-GGIM advirtió la importancia de documentar el pensamiento de los líderes en materia de información

geográfica, y vislumbrar el desarrollo de este campo en los próximos cinco años, y luego, pensar en los próximos diez. Visionarios de muchas disciplinas, expertos en recolección de datos, académicos y destacados usuarios de la información geográfica del sector privado fueron invitados para aportar sus puntos de vista sobre las nuevas tendencias en una amplia variedad de campos relacionados con información geográfica, cartografía y catastro. También los estados miembros fueron invitados para exponer sus puntos de vista.

En el documento elaborado plantearon que muchas de las actuales tendencias impulsadas por la tecnología tendrán un notable efecto en los próximos años. Para hacer frente a este desafío y asegurar que los beneficios potenciales se hagan realidad para todos los países, consideran importante que el valor total de la información geográfica se maximice en los próximos cinco a diez años.

El UN-GGIM reconoce que los países se encuentran en niveles muy diferentes en cuanto a desarrollo y uso de infraestructuras de información geográfica. Afirma que existe el riesgo de que no todos los países estén en condiciones de invertir y aprovechar todo el potencial de este tipo de información. Por ello, destacan el papel –cada vez más importante– de instituciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para ayudar a reducir este riesgo, a través de la concientización sobre la importancia de invertir y la conveniencia de crear una base de información geográfica sólida, para reducir la posibilidad de que la “brecha digital” se amplíe.

Afirman también que la actuación de los gobiernos seguirá siendo fundamental en el suministro de información geográfica, pero que su papel en la gestión de esta información podría incrementarse significativamente en los próximos cinco a diez años, construyendo puentes entre las organizaciones y proporcionando marcos de información con datos confiables para los usuarios. México es un ejemplo de esta función como proveedor e integrador entre instituciones con el INEGI como coordinador del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

Con base en las contribuciones recibidas, el UN-GGIM definió los temas de algunas tendencias observadas en materia de información geográfica:

1. Tendencias en la tecnología y dirección futura en la creación, actualización y gestión de datos.
2. Desarrollos legales y políticos.
3. Requisitos de habilidades y mecanismos de formación.
4. El rol de los sectores privado y no gubernamental.

5. El papel futuro de los gobiernos en la gestión y provisión de datos geoespaciales.

Con base en estos temas del UN-GGIM, el INEGI ha venido trabajando en las tendencias siguientes (Figura 2):

Cinco tendencias en materia de información geográfica y del medio ambiente en México

Nuestro país cuenta con gran experiencia en la generación de información sobre el territorio nacional y con una larga tradición en instituciones geográficas. Como ejemplo de ello, en octubre de 2013 se cumplirán 45 años de la creación de la Comisión de Estudios del Territorio Nacional y Planeación (CETENAP), antecedente de la actual Dirección General de Geografía y Medio Ambiente (DGGMA), y el 25 de enero de este mismo año, el INEGI celebró su 30º aniversario (INEGI, 2013a).

Esta experiencia se refleja en la coordinación y los avances del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente (SNIGMA), donde participan las Unidades del Estado a través de siete Comités Técnicos Especializados, constituidos hasta el momento:

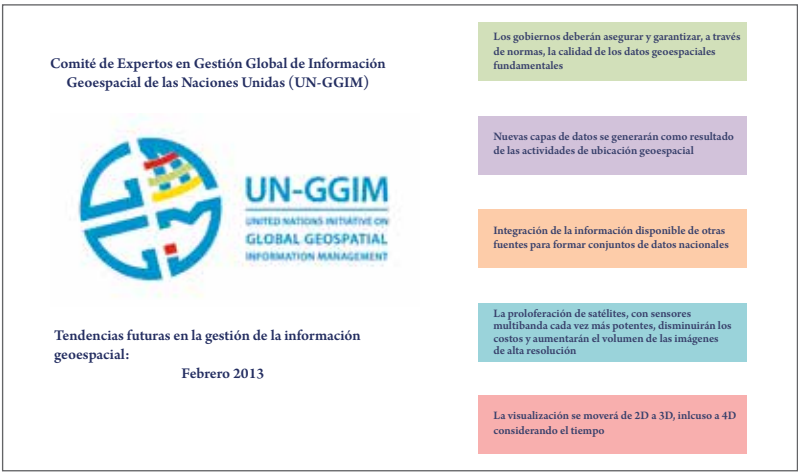


Figura 2. Tendencias internacionales.

1. Comité Técnico Especializado de Información en materia de Agua.
2. Comité Técnico Especializado de Información sobre Cambio Climático.
3. Comité Técnico Especializado de Información sobre Emisiones, Residuos y Sustancias Peligrosas.
4. Comité Técnico Especializado de Información Catastral y Registral.
5. Comité Técnico Especializado de Información Geográfica Básica.
6. Comité Técnico Especializado de Información del Sector Energético.
7. Comité Técnico Especializado de Información en materia de Uso de Suelo, Vegetación y Recursos Forestales.

Con base en el trabajo colegiado y los proyectos que se desarrollan en la DGGMA, es posible identificar coincidencia con cinco recomendaciones del UN-GGIM, en cada una de las cuales existen avances significativos. Tales tendencias se muestran a continuación (Figura 3):

Estas tendencias adicionalmente responden y mantienen convergencia con las megatendencias señaladas en el Programa Estratégico del SNIEG (2010), que tendrán mayor influencia en la evolución del Sistema en los próximos 24 años (2010-2013) y que están referidas a los siguientes aspectos:

1. Crecimiento exponencial de la información y de su complejidad (Big Data), (UN-GGIM, 2013).



Figura 3. Tendencias nacionales.

2. Tendencias que configurarán al SNIEG relativas a la información.
3. Cambios en las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.
4. Variaciones esperadas en características y procesos relacionados con la información.

Primera tendencia: normar la generación de información geográfica

De acuerdo con la Ley del SNIEG, el SNIGMA debe generar como mínimo **siete grupos de datos** en su componente geográfico, y un mínimo de **seis grupos de indicadores** en su componente del medio ambiente (Figura 4). Para ello, es necesario disponer de un marco normativo que regule la generación de estos datos para asegurar su interoperabilidad y comparabilidad. Ya existen avances en esta línea, que comprende tres tipos de documentos: normas, lineamientos y acuerdos (Sistema Nacional de Estadística y Geografía, 2012). Algunos de éstos complementados con diccionarios de datos.

Qué estamos normando

Hasta ahora se han elaborado y publicado en el *Diario Oficial de la Federación* (DOF) seis documentos normativos de observancia obligatoria en todo el país, que



Figura 4. Grupos de datos e indicadores.

regulan los temas de geodesia, exactitud en levantamientos geodésicos, catastro, domicilios geográficos, metadatos, y nombres del relieve submarino.

- Además están en proceso de publicación cinco normas técnicas, dos lineamientos y dos acuerdos:
 - Normas técnicas:
 - Interoperabilidad de la Información Geográfica.
 - Nombres Geográficos Continentales e Insulares.
 - Modelos Digitales de Elevación.
 - Marco Geoestadístico Nacional (Proyecto de Norma).
 - Levantamientos Aerofotográficos con Cámara Aérea Digital.
 - Lineamientos:
 - Clave Única del Registro del Territorio.
 - Intercambio de Datos Catastrales y Registrales.
 - Acuerdos:
 - Tipos de Vegetación Natural e Inducida.
 - Uso del Catálogo Único de Claves Geoestadísticas de Entidades Federativas, Municipios y Localidades.

Los diccionarios de datos, por su parte, contienen las especificaciones técnicas para regular la estructura y organización de los datos espaciales a diferentes escalas. Los temas que comprenden son:

- Ámbito urbano (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/urbana/default.aspx>).
- Batimetría (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/submarino/default.aspx>).
- Climatología (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/clima/default.aspx>).
- Edafología (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/edafologia/default.aspx>).
- Fisiografía (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/fisiografia/default.aspx>).
- Geología (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/geologia/default.aspx>).
- Hidrología de aguas subterráneas (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/hidrologia/default.aspx>).

- Hidrología de aguas superficiales (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/hidrologia/default.aspx>).
- Topografía (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/default.aspx>).
- Turismo (material impreso).
- Uso del suelo y vegetación (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/usosuelo/Default.aspx>).
- Uso potencial del suelo (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/usopsuelo/Default.aspx>).
- Toponimia (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/default.aspx>).
- Geodesia (<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geodesia/default.aspx>).
- Catastro (en proceso de publicación).
- Evaluación de tierras.

Hacia dónde vamos en la normalización

La visión es contar con un marco normativo completo y consistente, aplicable por todas las Unidades del Estado que integran el SNIGMA para garantizar la homogeneidad y calidad de los datos y los conjuntos de información geográfica en todos los aspectos mínimos necesarios en cuanto a su captación, procesamiento, integración, calidad y publicación. Esto es una condición indispensable para el funcionamiento del SNIGMA. Por ello se han trabajado prioritariamente los datos de tipo básico (geodesia, datos de relieve, imágenes, nombres geográficos), y paulatinamente se están normando los demás temas.

Segunda tendencia: georreferenciar toda información susceptible de serlo

Sabemos que la base de la geografía es el *dónde*. Para que ésta responda, es necesario contar con una base cartográfica que permita referenciar espacialmente toda aquella información que es susceptible de serlo.

Es por ello que, entre otros organismos, la Comisión de Estadística de la ONU, a través del *Informe de la Oficina de Estadística sobre el desarrollo de un marco estadístico-geoespacial* (Consejo Económico y Social, 2013), reconoce la necesidad de promover la cooperación internacional en este ámbito, así como vincular la estadística con la

geografía, en particular mediante la geocodificación. Del informe cabe destacar las siguientes premisas:

- Agregar la localización espacial aumenta el valor de las estadísticas para las sociedades.
- La localización funciona como un vínculo para integrar información de diversas fuentes.
- Se requiere una normatividad específica para alcanzar coherencia y uniformidad en las estadísticas georreferenciadas.
- Se necesita además un marco espacial estadístico, el cual funcionará también como estándar para integrar la información espacial y estadística.

Qué estamos haciendo para georreferenciar la información

En relación con las anteriores consideraciones, en México contamos con el Marco Geoestadístico Nacional que es un sistema único diseñado por el INEGI para referenciar geográficamente la información estadística de los censos, encuestas y registros administrativos. Se integra por diversas capas de información, que van desde los polígonos de las entidades federativas hasta llegar a la ubicación, en cada frente de

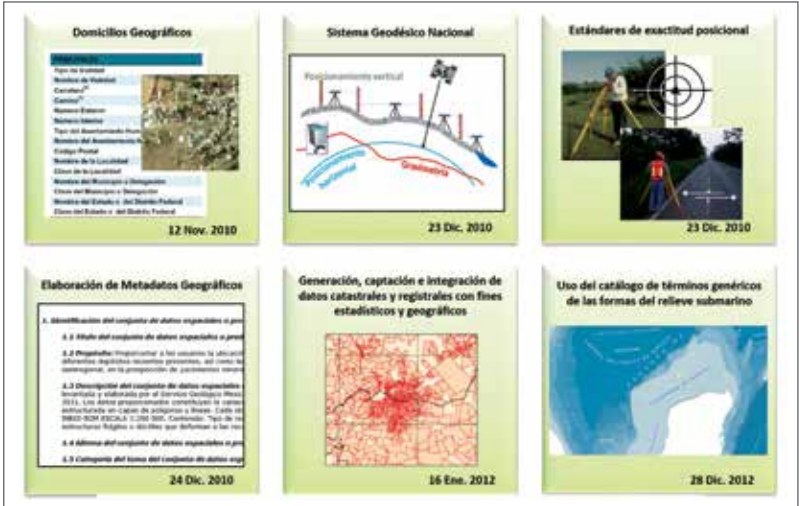


Figura 5. Documentos normativos.

manzana de los números exteriores (objetos puntuales). Cada uno de estos ámbitos jerárquicos se identifica por una clave, información integrada en catálogos y una base cartográfica que permite georreferenciar cualquier tipo de información hasta el detalle de un domicilio (Figura 6).

Una acción significativa, por su carácter innovador, en esta segunda tendencia es la publicación de la Norma Técnica sobre Domicilios Geográficos, cuyo objetivo es “establecer las especificaciones de los componentes y características de la información que constituye el Domicilio Geográfico, para identificar cualquier inmueble”. Fue publicada en el DOF el 12 de noviembre de 2010. Los principales usuarios son las Unidades del Estado que elaboran registros administrativos (Sistema Nacional de Estadística y Geografía, 2012).

Beneficios de una georreferencia detallada

La estructura jerárquica del marco geoestadístico posibilita la ubicación de los datos hasta el detalle de un domicilio, permitiendo conocer la distribución espacial de los elementos que tienen relevancia, construir mapas especializados y con ello identificar patrones de comportamiento.



Fuente: Cierre 2013, planeación del censo de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial.

Figura 6. Marco Geoestadístico Nacional.

Por ejemplo, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), (INEGI, 2013b), proporciona datos de más de 4.4 millones de unidades económicas y de sus principales atributos como actividad económica, personal ocupado, etc. Ubicados puntualmente por domicilios (Figura 7).

Otros caso es la georreferencia de elementos captados en los módulos ambientales del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 (INEGI, 2011). En este programa se dio un importante ejercicio de georreferencia de elementos de infraestructura de los servicios de Agua Potable y Saneamiento, así como de Residuos Sólidos Urbanos. Se cuenta, entre otros, con los siguientes resultados, resumidos en las Tablas 1 y 2.

Estos elementos están integrados en capas que pueden ser visualizadas en un sistema de información geográfica: <http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/ambiental/map/viewer.html>

Gracias a la georreferencia detallada es posible identificar, entre otras cosas, 62 lugares de deposición de residuos sólidos (basureros al aire libre o rellenos sanitarios) muy cerca de más de cien corrientes de agua (perenes e intermitentes).

A continuación, en la Figura 8, se muestra un caso real de esta clase de hallazgos.

En la Figura 9 se muestra en el ámbito nacional, el problema con 41 sitios de deposición de residuos sólidos que se encuentran en 41 Áreas Naturales Protegidas



Figura 7. DENUE.

Tabla 1. Elementos de agua potable y saneamiento para servicio público

Ámbito	Prestador de agua	Fuentes de agua	Sitios de descarga de aguas residuales	Sitio de tratamiento de aguas residuales	Totales
República Mexicana	2 639	13 987	1 988	1 331	19 945

INEGI. Módulos Ambientales de Agua Potable captada por el Censo Nacional de Gobierno 2011, Gobiernos Municipales y Delegacionales.

Tabla 2. Elementos de residuos sólidos urbanos para servicio público

Ámbito	Prestador de residuos sólidos urbanos	Estaciones de transferencia	Sitio de tratamiento de residuos	Sitio de disposición final	Totales
República mexicana	2 638	71	81	1 602	4 392

INEGI. Módulos ambientales de Residuos Sólidos Urbanos captado por el Censo Nacional de Gobierno 2011, Gobiernos Municipales y Delegacionales.

(ANP) de las 174 existentes en nuestro territorio. El manejo inadecuado de los desechos sólidos municipales, y en especial las prácticas de disposición final de los desechos en terrenos a cielo abierto, cuerpos de agua y cauces de ríos, ha dado lugar al deterioro de las ANP, lo que amenaza la política de conservación en México y la calidad ambiental de estas áreas.

Georreferencia de información estadística

La tarea es completar la georreferencia de información disponible, lo cual es sin duda una tarea de gran dimensión; y como se ha comentado, ya existen avances importantes. Los convenios de colaboración con las Unidades de Estado⁴⁸ habrán de apoyar en esta tarea.

⁴⁸ SNIEG, *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*.- Definición: Áreas administrativas con atribuciones para desarrollar actividades estadísticas y geográficas o



Figura 8. Sistema de consulta de estadísticas ambientales [<http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/ambiental/map/viewer.html>].



Figura 9. Sistema de consulta de estadísticas ambientales [<http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/ambiental/map/viewer.html>].

Tercera tendencia: aprovechar los registros administrativos (RA) para generar información sobre medio ambiente

Se trata de una tendencia mundial en ascenso. Se reconoce que en los RA de diversa índole, que han conformado los diferentes órdenes de gobierno, existe gran riqueza de información geográfica y en particular referida al medio ambiente. Para su aprovechamiento se requiere invertir en diversas tareas para higienizar y estandarizar sus datos. Algunos de estos RA son susceptibles de ser georreferenciados, en distintos ámbitos de desagregación territorial (estatal, municipal, localidad, etc.).

Para tal fin, en el INEGI se ha venido trabajando en el diseño de un marco conceptual de referencia para la generación e integración de información sobre medio ambiente, basado en el aprovechamiento de estadísticas de Encuestas, Censos y Conteos, así como en RA. Estos datos representan un conjunto básico de información que permite construir diversos tipos de indicadores. Los indicadores son indispensables para la mejor toma de decisiones (Figura 10).

Qué estamos haciendo en cuanto a aprovechar los registros administrativos

Se realizó un diagnóstico en el 2012 de los principales registros administrativos ambientales estatales. Se identificó un total de 363 registros, distribuidos en ocho entidades federativas y que están a cargo de 163 oficinas gubernamentales (estatales o municipales), como se ilustra en la gráfica siguiente (Figura 11).

En cuanto a la tendencia en la creación de registros administrativos, se observó también un incremento significativo a partir de la última década. Esto nos habla del creciente interés por estos temas y consecuentemente el volumen de información que requiere ser estructurada bajo reglas comunes para su aprovechamiento, hoy en día solo existen muy pocas de estas reglas.

que cuentan con registros administrativos que permitan obtener Información de Interés Nacional de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo a las de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la República; Poderes Legislativo y Judicial de la Federación; entidades federativas y municipios; organismos constitucionales autónomos y tribunales administrativos federales.

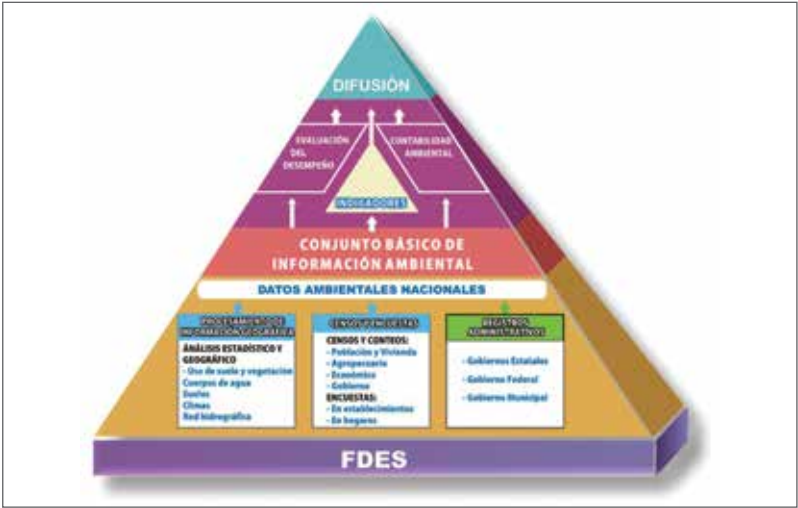


Figura 10. Marco conceptual de referencia para la generación e integración de información sobre medio ambiente.

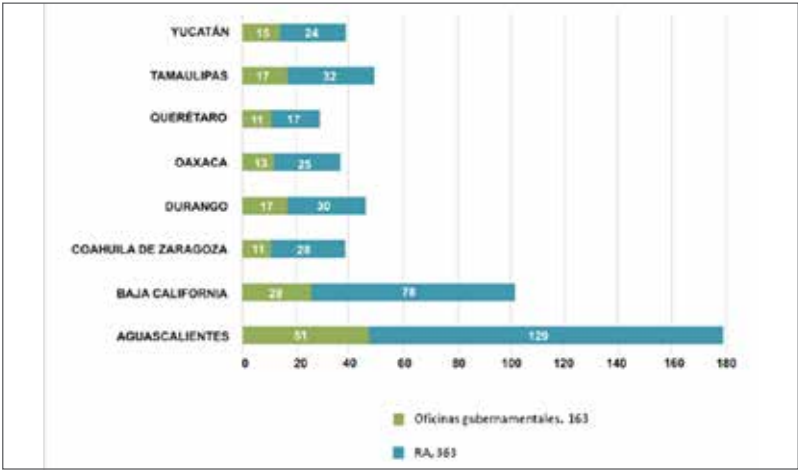


Figura 11. Diagnóstico 2012 de RA ambientales en entidades federativas.

Hacia dónde vamos en cuanto a georreferencia de registros administrativos

Trabajaremos en la generación de información ambiental a partir de la aplicación de módulos ambientales en los diversos instrumentos de captación de datos, sentando las bases del sistema integrado de inventarios y encuestas sobre recursos naturales y medio ambiente:

- Módulos ambientales en censos y encuestas.
 - En el Censo de Población 2015 y en el Censo de Población 2020.
 - En los Censos Económicos 2014 y 2020.
 - En el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales en 2013 y posteriormente cada dos años.
 - En la Encuesta Nacional de Gasto en los Hogares en 2012 y posteriormente cada 2 años.
- Registros administrativos. Se ha iniciado con la determinación de las primeras reglas para aprovechar esta información, considerando características de operación (respecto a los marcos legal, conceptual e institucional), cobertura de eventos, desagregación territorial y temporal, así como los procedimientos y tecnologías para recabar los datos y determinar su calidad.

Cuarta tendencia: imágenes de satélite

En la actualidad aumenta y se diversifica la oferta y demanda de imágenes muy detalladas del territorio. En este sentido, existen tecnologías con diferentes tipos de sensores que ofrecen mejores resoluciones y que deben ser aprovechadas para generar productos cartográficos más exactos y actuales (Figura 12).

Qué estamos haciendo en cuanto a imágenes de alta resolución

En la última década, el INEGI ha formado un acervo con las siguientes opciones en imágenes satelitales (Tabla 3).

Como parte de la línea estratégica para incorporar mejores productos en este ámbito, desde septiembre de 2011 se inició la descarga de imágenes de muy alta resolución (50 cm) en la Estación Virtual de Imágenes Satelitales de Muy Alta Resolución (EVISMAR), (Tabla 4).



Figura 12. Imagen de muy alta resolución captada por la Estación Virtual de Imágenes de Muy Alta Resolución (EVISMAR)

Tabla 3. Oferta de imágenes de satélite de baja y mediana resolución

Estación Terrena	Satélite	Resolución espacial (m)	Altura orbital (km)	Programación temporal	Área de cubrimiento (km ²)
ERMEXS 2003-2013 (SAGARPA y SEMAR)	Spot 4	10 y 20	822	26 días	3 600
	Spot 5	2.5, 5, 10 y 20		26 días	
ERIS (2007-2013) (Agencia Aeroespacial Alemana (DLR), CONABIO, CONACYT y ECOSUR)	Landsat 5 TM	30 y 120	705	16 días	31 450
	Terra/Aqua Modis	250, 500 y 1000		0.5 día	Aprox. 1 millón

Esta resolución permite trabajar en diferentes escalas con excelentes resultados. Se dispone así de una base para elaborar mapas básicos y temáticos según las necesidades, incluso las de escalas grandes.

Aún faltan amplias extensiones de nuestro país por cubrir con estas imágenes, pero lo importante es que ya se iniciaron los trabajos. Se trata de un proyecto nacional de particular relevancia. La cobertura de imágenes a nivel nacional se muestra en la Figura 13.

Tabla 4. Imágenes de la Estación Virtual de Imágenes de Muy Alta Resolución Espacial EVISMAR

Estación virtual	Satélite	Máxima resolución espacial (m)	Altura orbital (km)	Programación temporal	Área de cubrimiento (km ²)
EVISMAR 2011-2013 (SEMAR)	GeoEye1	0.5	684	3 días	INEGI 1 400 una franja 15 x 15 comercial



Figura 13. Cobertura de imágenes de alta resolución Geoeye-1 de EVISMAR.

Hacia dónde vamos en cuanto a imágenes de alta resolución

Un aspecto importante al adoptar imágenes satelitales de alta resolución en lugar de fotografías aéreas fue modificar los procesos de restitución y ortorrectificación empleados por años. Es decir, una reingeniería de procesos. Ya se está trabajando en este sentido, y el resultado son productos de mayor calidad técnica, como por ejemplo modelos digitales de elevación a mayor resolución y ortoimágenes.

Desde luego, la fotografía aérea es un producto importante y lo seguirá siendo. Por ello, otra labor significativa es el proyecto para digitalizar el acervo aerofotográfico

Tabla 5. Acervo Aerofotográfico del INEGI

Clasificación	Número de rollos	Color	Blanco / negro	Infrarrojo	* Imágenes aceptadas
Sinfa alto	463	0	78 135	0	53 264
Sinfa bajo	1 084	42 286	274 248	0	253 664
Vuelo especial	1 695	51 655	259 995	5 586	236 933
Zona alta	507	0	98 586	0	71 885
Zona baja	771	94 068	67 629	0	138 750
Subtotal	4 520	188 009	778 593	5 586	754 496
Total de fotografías	972 188				754 496 *

* Se refiere a imágenes sin nubes y con georreferencia.

del INEGI, material de gran valor que debe ser preservado. Será un insumo, además, para trabajos especializados como el estudio de series de tiempo.

Con el fin de complementar el inventario, está en proceso un convenio con el grupo ICA, para que comparta con el INEGI su acervo aerofotográfico, el cual consta de aproximadamente un millón de fotografías que abarcan el periodo de 1932 a 1989.⁴⁹ Un ejemplo se muestra en la Figura 14.



Figura 14. Acervo fotográfico de ICA.

⁴⁹ Fundación ICA, *Fototeca Programa de Conservación* [<http://www.fundacion-ica.org.mx/fototeca.html>].

Beneficios de las nuevas imágenes disponibles

- Apoyan la permanente necesidad de localizar con detalle la información.
- Permiten elaborar bases cartográficas en escala grande y con alta exactitud para áreas reducidas. Antes el único recurso era el croquis, por ejemplo, para estudios geomorfológicos muy localizados. Los expertos tenían que desarrollar sus propias metodologías de campo, con las inevitables limitaciones. La disciplina geográfica siempre tiene presente que no todos los grandes problemas son de gran extensión. Muestra de ello es la siguiente publicación (Figura 15).

Quinta tendencia: visualización de la información

La era de los visualizadores (SIG)

Son herramientas informáticas que posibilitan sintetizar información geoespacial e identificar patrones que permiten generar conocimiento de algún fenómeno y apoyar la toma de decisiones.

El enorme crecimiento en la generación de información, así como la incorporación de diferentes tipos de sensores, exige cada vez mayor capacidad de almace-



Figura 15. Publicación del Instituto de Geografía de la UNAM, 1985 e imagen de alta resolución, INEGI.

miento y procesamiento, esto se ve claramente en el fenómeno de BigData (Geospatial World Forum, 2013), expresado entre otras formas, mediante herramientas de visualización muy diversas, muestra de ello son los navegadores cartográficos disponibles en dispositivos móviles, la transición de 2D a 3D y 4D que si bien incrementan el potencial y disponibilidad de la información, también requiere una mejora en la cantidad y calidad de la cartografía para estos dispositivos. Otro aspecto importante es la tendencia a desarrollar soluciones de código abierto como una alternativa viable de los proveedores comerciales.

En este sentido, el Instituto ha venido trabajando desde hace más de dos décadas, el resultado es la plataforma Mapa Digital de México (MDM; INEGI, 2013c), donde se provee a la sociedad de herramientas de visualización cada vez más eficientes que facilitan la consulta, análisis, integración y publicación de la información geográfica y estadística georreferenciada sobre una Base Cartográfica Única. Sin embargo, un reto ante el Big Data es que mucha de la información existente no se encuentra estructurada, se estima, que en el ámbito global, solo el 10% de esta información se encuentra estructurada (Geospatial World Forum, 2013) y puede ser integrada a un SIG.

Qué estamos haciendo en visualización de información

Una de las visiones para 2015 se basa en establecer a la plataforma Mapa Digital de México como la principal herramienta de apoyo de las Unidades del Estado para el aprovechamiento de la información geográfica y estadística, por sus capacidades como visualizador geográfico y potente herramienta SIG, apoyada con las principales tecnologías de cómputo y dispositivos móviles.

El MDM fue diseñado y elaborado con el propósito de brindar a todos los sectores de la sociedad una plataforma informática que facilite el uso y análisis de información geográfica y estadística georreferenciada. Actualmente está formado por 158 capas de información vectorial, que contienen más de 66 millones de objetos geográficos (con un tamaño aproximado de 74 gigabytes) y cuatro coberturas en formato raster (más de un terabyte), (Figura 16).

Este producto ofrece beneficios como los siguientes:

- Es una plataforma sencilla, amigable e intuitiva con opciones de adaptación a las necesidades del usuario.
- Un sistema que fue implementado con base en estándares internacionales, lo cual contribuye a la integración y compatibilidad de los datos.

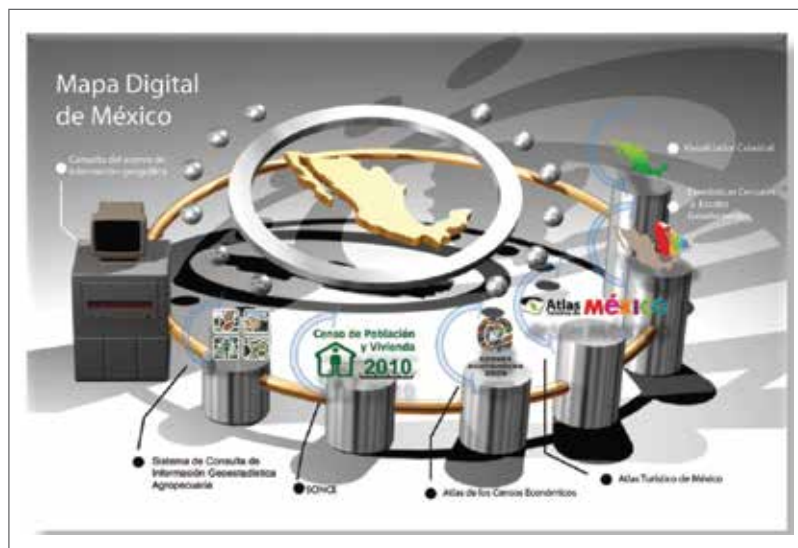


Figura 16. Aplicaciones desarrolladas bajo la plataforma MDM.

- Constituye una opción gratuita, porque no requiere licencias de software comercial adicional.
- Está basado en módulos robustos de software de código abierto y como se señaló, puede escalarse según las necesidades del usuario.

Hacia dónde vamos en la visualización de información

Bajo la plataforma del mapa digital se han desarrollado aplicaciones a la medida para diversos organismos, entre ellas:

- *Atlas Turístico de México* (Secretaría de Turismo).
- Estadísticas censales a escalas geoelectorales (Instituto Federal Electoral).
- *Atlas de ciudades competitivas* (Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.).
- Publicación de información de recurso solar (Secretaría de Energía).
- *Atlas de Educación* (Secretaría de Educación Pública).
- Visualizador de la Propiedad Social (RAN).
- Visualizador de Información Catastral.

- Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales.
- Sistema para la Consulta de Información Censal 2010 (SCINCE 2010).
- Mapoteca Digital.
- Inventario Nacional de Viviendas
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Además, se ha desarrollado la versión del MDM para dispositivos móviles y trabajos dirigidos a la mejora del portal del INEGI en Internet y la implementación de un portal ciudadano para que la cartografía participativa⁵⁰ sea una realidad.

Conclusiones

El INEGI tiene la misión de proveer a la sociedad información de interés nacional a través de la coordinación entre los integrantes del SNIEG y la adopción generalizada de estándares nacionales e internacionales. Para cumplir con tal responsabilidad, investigamos e implementamos las mejores prácticas del ámbito mundial.

La ley del SNIEG establece considerar los estándares internacionales, pero ello no significa copiar esquemas, sino tomar lo que es más útil y adecuado para los requerimientos propios. Debemos además atender las necesidades específicas de datos: cuáles generar y de qué manera. Para ello consolidaremos y multiplicaremos los lazos con nuestros usuarios. Observando los principios anteriores, seguiremos trabajando durante los próximos años no solo en las cinco tendencias antes expuestas, sino en todas aquellas que nos permitan seguir innovando, mejorando y, en consecuencia, contribuir cada vez más al progreso del país.

Referencias

Consejo Económico y Social (2013), *Informe de la Oficina de Estadística de Australia sobre el desarrollo de un marco estadístico-geoespacial*, 26 de febrero a 1 de marzo de

⁵⁰ Cartografía participativa: ésta se define como una metodología que reconoce el conocimiento local. Retoma el conocimiento local de las comunidades para elaborar mapas. A diferencia de la cartografía convencional, los interesados o beneficiarios del producto cartográfico se convierten en investigadores, y son ellos quienes junto a técnicos elaboran los diferentes mapas [http://www.geowebrium.org/ocontenidos/cursos/hab_espaciales/Lectura3-IBC.pdf].

- 2013, Organización de las Naciones Unidas, Comisión de Estadística, [<http://unstats.un.org/unsd/statcom/doc13/2013-2-ProgReview-S.pdf>].
- Geospatial World Forum (2013), *Monetising Geospatial Value & Practice*, Beurs-World Trade Center Rotterdam. The Netherlands.
- INEGI (2008), *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Aguascalientes, México.
- INEGI (2011), *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011 (CNGMD)*, levantado de abril a octubre de 2011 [<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/censosgobierno/cng2011gmd/default.aspx>].
- INEGI (2013a), “El INEGI cumple 30 años”, Boletín de Prensa núm. 18, 25 de enero de 2013, Aguascalientes [<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/muestra3.asp?tema=25&s=inegi&c=282>].
- INEGI (2013b), “Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Instituto Nacional de Estadística y Geografía [<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx>].
- INEGI (2013c), Mapa Digital de México (MSM), Instituto Nacional de Estadística y Geografía [<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/mapadigital/default.aspx>].
- SNIEG (2010), *Programa Estratégico del SNIEG*, 16 de abril [<http://www.snieg.mx/contenidos/espanol/programas/PESNIEG.pdf>].
- SNIEG (2012), *Reglas para establecer la Normatividad del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*, publicadas en el Sistema de Compilación Normativa el 16 de noviembre de 2012, conforme al Acuerdo No. 7ª/VII/2012 de la Junta de Gobierno [http://www.snieg.mx/contenidos/espanol/Normatividad/Normatividad_Vigente/Archivos_NV/Reglas_para_establecer_la_normatividad_del_SNIEG.pdf].
- UN-GGIM (2013), *Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision*, revised draft on feedback provided following the Second Session of the UN-GGIM Committee of Experts on Global Geospatial Information Management.

Geografía y pensamiento geográfico. Articulación de enfoques para la investigación aplicada basada en sistemas de información geográfica

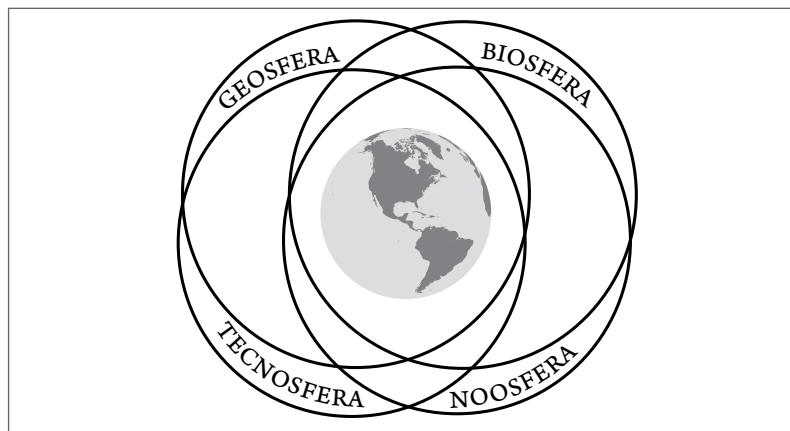
Gustavo D. Buzai

Universidad Nacional de Luján

La actual investigación aplicada en Geografía se apoya decididamente en el uso de las tecnologías de la información geográfica (TIG). Los SIG han producido una importante revolución tecnológica disciplinar y, al mismo tiempo, han favorecido una innegable revolución intelectual. La revolución tecnológica se encuentra estrechamente ligada a los métodos y técnicas que se han estandarizado digitalmente con la finalidad de realizar con suficiencia el tratamiento de datos referenciados espacialmente. La revolución intelectual se relaciona directamente a la forma en la que puede representarse y ser pensada la realidad, es decir, la materialidad espacial de la base empírica del planeta.

Esta base empírica se presenta como un paisaje global formado por cuatro esferas de diferentes ritmos de evolución: la *geosfera*, de componentes abióticos, formada por la atmósfera, litosfera e hidrosfera, la *biosfera*, de componentes bióticos, formada por los seres vivos del planeta, la *tecnosfera* como medio de la vida humana y la *noosfera*, de componente humano, formada por la sociedad humana en tanto esfera de conocimientos.

Aunque el hombre pertenece inicialmente a la esfera biótica, su separación de la biosfera se realiza principalmente por su componente cultural, ya que mientras la mayoría de los seres vivos tiene como finalidad adaptarse a las condiciones del ambiente y sobrevivir en el mundo, el hombre, como especie, es el único que ha intentado comprenderlo y mediante este intento ha creado un cuerpo de ideas y conceptos que dio lugar al desarrollo de la ciencia.



Fuente: elaboración propia.

Figura 1. Esferas del planeta Tierra.

La ciencia puede definirse como un conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y que, por consiguiente, puede ser falible (Bunge, 1981).

Es racional porque es producto de la razón humana, proviene de la mente de los individuos, se rige, sobre todo, por aspectos lógicos e intenta apartarse de las cuestiones emocionales y valorativas en la construcción de conocimiento. Las cuestiones valorativas, principalmente en el caso de las Ciencias Sociales, deberán quedar explícitas.

Es sistemática porque no es un conocimiento que se produzca de manera aleatoria, sino que existe una serie de procedimientos estandarizados para su formulación. Tiende a ser exacto porque cada aproximación a la realidad busca ampliar cada vez más el grado de correspondencia entre los enunciados observacionales y la base empírica del mundo real. Y, finalmente, puede ser verificable a través de contrastar las hipótesis formuladas con el fin de aproximarnos a la verdad (verdad como adecuación). En este sentido recordamos que la verdad, en ciencia, nunca puede tomarse como definitiva, sino que es provisoria.

Cabe destacar, que en investigaciones de Geografía Aplicada con diferentes objetivos, como exploratorios, descriptivos, clasificatorios o explicativos, los SIG se presentan como importantes auxiliares en la generación de hipótesis y sus posibles respuestas, las hipótesis (Ander, 1980) formuladas por *paralelismo* u *oposición* pueden resolverse a través de técnicas del análisis exploratorio de datos espaciales, las hipótesis de relación causa y efecto pueden ser abordadas a través de los

procedimientos de la regresión múltiple ajustada geográficamente y las formas de formulación *recapitulativa* o *interrogativa* se presentan como combinaciones de las anteriores (Buzai *et al.*, 2009).

En síntesis, cuando abordamos el análisis conceptual de la Geografía como ciencia aplicada en la actualidad, la relación entre ciencia y tecnología se presenta de forma muy estrecha.

Avalancha de datos en la tercera globalización

La base empírica del planeta Tierra, a través de sus cuatro esferas componentes, es una fuente de estímulos permanentes. Muchos de ellos son captados de manera directa con nuestras posibilidades cognitivas e indirecta con instrumentales cada vez más sofisticados. Algunos datos resultan sorprendentes: cuando en 1967 se puso en órbita por primera vez el satélite artificial LANDSAT, utilizado para la exploración de los recursos naturales y finalizó su primera circunferencia orbital sobre el planeta Tierra, obtuvo un volumen de datos equivalente a la que los geógrafos tenían hasta el siglo xv, y en la segunda órbita elevó el caudal llegando al equivalente obtenido en el siglo xix (Stotman, 1999).

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que esta avalancha de datos sobrepasó inmediatamente muchas de nuestras capacidades técnicas, pero no las capacidades de la racionalidad humana, que puede afrontarlo mediante la integración y la construcción de conceptos genéricos captando la unidad en la diversidad de manera no contradictoria (Sagan, 1995; Rand, 2011).

Considerando una perspectiva global, se puede considerar que el uso de los satélites artificiales también generó una notable revolución intelectual. Porque una cosa era saber que vivíamos en el globo terráqueo y, otra cosa fue ver esa pequeña esfera flotando en el espacio, lo cual generó un impacto conceptual y ético mayor a lo que originalmente se hubiera imaginado (Gould, 1987; Buzai, 2008).

El impacto tiene que ver con un apartamiento conceptual de la tradicional postura del etnocentrismo, es decir, mirar el mundo con base en los parámetros de la propia cultura, hacia una perspectiva de mayor amplitud. Poder ver el planeta Tierra desde el espacio exterior nos hace tomar conciencia del ínfimo lugar que ocupamos en el universo y de que todos nos encontramos en un pequeño hogar planetario (Sagan, 1980), donde las diferencias entre el yo y el otro van perdiendo sentido.

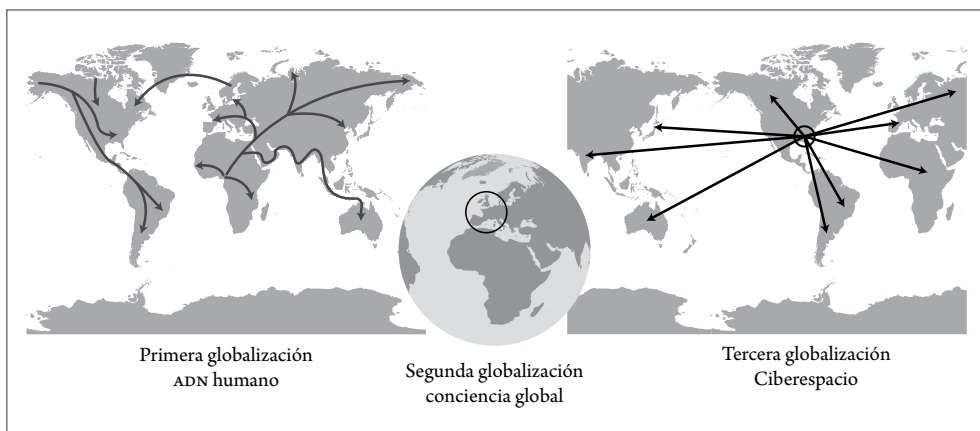
Esta perspectiva planetaria como imagen en movimiento de una esfera brillante, azul por los océanos, marrón por los continentes y blanco por los hielos y las

nubes, muestra desde un punto de vista empírico la mayor integración del sistema físico-natural, el sistema Tierra, sobre el cual existe la dimensión socio-espacial que se integra desde la escala global hacia todas las escalas posibles a través de flujos tangibles e intangibles que materializan las infinitas relaciones del sistema Mundo. Ambos sistemas con vínculos dinámicos analizados por Dollfus (1992).

Cuando existen datos de masiva presencia que fluyen por todo el sistema mundo se hace referencia a la globalización. Consideramos que existen tres claras globalizaciones:

Primera globalización (material): los primeros datos que se desparramaron por el globo fueron los que contiene el ADN de la especie humana. El primer proceso de globalización sucedió cuando fuimos la primera especie animal en poblar la totalidad de ecosistemas terrestres conectados (Lévy, 2012; Picq, 2012). Representó un extenso recorrido que comenzó hace siete millones de años y finalizó hace 20 mil años.

Segunda globalización (conceptual): la segunda globalización está relacionada con el pensamiento, con el momento en que el hombre toma conciencia de que está viviendo sobre un globo que flota en el espacio sideral. Se sabe que debajo nuestro hay gente que está cabeza hacia abajo. El segundo proceso de globalización se produjo, de esta manera, en el periodo de la revolución científica a partir del siglo xv, tiempo que transcurre desde Copérnico a Newton. El periodo ha sido definido



Fuente: elaboración propia con base en información obtenida en http://es.wikipedia.org/wiki/Evoluci%C3%B3n_humana y Buzai (2013).

Figura 2. Globalizaciones.

inicialmente por Alexandre Koyré y Boido (1996) lo estructura con centralidad en el trabajo de Galileo Galilei.

Tercera globalización (digital): la actual globalización está relacionada a la circulación de datos en el ciberespacio. Desde la cibergeografía se han realizado diferentes cibermapas vistos desde Buenos Aires y a partir de ellos puede verse la circulación global con una distribución espacial en la que queda clara una fuerte dependencia latinoamericana hacia los países centrales, principalmente hacia Estados Unidos que ocupa más del 80% de la frontera ciberespacial argentina (Buzai, 2013; Focás, 2013).

A partir de la perspectiva planetaria, los estudios que abordan el cambio climático global, las relaciones económicas y políticas internacionales, y la lucha por el control de los espacios lineales de flujos, incluyendo la circulación ciberespacial, han tomado un importante protagonismo en el mundo actual. Corresponde a configuraciones espaciales que nos muestran las más amplias vinculaciones dentro del espacio relacional mundial y de allí hacia diferentes escalas de análisis hasta llegar a los espacios locales como sitios.

La geografía, como ciencia, contempla una base empírica de gran amplitud. Todo lo que estudiamos se encuentra localizado en el espacio geográfico y la investigación debe definirse en una escala que se encuentra entre los 510 millones de kilómetros cuadrados del planeta y el metro cuadrado que cada uno se encuentra ocupando en este momento.

La realidad geográfica como sistema

Las escalas globales nos llevan a pensar en el abordaje de la realidad como totalidad y de esta manera como sistema. En los estudios de Geografía Aplicada, la intención es utilizar los conocimientos teóricos y avanzar en la resolución de problemáticas socioespaciales, en este sentido se plantea el interrogante acerca de la manera en que puede ser captada la realidad.

En esta línea de pensamiento, un desarrollo conceptual que avanza sobre las características centrales presentadas por la teoría general de los sistemas centrada en sistemas generales (Bertalanffy, 1968) se puede encontrar en la teoría de los sistemas complejos basada en aspectos constructivistas de la epistemología genética para el trabajo científico disciplinario e interdisciplinario (García, 2006).

La teoría de los sistemas complejos ha demostrado muy buena capacidad para el estudio de la realidad en general. En particular he podido comprobar su aptitud para el estudio de la realidad socio-espacial empírica de la geografía, y luego, para concep-

tualizar aspectos específicos correspondientes a la construcción de conocimientos en su capacidad de alcance epistemológico (Piaget y García, 1983; García, 1997). En este segundo aspecto se centra este trabajo, un abordaje epistemológico que permita delinear articulaciones conceptuales con base en un nivel de focalización espacial en el marco de la Geografía Aplicada basada en SIG.

Perspectiva empírica

El planeta Tierra (Sistema Tierra) junto a las mundializaciones históricas (Sistema Mundo) representan la realidad empírica de mayor extensión en nuestros estudios y provee el dominio material de la geografía como ciencia. Su estudio corresponde al de una ciencia empírica, la que estudia hechos geográficos concretos a través del análisis espacial e intenta actuar sobre ellas.

Considerar la actividad científica, y con ello a la geografía, como ciencia empírica no significa avalar el empirismo como actividad objetiva al captar puramente los hechos de la realidad a través de la experiencia pura. Sin embargo, la razón humana se presenta como la principal fuente del conocimiento científico y minimiza grados de arbitrariedad al momento de realizar generalizaciones no contradictorias y se avanza en la construcción. Esto resulta posible porque la realidad existe de forma independiente del observador (Rand, 2011) y es por eso que puede definirse claramente que el análisis de la realidad puede orientarse hacia una función cognitiva y una función de manipulación (Soros, 2010).

A través de una postura constructivista los sistemas no están definidos y son definibles. La construcción sistémica en cualquier escala y extensión se realiza a través de los *datos* como estímulos generados por la realidad, los *observables* como datos interpretados por el observador, y los *hechos* formados por la relación entre observables.

Una cuestión central a ser resaltada en esta instancia es que a través de esta perspectiva se aborda la realidad como una estructura perteneciente a una totalidad estratificada, es decir, una realidad formada por niveles de organización semi-autónomos y en los que rigen dinámicas específicas para cada uno de ellos, aunque interactúan entre sí desde un punto de vista multiescalar.

Esta consideración posibilita contar con un marco conceptual general que sustenta la estabilidad de determinadas teorías en niveles específicos y la no-invalidación de ellas a través de consideraciones que pertenecen claramente a otros niveles de análisis. Consideramos que esto sería una perspectiva en tercera dimensión de la

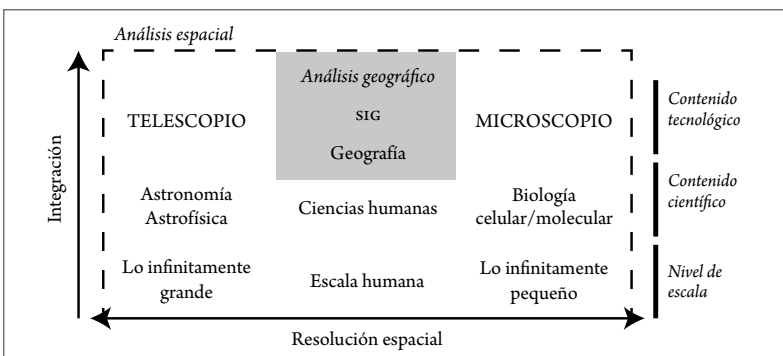
metodología de los programas de investigación en el marco del falsacionismo sofisticado propuesto por Lakatos (1977).

Cuando se estudian sistemas generales es posible encontrar similares comportamientos en diferentes escalas, tanto la distribución espacial de una galaxia, como de una ciudad o de un conjunto de neuronas puede verse una estructura geométrica con rasgos similares posibles de ser entendida a través de conceptos surgidos de la geometría fractal (Buzai y Cacace, 2013).

Cuando se estudian sistemas complejos es posible utilizar teorías diferentes y específicas para cada escala. Entre lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño se encuentra la escala humana, que puede considerarse un espacio infinitamente complejo, aquí en el sentido de complicado (de Rosnay, 1977). La geografía es una de las ciencias más interesantes y dinámicas ya que debe afrontar las complejidades físico-naturales, las complejidades humanas, y las complejidades de la relación entre la sociedad y su medio. Aquí quisiera destacar el uso de tecnologías específicas para cada escala. Mientras lo infinitamente grande puede hacer uso de telescopios y lo infinitamente pequeño de microscopios, los SIG son la tecnología específica para estudiar la dimensión espacial de la escala humana.

Paradigmas en la focalización espacial

Al analizar el pensamiento geográfico, por lo general se rescata el concepto de paradigma (Buzai, 1999), el cual surge de un modelo que tiene una alta correspondencia



Fuente: Buzai y Baxendale, 2011.

Figura 3. Análisis espacial y análisis geográfico.

con el desarrollo de las ciencias físico-naturales y que permite verificar, aunque con algunos ajustes, las características que ha tenido la geografía como ciencia particular (Kuhn, 1962). La definición más usual de paradigma propuesta por Kuhn establece que se trata de “realizaciones científicas universalmente reconocidas que durante cierto tiempo proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Kuhn, 1993:13). Esta consideración nos muestra que la objetividad científica no es posible, ya que un paradigma no solamente es una determinada forma de mirar el mundo, sino que también legitimidad institucional.

La geografía desarrolló a lo largo de su historia diferentes formas de ver la realidad, a las cuales se consideran paradigmas desarrollados en periodos de ciencia normal que se encuentran entre momentos de crisis. Esta forma de analizar la historia del pensamiento geográfico surgió durante los años de la revolución cuantitativa (Haggett, 1990; Martin y James, 1993). Es así como se cuenta con tres definiciones centrales para el uso de geoinformación en una focalización espacial, corresponde a las perspectivas ecológica, corológica y sistémica, las cuales proporcionan las bases para una Geografía Aplicada basada en el uso de los SIG.

Se puede mencionar la existencia de programas de investigación individuales y separados como prolegómenos a la gran especialización científica experimentada por la geografía en el transcurso de la segunda mitad del siglo XIX. La acumulación de conocimientos brindó objetos de estudio específicos a una gran cantidad de disciplinas consideradas principalmente Ciencias de la Tierra que adquirirían individualidad al separarse de la geografía como ciencia de origen centrado en la geografía. El estudio de la atmósfera daba lugar al desarrollo de la Climatología, el de la litosfera a la Geomorfología, el de la hidrosfera a la Oceanografía, y así gran cantidad de casos que dejaban en evidencia la imposibilidad de estudiar tal amplitud a través de una sola ciencia. La pregunta crucial correspondía a poder determinar cuál sería el objeto de estudio de la geografía para ser definida como ciencia específica y no terminar desapareciendo fragmentada en el interior de otras ciencias.

A finales del siglo XIX aparecería el primer material sistematizado como Geografía Humana realizado por el geógrafo Friedrich Ratzel, quien siguió las pautas definidas por Carl Ritter al inculcar el estudio de las actividades humanas en el planeta.

Por lo tanto, la geografía, sin dejar sus componentes físico-naturales, incluyó definitivamente al hombre y se convertiría en la ciencia humana que evolucionó hasta hoy.

Surge una primera definición que considera a la geografía desde un punto de vista ecológico como la ciencia que estudia la relación del hombre con su entorno, hoy esa

definición evolucionó hacia la relación entre la sociedad y su medio. Se encontraba de esta manera, un lugar en el contexto de las ciencias.

A pesar de que esta definición surgió hace más de cien años, en la actualidad la utilización de SIG se realiza siempre con la finalidad de estudiar esta relación a través de la selección de variables en ambos componentes.

La geografía como ciencia humana ha posibilitado mantener cierta unidad en la forma de abordar aspectos geográficos por más de cien años. Los geógrafos estamos de acuerdo con que nuestros programas de investigación se apoyen en el estudio de las relaciones entre la sociedad y su medio, la ecúmene, y sin ambos componentes no será posible realizar investigaciones geográficas.

Apoyándose en la obra de Varenius realizada a mediados del siglo XVII y desarrollando su estudio especial, que había quedado inconcluso, se puede considerar que los estudios realizados a inicios del siglo XX, por Paul Vidal de la Blache, fueron el origen de la Geografía Regional, perspectiva de análisis que sería central durante la primera mitad del siglo.

El objeto de estudio es la Región como una realidad objetiva, única e irrepetible. La región existe antes que el investigador que la estudia y éste debería reconocerla para hacer operativo el marco espacial en el cual se deben estudiar las manifestaciones paisajísticas de las combinaciones físico-naturales y humanas que se producen de forma particular y específica.

Mientras las perspectivas geográficas de Friedrich Ratzel y Paul Vidal de la Blache se basaron filosóficamente en el positivismo de Comte, aparecería una propuesta racionalista a través del trabajo de Richard Hartshorne, postura de revalorización kantiana incorporada en los estudios de Alfred Hettner y justificada por la clasificación de las ciencias realizada por Wilhelm Windelband de la Escuela de Baden (Rey Balmaceda, 1973).

Tanto la postura regional como racionalista están de acuerdo con que las diferentes porciones del espacio geográfico son únicos e irrepetibles, por lo cual la geografía tendría un carácter claramente idiográfico. La diferencia fundamental estaría dada por su posibilidad de construcción. Por lo tanto, para esta perspectiva la región pasaba a ser una construcción realizada racionalmente por el investigador.

A partir de aquí el método de superposición de mapas se transforma en un procedimiento central que permite poner límites en el espacio geográfico con la finalidad de definir áreas homogéneas en el proceso de regionalización. Los resultados se obtienen por divisiones lógicas que van desde lo general a lo particular en la búsqueda de homogeneidad a través de la combinación de categorías de diferentes variables.

Apoyado en esta perspectiva surge una segunda definición que considera a la geografía, desde un punto de vista corológico, como la ciencia que estudia la diferenciación de espacios sobre la superficie terrestre o diferenciación areal.

A pesar de que esta definición aparece en la primera mitad del siglo xx, se puede decir que desde los SIG y la Geografía Aplicada todos los estudios realizados consideran central determinar especificidades espaciales.

El contexto histórico de mediados el siglo xx, en el cual la II Guerra Mundial generó la demanda de desarrollos científico-tecnológicos ligados a las actividades militares, luego la necesidad de reconstrucción y posteriormente la *guerra fría*, incluyendo la carrera espacial, generó un gran impulso a las ciencias físico-matemáticas y, con ello, un importante impacto cuantitativo en las ciencias en general y en la geografía en particular (Johnston, 1987).

El cambio de visión se encuentra orientado hacia una geografía que se aparta de la búsqueda de singularidades y se centra en generalizaciones. En el periodo de predominio del paradigma cuantitativo aparecen los estudios de modelización en la búsqueda de leyes científicas. El abordaje geográfico es principalmente espacial, la región se construye y esta construcción se realiza mediante métodos cuantitativos aplicados en datos referenciados espacialmente (Buzai, 2005), primordialmente en la *matriz de datos geográfica* (Berry, 1964).

A partir del periodo cuantitativo surge una tercera definición que considera a la geografía como una ciencia que tiene por objetivo el descubrimiento de las leyes que rigen las pautas de distribución espacial a escala humana.

En síntesis, siempre que se esté aplicando SIG en la investigación científica se hará principalmente para abordar aspectos específicos de la relación entre las sociedades y su medio, se verificarán diferenciaciones espaciales y se definirán generalidades modelísticas, una combinación de definiciones operativas que llevan a la Geografía Aplicada con las prácticas del Ordenamiento Territorial.

El marco de los sistemas complejos

Considerando la teoría de los Sistemas Complejos, estas líneas de abordaje propias de diferentes paradigmas que evolucionaron durante poco más de medio siglo, pueden considerarse de nivel focal espacial en el marco que brinda una realidad estratificada en niveles de análisis.

Un nivel supra-focal estaría ocupado por la perspectiva de una geografía radical crítica orientada hacia la transformación de la realidad social en la búsqueda de una

sociedad más justa que impactará en un reflejo de un espacio más justo como reflejo (Delgado, 2003).

Un nivel infrafocal estaría ocupado por la perspectiva de una geografía radical humanista orientada al estudio de la percepción individual y al análisis de la espacialidad cotidiana.

Ambas perspectivas han mostrado claras limitaciones metodológicas para poder actuar sobre la dimensión espacial. En este nivel aparecerán para aportar posibilidades de interpretación vinculadas al nivel focal, considerando aquellos aspectos que no entran en contradicción paradigmática con los postulados centrales de una perspectiva racionalista y sistémica.

El nivel del análisis focal vincula las definiciones operativas de la geografía y sus posibilidades de aplicación a partir de la geotecnología, siempre en la búsqueda de regularidades en la predicción de patrones espaciales para la resolución de problemáticas socioespaciales.

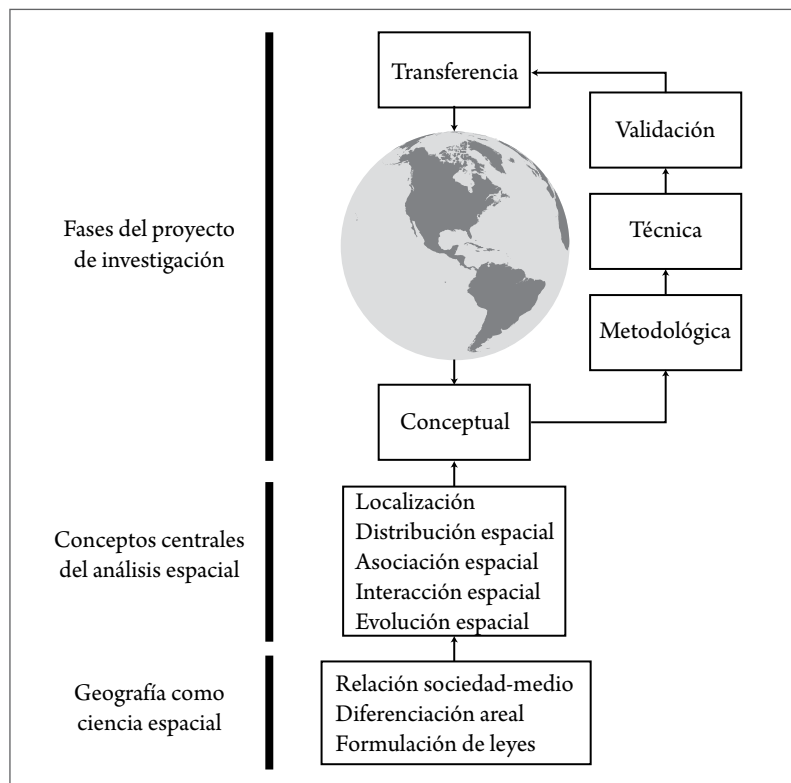
La geografía como ciencia aplicada utiliza, o puede utilizar, conocimientos a través de las investigaciones básicas no con el objetivo de generar nuevo conocimiento sino sobre todo para aplicar conocimientos que sean útiles para mejorar la dimensión espacial de la sociedad (Buzai y Baxendale, 2011).

La investigación básica tiene por finalidad acrecentar los conocimientos teóricos para la comprensión de la realidad y no tiene preocupación central en sus posibles aplicaciones. La investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir y modificar: avanza en cuestiones prácticas de aplicación y no para el desarrollo de teorías de valor universal, aunque adquiere posibilidades de verificación.

Con la finalidad de lograr el objetivo de aplicación la geografía puede verse como ciencia en proceso de construcción de conocimientos. Corresponde a una transformación secuencial entre dos estados: el surgimiento de un problema evidenciado en la base empírica a través de la teoría y los mecanismos para lograr su solución. Entre ambos estados la ciencia aplicada presenta una serie de fases secuenciales con diferentes componentes.

Como ciencia aplicada de carácter empírico el proceso de investigación lleva a salir de la realidad a partir del problema para volver a la realidad con propuestas para su solución atravesando fases de tipo conceptual, metodológica, técnica, de validación y transferencia.

De manera particular, en la fase de transferencia, los productos de la investigación lleva a dos destinos principales: una transferencia hacia la investigación y docencia, y una transferencia a la planificación y gestión.



Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Geografía, conceptos y fases del proceso de investigación.

La primera se dirige hacia la zona teórica, prácticas geográficas y los antecedentes (estado de la cuestión) de la investigación. La segunda se orienta hacia la base empírica en estrategias de mejorar la justicia espacial (Moreno, 2006), competencia espacial como la eficiencia, registrada sobre todo por la actividad privada, y la equidad buscada por la actividad pública para los servicios colectivos a la población.

A partir de la aparición de una Geografía Aplicada basada en el uso de SIG, en la actualidad es posible abordar aspectos socioespaciales los más completos posibles a partir de considerar cinco líneas de perspectivas paradigmáticas que transcurren actualmente de forma paralela: La Geografía de la Percepción (línea desde el paradigma humanista), la Geografía del Paisaje (línea desde el paradigma regional y racionalista), la Geografía Crítica (como crítica de la geografía), Geografía

Postmoderna (línea desde el paradigma crítico) y la Geografía Automatizada (línea desde el paradigma racionalista y cuantitativo).

Estas líneas de estudio son principalmente reorientaciones y revitalizaciones paradigmáticas de una ciencia de gran dinamismo y ellas ponen su foco de atención en diferentes niveles de la realidad en tanto sistema complejo en la cual la Geografía Automatizada y la Geografía del Paisaje aparecen en una focalización espacial, la Geografía Crítica en un nivel suprafocal y la Geografía Posmoderna y la Geografía de la Percepción en un nivel infrafocal.

El uso de SIG en la Geografía Aplicada apoya el anclaje espacial de la investigación centrada en los conceptos centrales del análisis espacial.

La nueva Geografía Aplicada

La Geografía Automatizada introdujo en el análisis espacial digital una síntesis teórico-metodológica basada en cinco conceptos fundamentales que aparecen en el núcleo disciplinario con base en las perspectivas racionalista y cuantitativa y sobre la cual se apoyan la totalidad de aplicaciones realizadas mediante el uso de SIG. Desde el intento de construir un núcleo de conceptos para la geografía por Albert Demangeon hasta su evolución en el ámbito de los SIG, pueden verse los trabajos de Vilá Valentí (1983), Nyerges (1991) y Nyerges y Golledge, 1997).

Estos conceptos son los de *localización*, como la ubicación espacial de entidades geográficas en el espacio absoluto, relativo y relacional; *distribución*, como la forma en que se reparten espacialmente estas entidades; *asociación*, cuando las diferentes entidades localizadas y distribuidas se vinculan mediante relaciones de tipo vertical; *interacción* ante movimientos horizontales en un espacio relativo y *evolución*, ante la incorporación de la dinámica temporal, que permite ver de que manera cambian las configuraciones espaciales con el tiempo. Finalmente, la síntesis geográfica estaría dada por la combinación de las construcciones operativas surgidas de estos conceptos.

Lo que significa que en la Geografía Aplicada con ayuda de los SIG, las aplicaciones estarán apoyadas siempre en diferentes combinaciones de estos conceptos, dependiendo del tipo de análisis que se esté realizando y la posible articulación de paradigmas.

La articulación paradigmática centrada en la focalización espacial tiene un fuerte impacto extradisciplinario, principalmente ante el uso de SIG. Se conjuga con el gran interés proveniente desde diferentes ciencias que demuestran cada vez mayor interés

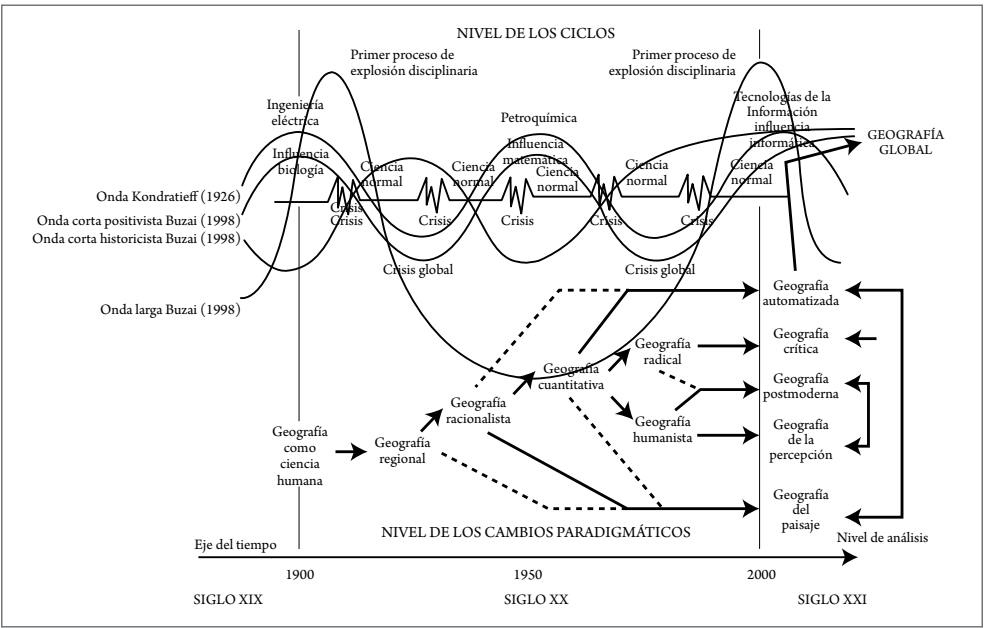
en incorporar la dimensión espacial en sus estudios. Un impacto extradisciplinario y social se produce claramente ante la difusión de NeoGeografía (Ruiz, 2010).

Ciclos y proceso de explosión disciplinaria

Hace poco más de un siglo la geografía brindaba objetos de estudio para la aparición de nuevas ciencias y actualmente brinda conceptos y métodos para que diferentes ciencias puedan incorporar aspectos de la dimensión espacial en sus estudios.

Surge así lo que se ha denominado *Geografía Global* (Buzai, 1999), un paradigma geográfico, una forma de ver la realidad socioespacial basada en las tecnologías digitales que nuestra ciencia brinda, a través de los SIG y la Neogeografía, a múltiples ciencias y usuarios que los utilizan en una gran variedad de aplicaciones.

Es la geografía que se pudo estandarizar digitalmente desde mediados de la década de 1960 hasta hoy, la que brinda utilidad a otras ciencias cuando se hace uso de los actuales medios informáticos. Se produce así un segundo proceso de



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Evolución del pensamiento geográfico durante el siglo xx.

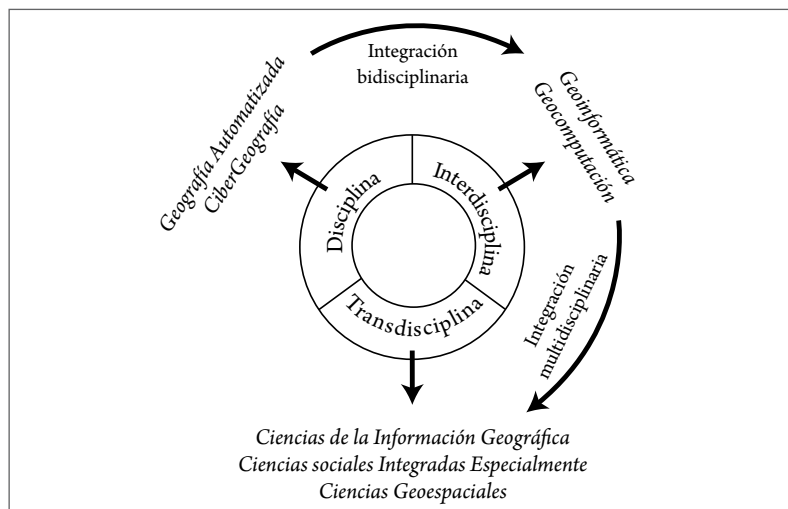
explosión disciplinaria de una ciencia claramente posicionada que no corre riesgos de desaparición al poseer un núcleo conceptual sólido con conceptos centrados en el análisis espacial.

La evolución histórica de la geografía durante el siglo xx apoya la utilidad del modelo de los ciclos económicos de Kondratiev (Berry, 1991) cuando se verifican los periodos de auge de la perspectiva positivista durante cien años: ligada a la biología en la primera ola de inicios de siglo, a la matemática en la segunda ola a mediados de siglo y a la informática en la tercera ola a finales de siglo. El auge del historicismo se produjo en momentos intermedios vinculados a las crisis económicas mundiales de las décadas de 1930 y 1970. Actualmente el péndulo entre el positivismo y el historicismo está trabado y en la primera década del siglo xxi todas estas posturas comparten un parejo protagonismo.

En la geografía actual no existe un paradigma dominante ya que ninguno accede a la realidad de manera completa, ninguno puede arrogarse *ser* la geografía y, con ello, eliminar la posibilidad de una visión única, sino considerar que todas las perspectivas paradigmáticas comparten espacio en una riqueza conceptual sin igual y esa riqueza en vigor y dinamismo está impactando en diferentes ámbitos que toman a la geografía para comprender y actuar sobre la dimensión espacial de la realidad.

La dimensión espacial en el ámbito de las geotecnologías

El uso de las tecnologías digitales en geografía brindaron vigor al desarrollo de diferentes líneas de estudios. Como campos disciplinarios la *Geografía Automatizada* (Dobson, 1983) se basa en la relación de los SIG y los Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial, y la *Cibergeografía* (Dodge y Kitchin, 2001; Toudert y Buzai, 2004) analizar el nuevo espacio que se genera de forma material e inmaterial entre las pantallas de las computadoras conectadas en red. Como campos interdisciplinarios la *Geoinformática / Geocomputación* relaciona la geografía con la informática (Longley *et al.*, 1998) y la *Geografía Global* corresponde a la incorporación de la dimensión espacial en las más variadas ciencias al momento de utilización de los SIG (Buzai, 1999, 2004). Los campos transdisciplinarios son las *Ciencias de la Información Geográfica* como la combinación de ciencias y técnicas relativas al manejo de datos espaciales (Goodchild, 1992), las *Ciencias Sociales Integradas Espacialmente*, como la combinación de ciencias que encuentran en el espacio geográfico el punto de anclaje para sus vínculos relacionales (Goodchild y Janelle, 2004) y las *Ciencias Geoespa-*



Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Evolución científica de la Geografía Global.

ciales con la amplitud de las nuevas tecnologías de automatización (Berry *et al.*, 1998).

Esta actual situación brinda nuevas posibilidades de reflexión que lleva a analizar el futuro de la geografía como ciencia, pero no deja dudas de la importancia que ha obtenido la dimensión espacial en el mundo actual, y junto con ella, las formas operativas teórico-metodológicas que surgen a través del empleo de los SIG y los sistemas integrantes de la NeoGeografía ante la utilización de datos globales masivos.

De esta manera, una síntesis que vincula la articulación paradigmática estaría sintetizada por:

1. Considerar la amplitud de estudios posibles en cuanto a la gran variedad de temáticas y procesos en conexiones multiescalares desde el mundo (espacio global) hasta el sitio (espacio local) realizando estudios empíricos constructivistas en donde se tenga como foco la materialidad espacial concreta de las entidades localizadas y distribuidas sobre el espacio geográfico.
2. Considerar la importancia de la perspectiva sistémica como marco general de análisis, teniendo en cuenta los avances logrados por la Teoría de los

Sistemas Complejos en sus potencialidades para el análisis espacial actual. Esto permitiría no solo verificar las características disciplinarias generales, sino, sobre todo, las características propias de cada escala en la consideración de una realidad estratificada en niveles de análisis semiautónomos.

3. Considerar la riqueza conceptual de la Geografía como ciencia madre de las TIG, tanto en el nivel de focalización espacial apoyado por las perspectivas racionalista y cuantitativa, además de la combinación pluriparadigmática hacia niveles de análisis infra y suprafocales, todo ello en correspondencia con la consideración de la realidad como sistema complejo.
4. Considerar que la Geografía Aplicada con el apoyo de SIG tiene una vocación decididamente empírica, porque las aplicaciones siempre surgen a partir de estímulos que provienen de la realidad y deben volver a ella para actuar en la búsqueda de soluciones concretas a problemáticas socioespaciales. Los resultados obtenidos apuntarán a culminar en la fase de transferencia.

Creciente interés por la geografía en la evolución de los SIG

La dimensión espacial es actualmente central en la construcción de conocimientos acerca de la sociedad actual. La geografía, como ciencia del análisis espacial, y los SIG, como tecnología específica, participan activamente en este proceso en una evolución, que, centrada en la tecnología puede verse en la Figura 7.

A lo largo de las cinco décadas de desarrollo la sigla SIG ha tenido diferente énfasis según su evolución: S (Sig) durante las décadas de 1960-1970 porque los iniciales problemas a resolver fueron los de software, durante las décadas de 1980-1990 ha tenido énfasis la I (sIg) porque los principales problemas estuvieron gestados a partir de la información, mientras que a partir de la década del 2000 el énfasis se puso

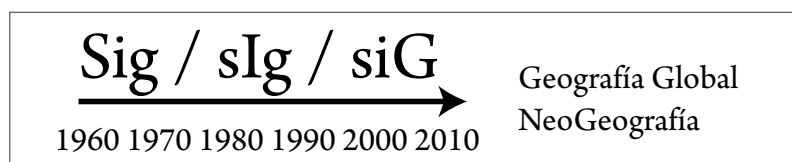


Figura 7. Impacto de la G en la ciencia y sociedad actual.

en la G (siG) porque la clave está en la geografía, es decir, en las teorías espaciales que permitan guiar las investigaciones y comprender los resultados obtenidos.

Esta valorización demuestra el interés surgido por la geografía como ciencia al mismo tiempo en que se pone atención en la dimensión espacial. Existe un notable impacto de la Geografía Global en el ámbito científico y de la NeoGeografía en el ámbito social a partir de la evolución de la tecnosfera con la incorporación de aplicaciones geográficas de uso masivo.

La geografía es una ciencia de gran amplitud con centralidad en la dimensión espacial, la articulación de enfoques centrado en este específico nivel focal puede brindar las respuestas más completas que permitan comprender, actuar y mejorar el mundo que nos rodea.

Referencias

- Ander Egg, E. (1980), *Técnicas de investigación social*, El Cid Editor, Buenos Aires.
- Bertalanffy, L. von (1968), *General Systems Theory: Foundations, Developmen, Applications*, George Brazillier, New York.
- Berry, B. J. L. (1964), "Approaches to regional analysis: A Synthesis", *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 54, pp. 2-11.
- Berry, B. J. L. (1991), *Long Wave Rithms in Economic Development and Political Behavior*, The John Hopkins Press, Baltimore.
- Berry, B. J. L., D. A. Griffith and M. R. Tiefelsdorf (2008), "From Spatial Analysis to Geospatial Sciences", *Geographical Analysis*, vol. 40, pp. 229-238.
- Boido, G. (1996), *Noticias del planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica*, AZ Editora, Buenos Aires.
- Bunge, M. (1981), *La Ciencia. Su método y su filosofía*, Siglo Veinte, Buenos Aires.
- Buzai, G. (1999), *Geografía Global*, Lugar Editorial, Buenos Aires.
- Buzai, G. (2005), "Geografía Cuantitativa 2000+. 20 lecciones fundamentales y sus tendencias de evolución", *Revista de Geografía*, año 8, núm. 9, pp. 5-18.
- Buzai, G. (2008), "Consideraciones sobre el rol científico de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) a dos décadas de "Pensamientos sobre la Geografía" de Peter Gould", *Huellas*, núm. 12, pp. 265-281.
- Buzai, G. (2013), "Tehnological Dependency and the Internet: Latin American Access from Buenos Aires, 2001-2013", *Journal of Latin American Geography*, vol. 13, no. 2, pp. 165-177.

- Buzai, G., C. Baxendale y M. R. Cruz (2009), "Fases de un proyecto de investigación en estudios de Geografía Aplicada basados en el uso de Sistemas de Información Geográfica", *Fronteras*, año 8, núm. 8, pp. 31-40.
- Buzai, G. e C. Baxendale (2011), "Contribuições da Geografia Aplicada e dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) ao Planejamento Urbano-Regional", *Projetare*, no. 3, pp. 131-161.
- Buzai, G. y G. Cacace (2013), "El concepto de espacio", *Si Muove*, núm. 5, pp. 34-38.
- Delgado Mahecha, O. (2003), *Debates sobre el espacio en la geografía contemporánea*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- De Rosnay, J. (1977), *El Macroscopio. Hacia una visión global*, AC, Madrid.
- Dobson, J. E. (1983), "Automated Geography", *Professional Geographer*, vol. 35, no. 2, pp. 135-143.
- Dodge, M. and R. Kitchin (2001), *Mapping Cyberspace*, Routledge, London.
- Dollfus, O. (1992), "Système Monde et Système Terre", *L'Espace Géographique*, vol. 21, no. 3, pp. 223-229.
- Focás, B. (2013), "En el "cibermapa" el país limita con Estados Unidos, Italia y Francia" (Reporte de la investigación de Gustavo Buzai), *Perfil*, domingo 28 de junio, pp. 44-45.
- García, R. (ed.; 1997), *La Epistemología Genética y la Ciencia Contemporánea*, Gedisa. Barcelona.
- García, R. (2006), *Sistemas Complejos*, Gedisa, Barcelona.
- Goodchild, M. (1992), "Geographical Information Science", *International Journal of Geographic Information Systems*, vol. 6, no. 1, pp. 31-45.
- Goodchild, M. and D. Janelle (ed.; 2004), *Spatially Integrated Social Sciences*, Oxford University Press, Oxford.
- Gould, P. (1987), "Pensamientos sobre la Geografía", *GeoCrítica*, núm. 68, pp. 1-39.
- Haggett, P. (1990), *The Geographer's Art*, Blackwell, London.
- Johnston, R. J. (1987), *Geography and Geographers. Anglo-American Human Geography since 1945*, Edward Arnold, London.
- Kuhn, T. S. (1962), *The Structure of Scientific Revolutions*, The Chicago University Press, Chicago (trad. *La estructura de las revoluciones científicas*, 1993, Fondo de Cultura Económica, México).
- Lakatos, I. (1983), *La metodología de los programas de investigación científica*, Alianza, Madrid.
- Lévy, J. (2012), "La definición del geógrafo", *Altas de las Mundializaciones*, Le Monde Diplomatique, Fundación Mondipló, Valencia, p. 24.

- Longley, P., S. Brooks, R. McDonnell and B. McMillan (eds.; 1998), *Geocomputation: A Primer*, Wiley, New York.
- Martin, G. and P. James (1993), *All Possible Words. A History of Geographical Ideas*, John Wiley & Sons, New York.
- Moreno Jiménez, A. (2006), “En torno de los conceptos de equidad, justicia e igualdad especial”, *Huellas*, núm. 11, pp. 133-142.
- Nyerges, T. L. (1991), “Analytical Map Use”, *Cartography and Geographic Information Systems*, vol. 18, núm. 1, pp. 11-22.
- Nyerges, T. L. and R. G. Golledge (1997), “Asking Geographic Questions”, *NCGIA Core Curriculum in Geographic Information Science*, University of California, Santa Barbara.
- Piaget, J. y R. García (1983), *Psicogénesis e historia de la ciencia*, Siglo XXI, Madrid.
- Picq, P. (2012), “La definición del antropólogo”, *Atlas de las Mundializaciones*, Le Monde Diplomatique, Fundación Mondipló, Valencia, pp. 21-22.
- Rand, A. (2011), *Introducción a la Epistemología Objetivista*, Grito Sagrado, Buenos Aires.
- Rey Balmaceda, R. (1973), *Geografía Regional: teoría y aplicación*, Estrada, Buenos Aires.
- Ruiz, E. (2010), “El impacto de las Tecnologías de la Información Geográfica en la Cartografía y la Geografía: reflexiones sobre 20 años de Sistemas de Información Geográfica”, *Geografía y Sistemas de Información Geográfica*, año 2, núm. 2, pp. 200-209.
- Sagan, C. (1980), *Cosmos*, The Scott Meredith Library Agency, New York.
- Sagan, C. (1995), “¿Podemos conocer el universo?”, en Gardner, M. (ed.), *El escarabajo sagrado (I)*, Salvat, Barcelona, pp. 115-121.
- Soros, G. (2010), *The Soros Lectures at the Central European University*, Public Affairs, New York.
- Stotman, J. (1999), Conferencia, Congreso sobre la enseñanza de la Geografía frente a un mundo en cambio, Universidad Nacional de Cuyo, 19 al 24 de abril, Mendoza.
- Toudert, D. y G. Buzai (2004), *Cibergeografía*, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.
- Vilá Valentí, J. (1983), *Introducción al estudio teórico de la Geografía*, Ariel, Barcelona.

Geografiar el Mundo: debates teóricos recientes desde una mirada Latinoamericana

Luis Felipe Cabrales Barajas
Universidad de Guadalajara

Introducción

En su proceso de evolución la geografía ha observado situaciones en las que se alternan periodos de auge y de crisis. En la obra *Geografía y cultura*, Ortega (1987:12-13) dejó un registro de la incertidumbre percibida por una parte del gremio de los geógrafos durante la década de 1980: “nada referente a la Geografía es evidente: ni en ella misma, ni en su relación con la totalidad, ni siquiera en su derecho a la existencia” por lo que aludía a un horizonte incierto y al “sorprendente grado de desdibujamiento” de la disciplina.

En la década de 1990 las ideas postmodernas se introdujeron en la geografía, lo que supondría una inyección de aire fresco sin que ello garantizara certidumbre en el panorama teórico-metodológico. Por aquellas fechas Troitiño (1993:218) veía en las múltiples maneras de hacer geografía “uno de los flancos más débiles por el riesgo de dispersión y enciclopedismo que encierran al estar poco asentado el principio de limitación”.

La complejidad del mundo en el último tramo del siglo xx, asociada con el proceso de globalización, impactó a través de mutaciones socioculturales lo cual ha estimulado el diálogo en las ciencias sociales encaminado a realizar búsquedas que superen algunos paradigmas, que como el positivista, evidenció su marco limitado sin que ello se interprete como obsolescencia. Una de las maneras de registrar las tendencias dentro de la fase postmoderna de la ciencia es el uso del concepto *giros* que permite estimular contactos, en este caso de la geogra-

fía con otras disciplinas y viceversa, tema discutido por Lindón y Hiernaux (2010).

Antes que reflejar certezas, los giros permiten identificar orientaciones recientes emanadas desde diversas perspectivas teóricas y metodológicas, en donde destaca la pluralidad de planteamientos y si algo positivo resulta de dicha exploración es la percepción de un activismo intelectual que aún sin saber en donde desembocará, funciona como un antídoto al desánimo documentado por Ortega hace tres décadas.

En el contexto de las ciencias sociales ha existido un reconocimiento del papel activo que juega el espacio en la estructuración de la sociedad, con lo cual ha dejado de ignorarse o de entenderse como un escenario donde se desarrollan los procesos, el espacio y el territorio, adquiere un poder explicativo relevante en la configuración de procesos sociales, de ahí que las referencias al *giro espacial*, que han afectado por ejemplo a la historia y a la sociología. Claval (2010:73) ha llegado a afirmar que dicho giro “le confiere a la geografía un papel estratégico que jamás había tenido en el conjunto de las ciencias sociales”. No obstante, el supuesto triunfo del espacio y del territorio como categorías analíticas no necesariamente supone un reposicionamiento de la geografía. Entendemos la anotación de Claval como una oportunidad que la geografía puede aprovechar o dejar escapar: el trabajo intelectual y la participación activa en proyectos científicos y sociales marcarán hacia donde se inclina la balanza.

Además de la influencia que han tenido las posiciones teóricas de Lefebvre (2013 [1974]) y Giddens (1995 [1984]) respecto a los significados sociales de la espacialidad, divulgadas en la décadas de 1970 y 1980, conviene destacar dos propuestas más recientes que también reivindican el espacio en el estudio de la complejidad del mundo, una viene desde la geografía y la otra de la sociología e historia: son los preceptos de Edward Soja y de Karl Schlögel. En la sugerente obra *En el espacio leemos el tiempo*, Schlögel (2007:28) sostiene que durante la etapa moderna de la ciencia se produjo una contraposición de las categorías espacio y tiempo. Va más allá al identificar el dominio del tiempo sobre el espacio lo que habría reducido a la geografía a un papel de ciencia auxiliar, a entender el espacio como un contenedor en el que se mueven los actores históricos “el espacio parece colonizado por las ciencias sociales. Ahora se trata de dejarle volver en su ser con toda enormidad”.

Schlögel (*Ibid.*:16) percibe un déficit semántico para comprender el espacio y de ahí uno de los mensajes más interesantes. El pensador alemán opina que los conceptos para registrar el nuevo orden del mundo “todavía no han sido preparados”, esto último sin duda es una llamada de atención para los geógrafos. Vale cuestionarse

sobre las razones que explican esa supuesta pobreza lingüística para referirse a la espacialidad. Como veremos adelante, una de las asignaturas pendientes del gremio geográfico es conseguir un diálogo eficiente entre lo que convencionalmente se denomina geografía física y geografía humana las cuales suelen mostrar posturas mutuamente excluyentes, lo que aclararía las dificultades para dialogar con otras ciencias y todo a su vez ayuda a entender los problemas para acuñar nuevos conceptos espaciales que el día de hoy exigen definiciones polisémicas, el espacio y el territorio se resisten a las simplificaciones ingenuas.

Unwin (1995:282) ya había señalado una alerta al respecto y apuntó que “es necesario que los geógrafos humanos y físicos empiecen a penetrar en el lenguaje del otro grupo y, en lugar de censurar a los otros por pura ignorancia, traten de comprender el significado de sus interpretaciones”. Un síntoma de las diferencias de estatus entre la historia y la geografía se revela a partir del uso coloquial de sus verbalizaciones, el concepto *historiar* se usa con relativa frecuencia mientras que *geografiar* está ausente del vocabulario.

La apuesta de Schlögel va por la reinserción plena de la espacialidad, o mejor aún, por el cultivo de un pensamiento conjunto “espacio, tiempo y acción”, idea que inevitablemente se asocia con la dialéctica planteada por Soja. Dicho geógrafo considera que el espacio ha sido sometido por las ciencias sociales y que ha prevalecido la dialéctica historicidad-sociabilidad. Propone que ésta sea sustituida por la dialéctica espacialidad-sociabilidad-historicidad y comenta que la espacialidad humana “se ha convertido en algo tan fundamental para entender nuestras vidas y nuestros contextos vitales como la producción social de nuestras historias y nuestras sociedades” (Soja, 2010 [1999]:184).

Desde una perspectiva postmoderna, Soja (*Ibid.*:208) convoca al desarrollo de una imaginación espacial crítica, reto que asume como “lo más estimulante y fascinante de la geografía humana actual”. De lo anterior se desprende la necesidad de un debate que oriente el quehacer geográfico hacia propuestas innovadoras, capaces de aprehender las transformaciones de un mundo cambiante y salpicado de incertidumbres. Lo anterior concuerda con la apreciación de Mendoza (2013:45) en el sentido de que los métodos y técnicas de trabajo de los geógrafos “se adapten con rapidez y se preparen para ampliar su actuación en entornos intelectuales y laborales cambiantes, y en ambientes sociales de inestabilidad”.

El objetivo de este trabajo es realizar una aproximación sobre algunas reflexiones geográficas realizadas en el ámbito latinoamericano, plenamente concatenadas con las escuelas geográficas de tradición como las europeas o la norteamericana. Se trata de poner en el centro a la región latinoamericana como un sistema abierto, inscrito

en un contexto internacional que experimenta un dinámico intercambio de ideas. Dar respuesta a semejante cuestionamiento constituye una empresa de gran calado, lo que aquí desarrollamos es un boceto, una mirada parcial y cualitativa.

Algunos atributos de la geografía latinoamericana

En la medida en que se aborda una escala geográfica amplia y difícil de aprehender, es pertinente contar con una visión como punto de partida. A continuación apuntamos una serie de atributos encaminados a la búsqueda de una caracterización de la geografía latinoamericana.

Primero: la geografía latinoamericana se institucionalizó tardíamente y es desigual si se examina por países

Si se compara con Europa, la geografía latinoamericana decimonónica se institucionalizó tardíamente. Sus antecedentes se vinculan con la enseñanza de la ingeniería o la creación de sociedades científicas. Para el caso de México, Moncada y Gómez (2011:219-220) identifican su arranque científico-académico con la creación de El Colegio de Minería donde se impartió por primera vez una clase de geografía en 1802 y posteriormente se ofertaron las carreras de agrimensor geógrafo y luego de ingeniero geógrafo.

Gracias a la formación universitaria inició en Latinoamérica el desarrollo estable de la geografía durante la década de 1930 pero aún hoy se observa que en Guatemala y Paraguay no hay oferta. La geografía universitaria no es el único indicador para valorar la presencia de la disciplina aunque partimos del supuesto de que su existencia estimula la reproducción del conocimiento.

Palacio (2011:163) realizó un diagnóstico sobre la oferta de programas universitarios, tanto a nivel de pregrado como de posgrado, incluidas maestrías y doctorados. El autor pudo constatar que Brasil encabeza el ranking con 77 programas, seguido de Argentina con 27. Un segundo grupo está formado por Chile, Colombia y México que cuentan con un rango de entre nueve y doce programas. Luego viene el tercer grupo de países que ofertan entre uno y cuatro programas: Costa Rica, Cuba, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Segundo: la geografía latinoamericana es subsidiaria de las escuelas europeas y en esa medida resulta descriptiva y dependiente

La anterior afirmación procede de una reflexión de Ramírez (2009:104) y constituye una idea que detona una discusión útil para repensar el lugar de la geografía latinoamericana en el contexto global. Como producto de un proceso histórico de colonización, Latinoamérica ha desarrollado históricamente una dependencia estructural en diversos órdenes. El juicio parece correcto, aunque la lectura de los significados de la dependencia teórica varía en función de que se realice por conglomerados nacionales o por personas. Resulta evidente que los referentes teórico-metodológicos más luminosos han provenido de los países del Norte y ello se debe en buena medida al carácter temprano de la institucionalización geográfica y a la asimilación del modelo científico occidental que se replica y reproduce en Latinoamérica. No obstante, la geografía brasileña ha generado construcciones teóricas que atienden las particularidades de la región con la aclaración de que se han nutrido parcialmente de orientaciones provenientes del norte, por ejemplo de la geografía crítica.

Si pensamos en términos horizontales donde existe un gremio geográfico internacional, constituido por personas, en su mayoría no reconocidas por sus aportaciones teóricas y que en el día a día se desarrollan en la academia o ejercen profesionalmente la disciplina, nuestra hipótesis es que aún los geógrafos insertos en escuelas matrices como la norteamericana o francesa son teóricamente dependientes con la diferencia de que sus referentes son connacionales pero también incurren en la práctica de lo que Ramírez (*Ibid.*:103) llama “simple transcripción de visiones”.

Habría que considerar que las elaboraciones teóricas pueden nutrirse de territorialidades específicas, si bien es cierto que un anhelo de la ciencia es la promulgación de principios generales, en cada contexto geográfico se presentan situaciones provenientes de la naturaleza o de la sociedad que otorgan caracterizaciones específicas de las que pueden emanar nuevas visiones del mundo.

Un ejemplo de articulación entre una tradición geográfica, la francesa, y la búsqueda de explicaciones a procesos no europeos fue la corriente de la *geografía tropical* y así se fundó en Francia el *Centro de Estudios de Geografía Tropical* en 1968 del que Milton Santos formó parte (Cabral, 2006:622). También hay que recordar que previamente, en 1962, se había creado el *Instituto de Geografía Tropical* en Cuba (Rodríguez *et al.*, 2011:1), en este caso vinculado con la antigua URSS.

En la coyuntura de inicios del siglo XXI, donde el fenómeno de globalización va acompañado de una mayor visibilidad de la diversidad del mundo, la geogra-

fía latinoamericana tiene la oportunidad de interpretar sus territorialidades. En reuniones científicas es común escuchar críticas al eurocentrismo intelectual “el modelo europeo no se ajusta a nuestras realidades” suele argumentarse. El desafío se convierte en oportunidad. Ortega (2007:50) es partidario del cultivo de “enfoques menos eurocéntricos” idea que enlaza con el desarrollo de las visiones postcoloniales comentadas por Nogué y Albet (2007:194-195) en las que se alude incluso a la descolonización de la mente.

En cuanto a la descripción, se trata de una práctica que tiene mucho juego en la construcción del conocimiento geográfico y forma parte de su identidad. En la medida en que el territorio necesita ser aprehendido, la geografía ha utilizado diversas formas de representación entre las que destaca el recurso cartográfico, hoy dinamizado por la tecnología SIG y una semántica particular, poco evolucionada, tal como se señaló antes. En función del apego a principios científicos, el trabajo intelectual del geógrafo debe aspirar al análisis, entendido como un ejercicio mediado por métodos científicos que supera a la descripción llana. No obstante la frontera entre descripción y análisis suele ser difusa, depende de la concepción epistemológica asumida e incluso del estilo del interlocutor para comunicar sus hallazgos.

Otra manera de entender el asunto es que ambos recursos, la descripción y el análisis pueden desplegarse simultáneamente, así por ejemplo Claval (2010:78) señala para la escuela clásica francesa, en particular para la geografía vidaliana que “la descripción desempeñaba un papel esencial ... pretendía ser explicativa en la medida en que introducía mecanismos que en sí eran visibles y medibles”. El asunto consiste en no reducir el trabajo a una mera descripción superficial carente de un marco conceptual y metodológico, por ello resulta pertinente el reclamo de Schlögel de construir un lenguaje que refleje las nuevas realidades del mundo.

Tercero: las geografías latinoamericanas dialogan simultáneamente con tradición geográfica anglosajona y francófona

Este atributo, identificado por Hiernaux y Lindón (2006:13) resulta clave para entender la estructura intelectual de la geografía latinoamericana. Dichos autores llegan a afirmar que “la geografía iberoamericana es o está a punto de ser una tercera tradición geográfica” (*Ibid.*:13). La afirmación cubre a España y Portugal, lo que supone un matiz importante que invita a sistematizar el conocimiento sobre las relaciones académicas y profesionales entre los geógrafos ibéricos y latinoamericanos. La red de intercambios se produce no solamente con sus equivalentes idiomáticos ya que

por ejemplo ha existido un flujo de geógrafos brasileños que han cursado posgrados en Barcelona, algunos de ellos atraídos por el liderazgo intelectual de Horacio Capel.

Otro hecho para entender la recomposición intelectual de la geografía latinoamericana durante las dos últimas décadas, es la incorporación de jóvenes europeos a instituciones de educación superior bien sea en calidad de estudiantes o profesores-investigadores. El fortalecimiento de programas de movilidad académica o en su caso el agravamiento de la crisis laboral que presentan algunos países europeos se ha sincronizado con políticas de acreditación de programas universitarios latinoamericanos que bajo la lógica de oferta-demanda otorgan margen para atraer personal extranjero. Así ha sido posible reclutar geógrafos profesionales o estudiantes de países como Alemania, España y Francia.

En el rubro de la investigación uno de los puentes más sólidos entre los geógrafos estadounidenses y latinoamericanos es la celebración de la Conference of Latin Americanist Geographers (CLAG) que data de 1970. Hasta el 2013 se habían realizado 31 reuniones, de las cuales doce tuvieron como sede alguna ciudad latinoamericana y destaca también la edición del *Journal of Latin American Geography*, labores que han contado con el trabajo emprendido por David Robinson quien representa un sólido puente académico entre Estados Unidos y Latinoamérica.

Todo lo anterior permite suponer que efectivamente se presentan algunas condiciones favorables para la construcción de conocimiento geográfico pero está todavía pendiente un análisis exhaustivo para evaluar si efectivamente se perfila una tradición geográfica latinoamericana.

Cuarto: la geografía latinoamericana atraviesa un momento de vitalidad, goza de buena salud

A pesar de no contar con suficientes estudios o datos duros que avalen la anterior afirmación merece la pena dejarla asentada como una hipótesis que se deriva de la observación, o si se quiere, de una percepción del activismo de la geografía, especialmente en los ámbitos universitarios. El estudio de Palacio (2011:177) permite aseverar que la oferta académica se encuentra en una fase expansiva, dado que los programas latinoamericanos observan “un auge sin precedentes”, apreciación que garantiza la formación de profesionales y supone circulación de ideas.

La agenda académica geográfica experimenta una fértil actividad que apunta a la consolidación de espacios para difusión de la producción científica. El proceso se nutre de reuniones bianuales como el Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL) cuya XIV edición se efectuó en Lima en 2013. El EGAL alterna una

celebración en el hemisferio norte y la siguiente en el hemisferio sur. En cuanto a reuniones nacionales está el Congreso Nacional de Geografía convocado por la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas que en 2013 desarrolló su xxxiv edición, mientras que México y Colombia han celebrado en 2012 y 2013, respectivamente, su xx Congreso Nacional, en el primer caso organizado por la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE) y la UNAM y en el segundo por la Asociación Colombiana de Geógrafos. En Perú, se realizó en 2013 el x Congreso Nacional convocado por la Sociedad Geográfica de Lima y en Mendoza, también en 2013, tuvo lugar el iv Congreso Nacional de Geografía organizado por las universidades públicas de Argentina.

También existen reuniones geográficas como el Encuentro Internacional Humboldt que ha experimentado un proceso de apertura al pasar de celebrarse en alguna ciudad argentina para alternarse con Brasil y en 2013, a celebrarse la xv edición en la Ciudad de México.

En las reuniones científicas es cada vez más visible la incorporación de nuevas generaciones de estudiosos de la geografía que han tenido acceso al posgrado y a las ventajas que suponen las nuevas tecnologías de la información. En lo que se refiere a la vertiente epistemológica Montoya (2009:12) percibe desde Colombia que “hoy los geógrafos son menos renuentes a teorizar”, mientras que Bocco y Urquijo (2013:189) piensan que “en los últimos años, en México, ha tenido lugar una saludable reflexión teórica y conceptual de la geografía”.

Una aportación relevante para ampliar el espectro del activismo geográfico latinoamericano y sus abordajes intelectuales es el estudio sobre *Geografías críticas latinoamericanas* (Ramírez y Zusman, 2013:103-127). Las autoras y el autor dan cuenta de agrupaciones geográficas como la red de Geografía Crítica de Raíz Latinoamericana, GeoRaizAl y concluyen que la formación de redes de investigación es “la única manera de resolver el relativo aislamiento en que se encuentra la geografía del continente” (*Ibid.*:122).

Cuatro contenedores de pensamiento geográfico latinoamericano como punto de partida

Las temáticas presentes en la geografía latinoamericana pueden consultarse a través de fuentes documentales como revistas especializadas, memorias de Congresos Nacionales de Geografía o de reuniones como el EGAL. Para el efecto que nos interesa optamos por utilizar libros editados a partir de iniciativas latinoamericanas en las

que el ingrediente teórico ocupa un lugar central, ello resulta acorde con el objetivo de explorar las inquietudes de la disciplina en un sentido amplio. Otro requisito fue que se tratara de obras colectivas y que su publicación sea reciente lo cual tiene el doble objetivo de atrapar la actualidad y como consecuencia de ello la incorporación de temas emergentes.

El hecho de que Brasil sea un país prolífico en producción geográfica y el que más ha contribuido en aportaciones epistemológicas le otorga el liderazgo en la región latinoamericana. En un balance al respecto Uribe (1998:5) comentó que “los geógrafos brasileños no solo escalan con propiedad las altas cumbres de la teoría y la metodología, reflexionan sobre las herramientas conceptuales y plantean sus cambios, sino que exploran acertadamente múltiples temáticas nuevas engendradas por las transformaciones sociales”, afirmación que remata al escribir que la geografía brasileña ostenta “un valor superior en la geografía latinoamericana y en el mundo”.

Con el objeto de delimitar las fuentes y el análisis optamos por no incluir producciones de dicho país, lo que a su vez genera el efecto de perfilar un universo formado por países hispanoparlantes. Ello supone una limitación e introduce un sesgo pero era necesario acotar los alcances del trabajo. De acuerdo con las anteriores premisas identificamos las siguientes obras:

- a) *Tratado de Geografía Humana*, dirigido por Daniel Hiernaux y Alicia Lindón, coedición hispano-mexicana aparecida en 2006 bajo el sello editorial Anthropos y la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.
- b) *Geografía humana y ciencias sociales. Una relación reexaminada*, editado por Martha Chávez, Octavio González y María del Carmen Ventura publicado en 2009 por El Colegio de Michoacán.
- c) *Lecturas en teoría de la geografía*, editado por Jhon Williams Montoya en 2009, publicado por la Universidad Nacional de Colombia.
- d) *Geografía y ambiente en América Latina*, coordinado por Gerardo Bocco, Pedro Urquijo y Antonio Vieyra, editado en 2011 en el CIGA de la Universidad Nacional Autónoma de México (Morelia).

El examen de los volúmenes nos llevó a la certeza de que “son todos los que están” aunque probablemente “no están todos los que son”, particularmente en lo que toca a obras sudamericanas, pero también se corrobora que México se posiciona como un enclave editorial para la geografía hispanoparlante. Las obras originadas en México proceden de instituciones jóvenes que nacieron en el siglo XXI y que han cultivado los aspectos teóricos de la geografía, lo cual significa que los editores han podido

ejerger liderazgos más allá de sus propias instituciones. La Licenciatura en Geografía Humana en la Universidad Autónoma Metropolitana ubicada en Iztapalapa, Distrito Federal, inició en 2002, mientras que ese mismo año arrancó en La Piedad el Centro de Investigaciones en Geografía Humana de El Colegio de Michoacán.

Además de las obras citadas, sus coordinadores han dado continuidad a la empresa editorial, Alicia Lindón y Daniel Hiernaux coordinaron los libros *Los giros en geografía humana* (2010), *Geografías de lo imaginario* (2012) y Daniel Hiernaux dirigió la obra *Construyendo la geografía humana* (2010). Por su parte Martha Chávez y Martín Checa editaron en 2013 la obra *El espacio en las ciencias sociales. Geografía, interdisciplinariedad y compromiso*, bajo el auspicio de El Colegio de Michoacán y conformada por dos tomos.

El CIGA-UNAM fue creado en 2007 en la ciudad de Morelia en tanto el libro *Geografía y ambiente en América Latina*, fue producto de un Coloquio Internacional celebrado en 2010. Los coordinadores del libro señalan que dicho encuentro respondió a una demanda de los estudiantes dado que en un programa de geografía “no se incluían mayores reflexiones teóricas sobre la disciplina” (Bocco *et al.*, 2011:12).

La producción de textos geográficos de última generación abre expectativas sobre el reforzamiento del caudal teórico de las nuevas generaciones, con lo cual se podría avanzar en el combate al “empirismo rampante” que Montoya (2009:11) identifica como consecuencia de un pragmatismo que favorece posturas acríicas que llevan la pérdida de autonomía intelectual mientras que Calderón (2009:381) va más allá al denunciar una formación geográfica que produce trabajos con un carácter ahistórico, acríico “y con una inclinación a la descripción, al pragmatismo y al empirismo”.

Los contenidos de las obras corroboran que efectivamente hay en Latinoamérica un campo fértil para el cultivo de la disciplina y las discusiones teóricas, al tiempo que se perpetúa la desigualdad, ya que son identificables presencias de autores de los principales países para la producción de conocimiento como México, Colombia, Chile y Argentina, mientras que otros no están suficientemente representados o simplemente no aparecen. También puede corroborarse la participación y diálogo con las tradiciones española y francesa y en menor medida con la anglosajona.

El conjunto de volúmenes agrupa 64 textos, de los cuales 59, es decir, el 92% son trabajos sobre teoría geográfica, aunque buena parte de ellos constituyen planteamientos revisionistas o estudios sobre el estado del arte de alguna rama u orientación de la geografía pero generalmente sometidos a un análisis crítico (Cuadro 1).

A modo de mapa conceptual, el repertorio de campos específicos identifica las preocupaciones intelectuales de la geografía latinoamericana en el siglo XXI. Aparecen temas de gran arraigo como la geografía regional o económica, hasta

Cuadro 1. Caracterización de las obras geográficas

	Tratado de Geografía Humana	Geografía Humana y Ciencias Sociales	Lecturas teóricas de la Geografía	Geografía y ambiente en América Latina
Año	2006	2009	2009	2011
Institución	Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa	El Colegio de Michoacán	Universidad Nacional de Colombia	Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM
Origen	Proyecto editorial	Reunión científica	Proyecto editorial y reunión científica	Reunión científica
Textos	26	17	11	10 + 10
Autorías dominantes	Internacional	Internacional	Colombia	México
Texto teóricos	26 (100 %)	16 (94 %)	10 (91 %)	7 (70 %)

temáticas emergentes como la conformación del ciberespacio o la vida cotidiana, lo que permite corroborar los giros geográficos antes aludidos y también la inserción de las orientaciones postmodernas. Es factible leer diferentes enfoques sobre un mismo tema, por ejemplo, el paisaje, categoría que forma parte de la historia intelectual de la geografía que, dado su carácter polisémico, está abierta a nuevas interpretaciones y lo mismo ocurre con el tema de enseñanza de la geografía (Cuadro 2). Resulta notorio el déficit en algunas temáticas esenciales como la geografía de la industria, de la salud o del transporte y el turismo, por lo que las aportaciones en esos campos tendrían que ser documentadas en otras publicaciones.

Una revisión atenta de los cuatro libros y que se complementa con una lectura tangencial de otras obras permite identificar algunas preocupaciones transversales, es decir, aspectos que se posicionan en una jerarquía superior ya que dada su complejidad afectan varios campos de la geografía y suponen implicaciones teóricas relevantes. Una de ellas se refiere a las relaciones entre la geografía física y la geografía humana. Los prólogos de los cuatro libros analizados presentan referencias explícitas sobre el tema:

Cuadro 2. Tematicas abordadas en las obras geográficas

Tratado de Geografía Humana	Geografía Humana y Ciencias Sociales	Lecturas en teoría de la Geografía	Geografía y ambiente
Regional			
Rural			
Urbana *		Epistemología	
Económica			
Población			
Histórica	Histórica	Relación sociedad-naturaleza	
Geopolítica			
Política			
Cultural			
Paisaje	Paisajes cualitativos		Participación Paisaje local
Mundialización			
Desarrollo local			
Consumo			
Género			
Vida cotidiana			
Turismo			
Lenguaje			
Literatura			
Religiones			
Violencia urbana			
Ciberespacio			
Cartografía			
SIG			
Ordenamiento Territorial			
Enseñanza	Enseñanza	Enseñanza	
	Relación con ciencias sociales		
	Relación con sociología		
	Especialización		
	Territorialidad		
	Sistemas complejos		
	Ambiental		Ambiental *

Cuadro 2. Continuación

Tratado de Geografía Humana	Geografía Humana y Ciencias Sociales	Lecturas en teoría de la Geografía	Geografía y ambiente
	Actores sociales		
	Postmodernidad		
	Prospectiva siglo XXI		
		Teoría del lugar	
		Marxismo	
		Crítica	
		Cuencas hidrográficas	
		Física	
		Climatología	
			Geografía universitaria

Tratado de geografía humana:

En diversos capítulos aparecen numerosas transversalidades y puentes de distintos tipos. Un caso es el tema de paisaje, que marca un puente con la geografía física desde los temas ambientales, sin por ello pretender revivir la ilusión de la unidad de la disciplina. Pero, tal vez sirva para poner de manifiesto que muchas veces las divisiones –el afán por aislar aspectos que en esencia no están aislados– resultan un bloqueo que debe ser superado para comprender fenómenos complejos (Hiernaux y Lindón, 2006:17).

Geografía humana y ciencias sociales: una relación reexaminada:

Esta apertura de la geografía hacia las disciplinas sociales, su división interna y la búsqueda de la unidad la replantea con energía José Ortega, geógrafo español dedicado a investigar y reflexionar también sobre la teoría de la geografía. Ortega (2004:27) argumenta que

no hay dos geografías, una física y otra humana. Solo hay una geografía, social, interesada en los problemas sociales, incluidos los que afectan al entorno físico. Para esta unidad de la geografía y con la convicción de analizar o investigar los grandes problemas sociales, insiste en que es necesario adquirir conciencia de que los centros de interés social se

encuentran en mayor medida en las área de confluencia con otras disciplinas (Chávez *et al.*, 2009:12).

Lecturas de teoría de la geografía:

... el libro remite al reavivamiento de viejas discusiones sobre la naturaleza de la geografía, en particular al problema de la unidad de la disciplina y la división entre la geografía física y geografía humana; discusión que en mi opinión no se salda con el reconocimiento de una geografía física como ciencia social o con la convincente argumentación de que no hay disciplina mejor dispuesta que la geografía para comprender las complejas interacciones entre la naturaleza y la sociedad. El hecho es que, a pesar de lo pertinente de los reclamos por mayor diálogo entre las dimensiones física y humana, la realidad de la disciplina muestra un espectro de acción que varía desde una geografía puramente física, donde los elementos societales son mínimos, hasta una geografía puramente humana donde la naturaleza es considerada meramente accidental en el cambio social (Montoya, 2009:16).

Geografía y ambiente en América Latina:

El Coloquio y la asignatura introductoria respondieron a una paradoja planteada por nuestros estudiantes de postgrado: por que en un programa de Geografía no se incluían mayores reflexiones teóricas sobre la disciplina, habida cuenta que buena parte de los estudiantes provienen de otras licenciaturas. En efecto, nuestro programa había privilegiado los aspectos operacionales y de geografía física por sobre los conceptuales y de geografía humana ... intentamos revisar el papel de los dos campos tradicionales en que se ha compartimentado la Geografía, a saber, la Física y la Humana, en sus respectivas contribuciones a la Geografía y ambiente, o en su caso, a la Geografía Ambiental (Bocco *et al.*, 2011:12-13).

Como un botón de muestra de las discusiones en boga, en los siguientes apartados se expone una revisión sobre la relación entre la geografía física y la geografía humana, aspecto que alimenta el tema de la *unidad de la geografía* y que en el siglo XXI se asocia con la problemática ambiental e incluso está propiciando la configuración de un campo específico conocido como geografía ambiental. Tal como lo habíamos vislumbrado, el cotejo de ideas demandó la incorporación de autores hispanos y no hispanos cuyos textos no pertenecen a las cuatro obras elegidas, inevitablemente el diálogo es abierto.

La unidad de la geografía hoy: diversidad de posturas

Hace cuatro décadas, Reynaud (1976) publicó *El mito de la unidad de la geografía* donde cuestionó el discurso sobre la misión integradora de la geografía y exhibió las contradicciones presentes en las obras de algunos geógrafos reconocidos, principalmente de la escuela francesa. El afán por conseguir un lugar como conocimiento aplicado habría reforzado el imaginario de una geografía totalizadora en donde la cuestión ambiental se posicionaba. Dudley Stamp (1960:5) escribía que “la singular contribución del geógrafo es el enfoque holístico con que encara como un todo la relación entre el hombre, su ambiente y sus problemas concurrentes”. Tres décadas después existía una conciencia casi generalizada sobre el distanciamiento entre las dos grandes ramas de la geografía “la compartimentación es lo que ha convertido en socialmente inoperante a la geografía física y la ha precipitado a una especie de suicidio centrífugo”, opinaba Bertrand (2006 [1990]:130) en una conferencia dictada hace 25 años.

En su trayectoria histórica la geografía ha afrontado situaciones de crisis derivadas de las nunca bien resueltas relaciones entre lo que Bocco y Urquijo (2013:189) llaman los “vecinos distantes”, la geografía física y la geografía humana. Stoddart (1995 [1987]:532 y 536) llegó a afirmar que “entre nosotros se han edificado muros, y demasiados de nosotros dedicamos parte de nuestro tiempo a desdeñar aquello por lo que nuestros colegas están interesados ... la idea central de geografía ha desaparecido”.

No es la primera vez que afloran los antagonismos. Durante el siglo XIX, influida por el positivismo la disciplina mostró claros indicios de disenso y la tabla de salvación, en particular en la escuela francesa llegó a inicios del siglo XX de la mano de la geografía regional cuyo método propiciaba la combinación de lo físico y lo humano, ramas de la geografía general, cuyos contenidos al ser organizados sintéticamente a una escala intermedia dotaron de certezas e identidad a la ciencia geográfica.

La región se consolidó como el objetivo fundamental del trabajo geográfico “frente al dualismo disgregante y amenazador, la geografía regional se configuró como la más segura vía para la supervivencia de la ciencia” (Capel, 2012:293): Dicho modelo fue objeto de cuestionamientos por incurrir reiteradamente en una yuxtaposición de elementos parciales, en un ejercicio de inventario sin conseguir una verdadera síntesis. Los críticos se referían a ese estilo como el “plan de archivadores” (Reynaud, 1976:3) que de acuerdo con preceptos positivistas de la “nueva geografía” se alejaba de la posibilidad de diseñar un modelo explicativo universal puesto que

se atendía a atributos singulares de cada territorio. El *mito de la unidad* iba acompañado de la supuesta capacidad innata de la geografía para practicar la síntesis, idea que también ha sido puesta en tela de juicio “de ninguna forma el geógrafo está llamado por los dioses a ser el especialista en síntesis” (Bocco y Urquijo, 2013:196).

Durante las últimas décadas del siglo xx la discusión sobre la unidad de la geografía ha adquirido nuevos significados toda vez que el ambiente ha sufrido perturbaciones dañinas para la humanidad, lo que ha conducido a lo que coloquialmente se denomina crisis ambiental. Las relaciones entre la naturaleza y la sociedad se han posicionado como un asunto crucial para el mundo, en un insumo para las agendas públicas de desarrollo e incluso el tema ha conseguido interiorizarse socialmente. Cabría preguntarse si el paradigma ambiental puede reeditar el proceso de unificación de la geografía, si es proclive a convertirse en un eje integrador así como el tema regional desarrolló esa función en el pasado. Aquí operan dos fuerzas opuestas: por un lado la tendencia a la especialización y por otro el anhelo por la integración holística.

Aunque en el discurso tradicional la geografía es una ciencia relacional en la que subyace la pretensión de identificar los lazos entre lo físico y lo humano, se reconocen los obstáculos que dicho reto supone “lo que existe en la disciplina son dos campos de conocimiento, cada uno de los cuales cobija saberes y temáticas distintos y, por tanto, el acercamiento a cada uno de ellos también es por métodos diferentes” (Calderón, 2009:381). Por su parte Zeromski (2009:229) comenta que los geógrafos en “sus esfuerzos teóricos y metodológicos pretenden unificar dos líneas de estudios centrales, es decir, los campos de la geografía física y la geografía humana que corresponden a dos ámbitos diferentes de conocimiento”.

En referencia a la geografía colombiana Ghul (2011:138 y 140) presenta un diagnóstico que puede funcionar como ejemplo representativo. Destaca los débiles vínculos entre la geografía física y la geografía humana mediante el rastreo de los tópicos publicados en las cuatro revistas más importantes de dicho país y señala su sorpresa al descubrir

la mínima contribución de temas medioambientales, entendidos aquí como aquellos que se ocupan de analizar la relación entre lo biofísico y social, y de nuevos enfoques de la geografía humana ... en Colombia, el medio ambiente se asocia casi exclusivamente con el mundo natural y su estado.

Los contrastes entre los esfuerzos teóricos de los geógrafos físicos y humanos mexicanos y mexicanistas fueron examinados por Bocco y Palacio (2013) y con-

cluyen que los físicos reflejan mayores connotaciones empíricas mientras que los humanos ofrecen “reflexiones más vinculadas con cuestiones teóricas”. Señalan que en el caso de la geomorfología, un campo tradicionalmente cultivado por los geógrafos físicos se identifican liderazgos “solo en temas específicos y no en el señalamiento de rumbos, en las contribuciones a otros campos disciplinarios más allá de colaboraciones en estudios de caso” (*Ibid.*).

La raíz del sesgo naturalista y del disenso entre las dos grandes ramas de la geografía no estriba solamente en la inclinación vocacional por determinado tema. El acercamiento a un área específica de estudio genera el contacto con tradición epistemológica que no toma en cuenta a la otra, hecho que explica que la bifurcación se perpetúe. Unwin, con apoyo de Sack (1995:269) explicita que para los geógrafos físicos “el espacio sigue siendo el concepto euclidiano tridimensional donde la acción se produce por contacto, mientras que muchos geógrafos humanos han pasado a interpretar el espacio como una construcción social”.

Suena coherente pensar que lo esperable sería incorporar las dinámicas de la naturaleza en relación con la construcción social del espacio y no hacer lo contrario, es decir, el sometimiento de procesos territoriales a un esquema euclidiano, algo que ya experimentó la geografía bajo el influjo del positivismo lógico en la década de 1960, la *nueva geografía* entendida como ciencia espacial que aportó valiosas enseñanzas pero que también generó lo que ha dado por llamarse *fetichismo espacial*.

Ramírez (2009:434) se suma al debate cuando advierte sobre la tarea que supone “la inminente reconciliación de la geografía física con la geografía humana que han permanecido aisladas por más de una centuria”, y agrega el reto de “la vinculación de la geografía con otras ciencias sociales”. De la misma forma Ortega (2000:498) refiere el distanciamiento entre las dos grandes áreas de la geografía y lo ubica en un periodo más acotado “en el fondo se encuentra la incompatibilidad entre filosofías del conocimiento. Incompatibilidad que acompaña la historia de la geografía moderna desde sus orígenes, pero que ha estallado en los últimos decenios del siglo xx ... las divergencias separan, cada vez más, a los geógrafos físicos y humanos, de ahí que la imagen de la geografía como ciencia de encrucijada y de síntesis haya sido puesta en tela de juicio.

Bajo una postura distinta, el geógrafo Reboratti (2011:41) admite el divorcio cuando comenta que

es poco útil y bastante fantasioso pensar que tendremos alguna vez una sola geografía, sobre todo pensando que, como sucede en otras ciencias el movimiento es centrífugo

a partir de la fragmentación de las disciplinas en distintos campos, y que esa fuerza centrífuga, en todo caso, lo que hace es acercarnos a otras disciplinas más que a los fragmentos de la nuestra.

A los señalamientos de disociación entre las dos áreas tradicionales, en otros casos añade el agravante del rechazo o la indiferencia:

geógrafos físicos entienden que la relación con la geografía humana perjudica el desarrollo de su propia disciplina ... abundan entre los geógrafos físicos los que consideran que la unidad de la geografía ni siquiera se plantea. No es un verdadero problema (Ortega, 2000:499).

Bertrand (2006 [1990]:26) opina que existe un rezago respecto a la reflexión epistemológica y metodológica ya que es “prácticamente inexistente a nivel de conjunto de la geografía física”. En Latinoamérica Bocco y Urquijo (2013:190) hacen eco de dicho argumento, anotan que la reflexión teórica

pareciera mucho más del interés de los geógrafos humanos que de los físicos. Estos últimos, en general más interesados en publicar en revistas indexadas temas puntuales, que si bien revisten gran importancia, no deja espacio para una reflexión profunda (*Ibid.*:190).

En los discursos convencionales se ha expuesto que la originalidad de la geografía es revelar las relaciones entre las esferas de lo físico y lo humano, al respecto Delgado (2013:31) discute la alternativa postestructuralista y fija una postura al comentar:

el papel nodal de la geografía como punto de contacto entre lo social y lo material... más que separar lo natural y lo social en dos ramas discretas de investigación geográfica (geografía humana y geografía física), este tipo de geografía postestructuralista destaca las complejas interacciones entre los dos dominios. Entonces, el postestructuralismo *biológico* o *ecológico* potencialmente revigora la geografía y demarca con más claridad sus características distintivas.

Desde el mundo anglosajón Matthews y Herbert (2004:369-379) han reflexionado sobre la unificación de la geografía. Los autores coinciden sobre la idea de que la geografía actual, que sitúan en el 2000, observa una crisis diagnosticada mediante la divergencia entre la geografía física y humana, el descuido del núcleo de la geografía, una débil identidad disciplinaria y poca influencia sobre otras ciencias. No

obstante, realizan un ensayo de prospectiva al 2050 en la que observan una geografía unificada, con un núcleo sólido y una influencia relevante en el conjunto de las ciencias, aunque son cautos al señalar que el proceso dependerá de la “unificación de esfuerzos” y el despliegue de “acciones colectivas” (*Ibid.*:379). En la misma dirección Bocco y Urquijo (2013:203) apelan a “volver a una sola geografía, fuertemente enraizada en las ciencias sociales, aunque con ventanas sobre el medio físico y su dinámica en el espacio”.

El ambiente ¿eje integrador de la geografía?

Algunos geógrafos latinoamericanos y en particular mexicanos están explorando la pertinencia de lo que ha dado por llamarse geografía ambiental, idea fértil aun si se advierte que la categoría ambiental no ha sido un concepto central en el desarrollo de la disciplina lo cual supone riesgos. Pero habrá que tener en cuenta que “la geografía es la única ciencia de cuño ambientalista *latu sensu* desde su origen” (Aguilar y Contreras, 2009:264-265) y además se aclara que “la geografía ambiental abrevia tanto de la geografía humana como de la geografía física”.

Los mismos autores subrayan que “la geografía ambiental no es igual a la geografía física” (*Ibid.*:264-265) y aseguran con aire optimista que “la geografía ambiental es una rama de la geografía humana que, no obstante su juventud disciplinaria, emerge de la fértil matriz epistemológica y teórico-metodológica de la geografía” (*Ibid.*:264-265). Por su parte Reboratti (2011:36) opina que la geografía ambiental “está poco desarrollada pero es promisoría” en tanto Fernández (2011:118) se muestra escéptico al comentar que el término geografía ambiental le parece un pleonasma dado que “la geografía no solo es humana, sino también es ambiental”.

Existen argumentos vinculados con el talento para razonar geográficamente y así identificar relaciones entre elementos y procesos que se manifiestan territorialmente y por tanto la geografía estaría capacitada para abordar temas ambientales:

El territorio es un totalizador histórico y el resultado de relaciones complejas entre factores naturales, económicos, sociales, culturales y técnicos. Hay que ser conscientes de la estrecha relación existente entre un territorio y su historia, siendo necesario conocer cuáles han sido las respuestas que cada sociedad ha dado ante los desafíos de la naturaleza. El problema medioambiental es una cuestión de relaciones (Troitiño: 2006:24).

Bocco y Urquijo (2010:259) defienden el abordaje social del territorio y son directos al exponer su entendimiento de “la geografía ambiental como parte de la

geografía humana”. Todo esto remite a una frase del ambientalista mexicano Enrique Leff (1992:14) que hace tres décadas se decantaba por una convicción análoga “el ambiente no es el medio que circunda las especies y poblaciones biológicas, es una categoría social y no biológica” y desde la geografía europea Bertand (2006 [1990]:126) aseguraba que el debate no consiste en la defensa de la geografía física sino en “la dimensión natural de una geografía reconocida como ciencia social del territorio”.

Lo anterior comulga con el precepto de que “no hay dos geografías, una física y una humana. Solo hay una geografía social, interesada en problemas sociales, incluidos los que afectan al entorno físico” (Ortega, 2007:29). Uno de los tratamientos más lúcidos para analizar los abordajes ambientales desde la geografía proviene del texto de Montañez (2009:42) quien examina las aportaciones de tres geógrafos marxistas anglosajones. El término “desnaturalización” adquiere posición central y es definido así:

se entiende por desnaturalización el proceso de búsqueda de perspectivas teóricas y metodológicas alternativas o complementarias a las de las ciencias naturales y el reconocimiento de los procesos sociales, culturales y políticos como factores de explicación o comprensión de los interrogantes geográficos. La desnaturalización no implica el desconocimiento del papel de la naturaleza no humana en los procesos geográficos, sino su consideración como factor relativo, estrechamente ligado al conjunto de condiciones materiales, simbólicas y subjetivas de la existencia histórica de las comunidades y sociedades humanas.

Cabría preguntarse si de tal concepción puede erigirse una geografía que armonice las posturas de los geógrafos físicos y humanos. De la definición de Montañez merece la pena subrayar el término “factor relativo” puesto que ayuda a entender, y ojalá que a traducir metodológicamente el carácter asimétrico del binomio naturaleza-sociedad, donde las relaciones de poder político y económico tienen un peso relevante en la configuración del ambiente, ello en relación con el grado de humanización del territorio. Un complemento a lo anterior es la sugerente idea de que la naturaleza del siglo XXI es distinta a la del mundo preindustrial. Smith (2005:6) habla de una “segunda naturaleza”, mientras que Bertrand (2006 [1990]:127) admite que “la naturaleza ya no es lo que era” y en su afán por clasificar establece tres tipologías de naturaleza: domesticada, borrada y reencontrada.

Aguilar y Contreras (2009:278) manifiestan su postura sobre el lugar de la geografía en el análisis ambiental cuando apuntan que “no se pretende que la geografía

sea la ciencia que da un tratamiento integral al ambiente, sino una disciplina más que se aboca a su estudio” por lo que cobra sentido una reformulación teórica bien acompañada de instrumentos metodológicos.

Los problemas ambientales, hoy más visibles por los efectos del cambio climático, han sido expuestos desde una perspectiva de dominante biocéntrica o biológica y mucho menos desde el análisis territorial a diversas escalas. De ahí la falta de comprensión del espacio donde la configuración histórica de los lugares y las relaciones de poder son factores de peso en la formación del ambiente. Al respecto, Bertrand (2006 [1990]:132) apunta que “un sistema conceptual único del tipo empleado en ecología a partir del ecosistema, no permite cubrir el interfaz naturaleza-sociedad y dar cuenta de su diversidad”. Esto termina por aclarar que son distintos los abordajes ambientales desde la biología y desde la geografía, aunque también es cierto que hay experiencias de diálogo e incluso habrá que recordar la propuesta de geografía como ecología humana expuesta en 1923 por Harlan Barrows (1995 [1923]:337), en la que veía a la geografía como una *ciencia vibrante* por su capacidad para modificar sus alcances.

Una arista que influye en el posicionamiento de la geografía en el tema ambiental tiene que ver con su capacidad de inserción en el poder y habrá que aceptar que es débil actuación de los geógrafos en dicha esfera. Unwin (1995:262) señalaba a inicios de la década de 1990 que “los geógrafos se han mantenido particularmente al margen de esta tendencia tanto en sus investigaciones como en sus acciones políticas”, idea que sintoniza con la afirmación de Aguilar y Contreras (2009:279) en el sentido de que “actualmente se ha subestimado el papel de la geografía en el tratamiento de los problemas ambientales globales ... mientras más control ejercen los científicos naturales sobre el tema, más se refuerza la idea de que los temas ambientales se relacionan solo con los sistemas biofísicos”.

Si partimos de la premisa de que las categorías “ambiente” y “territorio” tienen matrices distintos, se perfilan los binomios clásicos ambiente-ecología y territorio-geografía. Las ecuaciones ambiente-geografía y territorio-ecología han sido menos frecuentes pero es cierto que en su pasado decimonónico la geografía estuvo cercana a las formulaciones ambientales. El hecho destacable es que el tema ambiental construido en buena medida por las ciencias naturales consiguió hegemonía al interiorizarse social y políticamente: el discurso ecológico triunfó mientras que el discurso geográfico ha permanecido en el ámbito académico o en el mejor de los casos consiguió insertarse subordinadamente en el mundo de la planificación urbana, el ordenamiento territorial y la gestión ambiental.

Los procesos territoriales del siglo *xxi* y sus vertientes ambientales requieren de nuevos prismas de observación. Desde la óptica de la ecología política y cultural Escobar (2013:31 y 34) anota que los estudios genéricos han incurrido en el “enigma circular” sociedad-naturaleza y resulta necesaria una agenda que tome más en cuenta el tema del poder e incluso propone para su comprensión histórica el estudio de “aspectos como los tipos de derechos. La propiedad, el reparto, el uso y el consumo de agua y bosques, tanto en el ámbito rural, como en el urbano”. El autor observa también una “vuelta al realismo” en las ciencias sociales, posición que enlaza con los planteamiento de Schlögel (2007:15-16) cuando comenta sobre la reivindicación del espacio e incluso de la materialidad al criticar discursos que han estado “tanto tiempo dando vueltas a simulacros y virtualidades”.

Algo parecido expresó Peet (2012:309-310) respecto a la geografía radical y su giro neopragmático: “no debe ser excesivamente abstracta hasta el punto de que los artículos solo puedan ser leídos por audiencias que anhelan el retorno de la palabra dicha y significativa que brote directamente del pensamiento”. Lo rescata-ble de dichas posiciones es que resultan conciliables con tratamientos en los que la geografía tiene experiencia. Parece pertinente imaginar que la reformulación teórica y metodológica de la disciplina de cara al futuro puede apoyarse en sus andamios históricos, uno de ellos es el estudio de las desigualdades puesto que permite aprovechar las metodologías para espacializar procesos sociales e incluso inquietudes éticas en el sentido de no incurrir en el cultivo de una ciencia políticamente neutra.

Sin caer en una posición catastrofista merece la pena citar la reflexión de Jean Pascal Van Ypersele “decir que hay que salvar el planeta es equivocado. La pregunta es si el planeta va a seguir siendo habitable”. Esto equivaldría a afirmar que el mundo no se va a acabar, pero habrá que aceptar que cada vez es más difícil vivir en él y que los problemas ambientales no afectan a todos por igual. Los grupos más privilegiados recurren a una oferta inmobiliaria de alta calidad, a redes de servicios que ofrecen ambientes limpios, agua pura y seguridad privada, es decir, a un sistema adquirible en el mercado privado.

Así se consuma el modelo “sálvese quien pueda” y por tanto habría un alejamiento del ideal de un Estado benefactor con lo cual se desvanece el anhelo de la equidad y justicia social. Esta lógica sitúa como productos de mercado a bienes que deberían ser de acceso universal y tal exclusión incrementa las desigualdades sociales dadas las disparidades en el nivel de ingresos de la población. La geografía tiene una amplia trayectoria en el estudio de las desigualdades con el mérito de la identificación de sus patrones espaciales, lo que articulado con la dimensión ambiental puede

ofrecer una vía para elaborar nuevos esquemas teóricos y metodológicos, además de concatenarse con el reto del compromiso.

La coyuntura por la que el mundo atraviesa incita a una ciencia que quizá tenga que sacrificar parte de su ortodoxia a cambio de contribuir en la solución de los problemas sociales. Uno de los mensajes claros es que la dimensión ambiental reclama centralidad y está posicionada socialmente por lo que suena pertinente emprender esfuerzos por traducirla territorialmente. Al hacerlo, se requiere tomar en cuenta los principios de complejidad e incertidumbre, una suerte de “multidimensionalidad de la vivencia territorial” a la que se refiere Raffestin (2013 [1980] cuando escribe que “los hombres viven al mismo tiempo el proceso territorial y el producto territorial, mediante un sistema de relaciones existenciales o productivas”. Dichos procesos y sistema de relaciones admiten una lectura ambiental que en alguna medida estaría presente en casi todo objeto de estudio territorial.

Así se identifica una analogía con una idea de Fernández (2006:221) cuando afirma: “llamamos geografía cultural a una manera de estudiar el espacio y no a una rama de las ciencias geográficas”. Se trata de una señal para deslindar entre un enfoque y un objeto de estudio. Se desprendería de ese modo la réplica “llamamos geografía ambiental a una manera de estudiar el espacio y no a una rama de las ciencias geográficas”. Bajo esta perspectiva no se trataría de configurar una nueva rama de la geografía sino que a partir de objetos de estudio y categorías de análisis que ya se vienen trabajando, realizar lecturas que refuercen o coloquen en centro la dimensión ambiental.

De esta forma un especialista en biogeografía analizaría las perturbaciones producidas por acción antrópica sobre las coberturas vegetales al tiempo que incorpora una explicación sobre los mecanismos del poder que inciden el fenómeno. Un geógrafo urbano o un geógrafo de la salud pueden abordar la segregación o la prevalencia de enfermedades y su correlato en los contrastes de calidad de vida a través de las capacidades diferenciadas de acceso a bienes y servicios. El sistema de abasto y consumo del agua ejemplificaría dicho postulado al tiempo que daría juego para imaginar una cartografía que exhiba los contrastes entre quienes hacen un uso suntuario del líquido y quienes tienen un acceso restringido, a lo que habría que agregar el tema de la calidad del agua. Ahí encontramos problemáticas ambientales que exigen conocimientos de geografía física y de geografía humana, vertebradas en función de inquietudes sociales.

Además de superar la visión reduccionista del ambiente también es factible convencerse de que el paisaje no es solamente el natural. La ciudad puede ser un objeto privilegiado para su estudio dada la intensidad de relaciones entre el hombre y su

entorno, al grado que podemos situar ahí el *climax paisajístico* (Cabrera, 2011:48) interpretación distinta a la decimonónica, cuando el paisaje por antonomasia era el de carácter natural. Por tanto, la reformulación de la noción de paisaje, una de las categorías que forman parte del patrimonio intelectual de la geografía admite enfoques ambientales. La ciudad, como ambiente construido condensa procesos de transformación de la naturaleza y relaciones sociales que dan por resultado paisajes urbanos donde hoy se desenvuelve la vida de más de la mitad de la población del mundo, hecho que la geografía de hoy no puede desdeñar.

Reflexión final

Más que un trabajo inventarial sobre la geografía latinoamericana, enunciamos varios de sus atributos y hemos practicado una mirada selectiva sobre algunas de sus preocupaciones intelectuales. El contexto de postmodernidad ha supuesto el diálogo de la geografía con otras ciencias lo que marca *giros* que podrían revelar la diversidad de planteamientos o acaso enmascarar las divergencias que históricamente la han acompañado.

En relación con la posibilidad de constituir una tradición geográfica latinoamericana y a su vitalidad habrá que dar continuidad al balance, ya que existen opiniones en el sentido contrario. Ramírez, apoyada en un texto de Osorio (2009: 428-429) observa una retracción en la producción teórica latinoamericana, incluida la geografía. Incluso anota que la investigación y enseñanza privilegian los estudios de caso y los micro sobre lo macro, lo que produce un nuevo encierro “en el marco de las geografías nacionales y esto ha imposibilitado la generación de conocimiento comparativo”.

Dicha alerta invita a pensar que el activismo gremial de los geógrafos, el crecimiento de la oferta académica, e incluso el impulso editorial no necesariamente producen un efecto sobre el fortalecimiento de los cimientos teóricos. Ante un panorama difuso, resulta necesario trabajar por una clarificación conceptual más aún si se piensa en el papel de la teoría de la geografía en la reproducción de la disciplina. Aquí cabe la pregunta y preocupación de cómo reciben y procesan las nuevas generaciones el alud de planteamientos geográficos, característica que bien puede interpretarse como complejidad innata o bien como el “desorden de la disciplina” al que se refirió Unwin (1995:269).

De acuerdo con el análisis efectuado, una ruta estratégica parece ser la convocatoria al diálogo entre las vertientes física y humana de la geografía: el tema ambiental

podría ser un catalizador para explorar convergencias teóricas y metodológicas. Las opiniones captadas aluden a la resistencia de la geografía física por teorizar dentro del marco general de la geografía, pero habrá que documentar su apertura a vertebrar la dimensión social, algo que se percibe particularmente en las investigaciones sobre riesgos y desastres donde es inevitable ensamblar las lógicas de la naturaleza con los fenómenos sociales. El análisis de esos trabajos constituye un área testigo que puede derivar en matizaciones o incluso reconsideraciones sobre lo hasta hoy expresado, más aún si se toma en cuenta que esa línea ha sido especialmente cultivada en Latinoamérica.

En la agenda de las discusiones aparece el reclamo por desarrollar el lenguaje que permita aprehender las nuevas espacialidades. Parecería que el desarrollo de los SIG ha potenciado una inusitada producción cartográfica mientras que la evolución conceptual de la geografía avanza lentamente. Ello daría lugar a un desajuste interpretable como un nuevo divorcio, ahora entre la geografía y su instrumento predilecto de comunicación, a sabiendas de que la confección de cartografía digital no es una competencia exclusiva de los geógrafos. Desde la disciplina habrá que poner el acento en garantizar una cartografía dotada de esencia geográfica, aunque también aceptar que hoy, más que antes, existen enfoques y objetos de estudio geográfico que no utilizan cartografía o que ésta responde a principios distintos a los convencionales.

De cara a profundizar sobre el estado que guarda la geografía habrá que reflexionar sobre la manera en que identificamos a los referentes de la disciplina. Impera la lógica de considerar a aquellos que reúnen determinadas condiciones como haber desarrollado una reflexión teórica y haber conseguido divulgar sus ideas mediante publicaciones reconocidas por el gremio, se trataría de los eruditos de la Academia. Bajo esos preceptos se corre el riesgo de marginar a quienes que han realizado una exitosa labor profesional en el ámbito público o privado sin haber reportado o publicado sus experiencias: estaríamos ente los geógrafos de perfil aplicado, los que en buena medida han ejercitado lo que se proclama en las aulas.

Una valoración del desarrollo de la geografía debería incorporar la heterogeneidad de prácticas de distinta naturaleza, reconocer los casos exitosos de una geografía profesional que se mueve fuera del círculo estrictamente académico. También conviene valorar a quienes han conseguido impactar simultáneamente en la Academia y el ámbito de las políticas públicas; como ejemplo emblemático en México destaca el trabajo de Luis Chias en torno a la geografía de la seguridad vial, o en España el impacto real que han tenido los estudios de Miguel Ángel Troitiño en la gestión del patrimonio y la ordenación del territorio. Esto puede abrir expectativas

para matizar nuestra percepción de la geografía y también para discutir sus añejas y recurrentes problemáticas. En el texto *El mito de la unidad de la geografía* antes citado (Reynaud, 1972:30), se insertó una sugestiva ilustración de un geógrafo horrorizado, inmóvil y arrinconado dentro del laberinto geográfico. Tal como expresó Unwin (1995:532) “entre nosotros se han edificado muros” y por ello no resulta extraño que nuestro edificio sea un laberinto. La metáfora del laberinto fue utilizada también por Ortega (1987:14) bajo una inspiración borgeana: comparaba a la literatura geográfica de la década de 1980 con un jardín descuidado que a través de los trazos que se bifurcan formaba “un laberinto de laberintos ... un sinuoso laberinto creciente”. Recientemente los geógrafos Benach y Albet (2010:257) aluden positivamente a un “laberinto conceptual y lingüístico”, cuyo recorrido estaría orientado a “buscar nuevas formas de hablar de lo que aún no tiene nombre”, afirmación que retrata la lentitud de la geografía para procesar los cambios.

Mientras que Reboratti escribió sobre “lo inútil y fantasioso de la pretensión por tener una sola geografía” (2011:41) y Hiernaux y Lindón (2006:7) refieren “la ilusión de la unidad de la disciplina”, Delgado (2013:32) hace una reflexión que legitimaría el laberinto:

ya es evidente la renuncia a construir un cuerpo teórico unitario y general sobre el espacio, y aunque varias voces insisten en la importancia de la pluralidad y de la heterogeneidad, lo cierto es que el campo de problematización de la geografía, lo que otros llamarían el objeto de estudio, parece saltar en mil pedazos.

Se comprueba que en relación con la unidad de la disciplina existen posturas discordantes que van desde quienes vislumbran una sola geografía hasta los que asumen que su disolución es un hecho consumado sin que esto constituya una tragedia. En todo caso resulta necesario reforzar argumentos en cualquiera de las posiciones, proseguir el debate para ganar legibilidad interna y legitimidad externa.

Recuerdo haber visto en el campus de la Universidad Nacional de La Plata una consigna que rezaba: “la mejor forma de salir de un laberinto es por arriba”. Ello remite al título de una sugerente conferencia dictada por Stoddart (1995 [1987]:531-545): *Altas miras para una geografía de fin de siglo*. Quizá no sea posible prescindir del laberinto, es una construcción colectiva de los geógrafos, el mapa genético de nuestra historia intelectual, pero ello no debe inhibir intentos para liberarnos de su lado negativo, habrá que subir por sus muros, elevar las miras para discutir la razón de ser de la geografía del siglo XXI y poder cargarse de aliento fresco para *geografiar* el mundo.

Referencias

- Aguilar, M. y C. Contreras (2009), “La geografía ambiental, orígenes, ámbito de estudio y alcances”, en Chávez, M., O. González y M. C. Ventura (eds.), *Geografía y Ciencias Sociales. Una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, Zamora, pp. 261-296.
- Barrows, H. (2005 [1923]), “La geografía como ecología humana”, en Gómez, J., J. Muñoz y N. Ortega (coords., 2005), *El pensamiento geográfico*, Alianza Editorial, Madrid, pp. 336-348.
- Benach, N. (2012), *Richard Peet. Geografía contra el neoliberalismo*, Editorial Icaria, Espacios Críticos, Barcelona.
- Benach, N. y A. Albet (2010), “Tres aportaciones de Eduard W. Soja a la geografía y a la teoría social”, en Benach N. y A. Albet, *Edward w. Soja. La perspectiva postmoderna de un geógrafo radical*, Editorial Icaria, Barcelona, pp. 257-282.
- Bertrand, G. (2006 [1990]), “La naturaleza en geografía. Un paradigma de interfaz”, en Bertrand, C. y G. Bertrand, *Geografía del Medio Ambiente. El Sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje*, Universidad de Granada, pp. 125-137.
- Bertrand, C. y G. Bertrand (2006), *Geografía del Medio Ambiente. El Sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje*, Universidad de Granada.
- Bocco, G. y P. Urquijo (2010), “La geografía ambiental como ciencia social”, en Lindón, A. y G. Bocco (dirs.), *Los giros de la geografía humana. Desafíos y horizontes*, Universidad Autónoma Metropolitana, Anthropos, Barcelona, pp. 259-270.
- Bocco, G., P. Urquijo y A. Vieyra (coords.; 2011), *Geografía y ambiente en América Latina*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Morelia.
- Bocco, G. y P. Urquijo (2013), “La geografía humana en México. Una visión desde la geografía física ¿vecinos distantes?”, en Mendoza Vargas, H. (coord.), *Estudios de la geografía humana en México*, Geografía para el siglo XXI, Serie Textos universitarios, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, pp. 189-204.
- Bocco, G. y J. L. Palacio (2014), “La contribución de la investigación geomorfológica en la cuestión ambiental en México”, en *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 83, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 6-27.
- Bocco, G. y P. Urquijo (2010), “La geografía ambiental como ciencia social”, en Lindón, A. y D. Hiernaux (dirs.), *Los giros de la geografía humana*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona, pp. 259-295.
- Cabral, L. (2006), “Geografía y ordenamiento territorial”, en Hiernaux, D. y A. Lindón (dirs.), *Tratado de Geografía Humana*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona, pp. 601-627.

- Calderón, G. (2009), "La geografía como ciencia social", en Chávez, M., O. González y M. C. Ventura (eds.), *Geografía y Ciencias Sociales. Una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, Zamora, pp. 375-402.
- Capel, H. (2012), *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la geografía*, Ediciones del Serbal, Barcelona.
- Claval, P. (2010), "La geografía en recomposición: objetos que cambian, giros múltiples. ¿Disolución o profundización?", en Lindón, A. y D. Hiernaux (dirs.), *Los giros de la geografía humana. Desafíos y horizontes*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona, pp. 63-82.
- Chávez, M. y M. Checa (eds.; 2013), *El espacio en las ciencias sociales. Geografía, interdisciplinariedad y compromiso*, El Colegio de Michoacán, Fideicomiso "Felipe Teixedor y Monserrat Alfau de Teixedor", Zamora, México, dos volúmenes.
- Chávez, M., O. González y M. C. Ventura (eds.; 2009), *Geografía y Ciencias Sociales. Una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Delgado, O. (2013), "Reconfiguración contemporánea de las Ciencias Sociales y la Geografía. Encuentros estratégicos con el postestructuralismo", en Chávez M. y M. Checa (eds.), *El espacio en las ciencias sociales. Geografía, interdisciplinariedad y compromiso*, El Colegio de Michoacán, Fideicomiso "Felipe Teixedor y Monserrat Alfau de Teixedor", Zamora, México, vol. I, pp. 21-34.
- Escobar, A. (2013), "¿Para qué acercarnos al ambiente?", presentación de *La ecología política, la ecología cultural y la historia ambiental a través de Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, El Colegio de Michoacán, Zamora, pp. 11-46.
- Fernández, F. (2006), "Geografía cultural", en Hiernaux, D. y A. Lindón (dirs.), *Tratado de Geografía Humana*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona, pp. 220-253.
- Fernández, F. (2011), "Paradero 2010: la geografía universitaria en México setenta años después", en Bocco, G., P. Urquijo y A. Vieyra (coords.), *Geografía y ambiente en América Latina*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Morelia, pp. 87-126.
- Giddens, A. (1995 [1984]), *La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración*, Amorrorrtu, Buenos Aires.
- Gómez, J., J. Muñoz y N. Ortega (1995), *El pensamiento geográfico*, Alianza Editorial, Madrid.
- Guhl, A. (2011), "El medio ambiente en el quehacer geográfico de Colombia", en Bocco, G., P. Urquijo y A. Vieyra (coords.), *Geografía y ambiente en América Latina*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Morelia, pp. 131-149.

- Hiernaux, D. (dir.; 2010), *Construyendo la Geografía Humana*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona.
- Hiernaux, D. y A. Lindón (dirs.; 2006), *Tratado de Geografía Humana*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona.
- Lefebvre, H. (2013 [1974]), *La producción del espacio*, Editorial Capitán Swing, Madrid.
- Leff, E. (1992), “La educación superior en perspectiva del desarrollo sustentable”, en *Formación Ambiental*, 9, México, pp. 9-22.
- Lindón, A. y D. Hiernaux (2010; dirs.), *Los giros de la geografía humana. Desafíos y horizontes*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona.
- Lindón, A. y D. Hiernaux (2012; dirs.), *Geografías de lo imaginario*, Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana, Barcelona.
- Matthews J. and D. Herbert (2004), “Unity in geography: prospects for the diswipline”, in J. Matthews and D. T. Herbert (eds.), *Unifyng Geography. Common heritege, shared future*, Routledge, London and New York, pp. 369-381.
- Mendoza Vargas, H. (2013), “Métodos y técnicas de la geografía humana”, en Mendoza Vargas, H. (coord.), *Estudios de la geografía humana de México*, Geografía para el siglo XXI, Serie Textos universitarios, núm. 3, Instituto de Geografía, UNAM, pp. 25-45.
- Moncada, O. y P. Gómez (2011), “Patrimonio geográfico mexicano del siglo xx”, en Herrejón, C. (coord.), *La formación geográfica de México*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, pp. 219-253.
- Montañez, G. (2009), “Geografía y marxismo: lecturas y prácticas desde las obras de D. Harvey, N. Smith y R. Peet”, en Montoya, J. W. (ed.), *Lecturas en teorías de la geografía*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 41-102.
- Montoya, J. W. (2009; ed.), *Lecturas en teorías de la geografía*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Nogué, J. y A. Albert (2007), “Cartografía de los cambios sociales y culturales”, en Romero, J. (coord.), *Geografía Humana. Procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, Ariel, Barcelona, pp. 173-219.
- Ortega J. (2000), *Los horizontes de la geografía. Teoría de la geografía*, Ariel Universidad, Barcelona.
- Ortega, J. (2007), “La geografía para el siglo xxi”, en Romero, J. (coord.), *Geografía Humana. Procesos, riesgos e incertidumbres en un mundo globalizado*, Ariel, Barcelona, pp. 27-55.
- Ortega, N. (1987), *Geografía y cultura*, Alianza Editorial, Madrid.

- Palacio, J. L. (2011), "La geografía universitaria en América Latina: situación actual y perspectivas", en Bocco, G., P. Urquijo y A. Vieyra (coords.), *Geografía y ambiente en América Latina*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Morelia, pp. 157-186.
- Peet, R. (2012), "La geografía al servicio de la transformación social: contribuciones al debate", en Benach, N., *Richard Peet. Geografía contra el neoliberalismo*, Editorial Icaria, Espacios Críticos, Barcelona, pp. 287-314.
- Raffestin, C. (2013 [1980]), *Por una geografía del poder*, El Colegio de Michoacán, Fideicomiso "Felipe Teixidor y Montserrat Alfau de Teixidor", Zamora.
- Ramírez, B. (2009), "Discursos de la geografía latinoamericana: teorías y métodos", en Montoya, J. W. (eds.), *Lecturas teóricas de la geografía*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 103-128.
- Ramírez, B., G. Montañez y P. Zusman (2013), "Geografías críticas latinoamericanas", en Chávez, M. y M. Checa (eds.), *El espacio en las ciencias sociales. Geografía, interdisciplinariedad y compromiso*, El Colegio de Michoacán, Fideicomiso "Felipe Teixidor y Monserrat Alfau de Teixidor", Zamora, México, vol. I, pp. 103-127.
- Reboratti, C. (2011), "Geografía y Ambiente", en Bocco, G., P. Urquijo y A. Vieyra (coords.), *Geografía y ambiente en América Latina*, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Morelia, pp. 21-44.
- Reynaud, A. (1976), "El mito de la unidad de la geografía", en *Geocrítica, cuadernos críticos de geografía humana*, núm. 2, Universidad de Barcelona.
- Rodríguez E., G. Barranco y M. Palet (2011), "El Instituto de Geografía Tropical: 50 años en función del desarrollo", en *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, vol. 1, año 2, La Habana, pp. 1-9.
- Schlögel, K. (2007), *En el espacio leemos el tiempo. Sobre Historia de la civilización y Geopolítica*, Ediciones Siruela, Madrid.
- Smith, N. (2005). "Entrevista con Neil Smith", en *Geografía crítica II. Ciclo de entrevistas realizadas durante la 4ta. Conferencia de Geografía Crítica*, Editorial Liberada del 310, México, pp. 3-11.
- Soja, E. (2010 [1999]), "Tercer espacio: extendiendo el alcance de la imaginación geográfica", en Benach, N. y A. Albet, *Edward W. Soja. La perspectiva postmoderna de un geógrafo radical*, Icaria, Barcelona, pp. 181-209.
- Stamp, D. (1981[1960]), *Geografía aplicada*, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Argentina.
- Stoddart, D. R. (2005 [1987]), "Altas miras para una geografía de fin de siglo", en Gómez, J., J. Muñoz y N. Ortega, *El pensamiento geográfico*, Alianza Editorial, Madrid, pp. 531-545.

- Troitiño, M. A. (1993), "Dimensión aplicada y utilidad social de la geografía", en Cabrales Barajas, L. F. (comp.), *Espacio urbano, cambio social y geografía aplicada*, Universidad de Guadalajara, pp. 213-243.
- Troitiño, M. A. (2006), "Ordenación del territorio y desarrollo territorial: la construcción de las geografías del futuro", en *Geocalli, Cuadernos de Geografía*, núm. 14, Universidad de Guadalajara, pp. 17-68.
- Unwin, T. (1995), *El lugar de la geografía*, Cátedra, Madrid.
- Uribe, G. (1998), *Cuaderno de geografía brasileña*, Centro de Investigación Científica "Ing. Jorge L. Tamayo", A. C., México.
- Zeromski A. (2009), "La geografía humana frente al análisis de los sistemas complejos", en Chávez, M., O. González y M. C. Ventura (eds.), *Geografía y Ciencias Sociales. Una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, Zamora, pp. 229-239.

Geografía Médica y de la Salud: la visión y experiencia de un geógrafo medioambiental

José Seguinot Barbosa

Universidad de Puerto Rico

Introducción

La Geografía Médica es la rama de la geografía que se ocupa del estudio de los efectos del medio ambiente en la salud de las personas y de la distribución geográfica de las enfermedades incluyendo también el estudio de los factores ambientales que influyen en su propagación. Es parte de la geografía humana que a su vez estudia las sociedades humanas desde una óptica espacial, la relación entre estas sociedades y el medio físico en el que habitan y los paisajes culturales que éstas construyen. La geografía médica parte de la premisa de que el ser humano siempre forma parte de agrupaciones sociales amplias. Estas sociedades crean un entorno social y físico mediante procesos de transformación de sus propias estructuras sociales y de la superficie terrestre en la que se asientan. Estas transformaciones se deben a procesos económicos, políticos, culturales, demográficos que culminan influenciando en la condición de salud de una población dada.

El objeto de estudio de la Geografía Médica es el ser humano, su comunidad y sociedad, el estudio de las regiones de salud y de las relaciones mutuas entre el individuo, el medio natural, los vectores que transmiten las enfermedades, los factores de riesgo o propensión al deterioro de la salud de una población y las condiciones de infraestructura y atención en los servicios de salud de una comunidad. El desarrollo progresivo del conocimiento en la Geografía Médica obligó a su sucesiva integración con otras ramas de la geografía consideradas como ciencias o ramas relativamente autónomas. Todo ello vino a sustituir el concepto original de la Geografía Médica

por una integración de una serie de conocimientos sistemáticos estudiados con más detalle por ciencias como: la Geografía de la población, que estudia los patrones de distribución de los seres humanos, la Geografía económica, que estudia los patrones y procesos económicos y su distribución en el tiempo y el espacio terrestre, la Geografía cultural, que investiga las relaciones mutuas entre los seres humanos y el paisaje, la Geografía urbana, que es la ciencia que estudia las aglomeraciones humanas representadas por las ciudades y la Geografía rural que estudia el mundo rural y las estructuras de los sistemas agrarios.

Es común encontrar a la Geografía Médica asociada con otras disciplinas afines en el estudio de la salud humana y de los sistemas de salud (Figura 1). Por ejemplo, el concepto de Geografía de la Salud es el más ampliamente difundido entre los geógrafos. El término de la salud en geografía aparece por primera vez documentada en el siglo XVIII por el médico alemán Leonhard Finke en su obra *Geographie* en la que se plasma la relación que puede tener el espacio con la salud, para describir las enfermedades mismas y la solución a éstas. La geografía dedica sus esfuerzos a analizar las características de localización y distribución de las manifestaciones de los grupos humanos, de los elementos naturales, sus diferencias locales, su dinámica espacio temporal y sus interrelaciones en la superficie terrestre o espacio. Los estudios desarrollados por la geografía deben responder a algunas de las preguntas que se asocian con las formas de vida y la estructura territorial en la que se encuentran, principalmente ¿dónde? y ¿cuándo? Es decir, distingue aquellas variables que se encuentran ligadas íntima e inexorablemente al lugar en un tiempo determinado en que transcurren los hechos como la salud. El lugar es conocido en la geografía profesional como espacio geográfico, que no es otra cosa que el escenario biótico, abiótico y social en que se desenvuelven las actividades

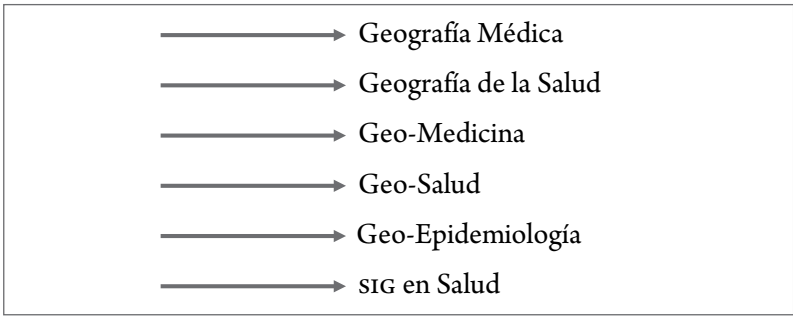


Figura 1. Disciplinas Geo-Médicas.

humanas. En principio, el espacio es el objeto de estudio de la geografía, debido a que es allí precisamente, donde se llevan a cabo los numerosos eventos naturales y sociales, y en esta actividad los mapas tienen un papel de suma importancia.⁵¹

Otro campo ampliamente relacionado con la Geografía Médica y que está muy de moda en estos tiempos es la aplicación de los SIG en la salud. Según Luisa Iñiguez (2003) en la segunda mitad de la década de los noventa, se asiste a un renovado interés por el lugar, componente tradicional de la epidemiología, y especialmente por los mapas. En el contexto latinoamericano, diferentes grupos e instituciones privilegian la localización, la distribución espacial y territorial, tanto en los análisis de enfermedades de alta prioridad, emergentes o reemergentes, como en los procesos de descentralización de la administración sectorial, del sector salud. Paralelamente, el desarrollo de las tecnologías de procesamiento y análisis automatizado de bases de datos geo-referenciados, impulsa el uso de la cartografía automatizada y de los SIG en salud. La conciencia acerca de la drástica ampliación de las desigualdades e inequidades sociales y sanitarias de las poblaciones latinoamericanas, y la paulatina incorporación de enfoques emanados de la medicina social y de la salud colectiva, completan el contexto favorable para el protagonismo de la localización, la distribución, la diferenciación espacial y territorial, orientado por nuevos objetivos prioritarios: la estratificación, la tipificación o la focalización espacial de problemas y necesidades en salud.

La Geo-Medicina o Geología médica también es un campo ampliamente en crecimiento. La génesis de la evolución de la Geología médica puede remontarse a la actuación del factor ambiental como uno de los factores causales que afectan la salud. Los impactos de los materiales geológicos sobre la salud han sido reconocidos por la humanidad desde hace miles de años. Esta disciplina se desarrolló como respuesta a la comprensión de la degradación ambiental producida como consecuencia de los impactos antropogénicos generados por la tecnología industrial. La publicación del libro *La Primavera Silenciosa* (*Silent Spring*) en 1962, ha sido la expresión más prematura de este resultado que a su vez ha llegado a ser definido por el marco de causa-efecto entre la salud y el ambiente.

Un campo de estudio estrechamente vinculado a la Geografía Médica es la Salud Ambiental. La “salud ambiental” tiene numerosas denominaciones, pero en general todas tienden a enfatizar la protección ambiental, la preservación, la restauración ambiental y en general todas las actuaciones orientadas a la disminución de los efectos nocivos que el ambiente produce en la salud, salvaguardando el bienestar

⁵¹ <http://sincronia.cucsh.udg.mx/gonzalez07.htm>

general de las personas ahora y en el futuro (Figura 2). La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone la siguiente definición:

La salud ambiental comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales. También se refiere a la teoría y práctica de evaluación, corrección, control y prevención de los factores ambientales que pueden afectar de forma adversa la salud de la presente y futuras generaciones.

Los factores determinantes de la salud ambiental, son aquéllos que pertenecen a la realidad física y ambiental sobre los que se debe actuar a fin de satisfacer necesidades de los seres humanos. De este modo, se entiende que existen aspectos de la salud y las enfermedades humanas que pueden ser determinados por los factores ambientales.⁵²

Historia

Es difícil precisar con certeza cuando se utilizó por vez primera el concepto de Geografía Médica. La gran mayoría de los autores le atribuyen a Hipócrates (450 a.C.) la creación del concepto científico y de original este enfoque del pensamiento geográfico. Sin embargo, la construcción científica y social del concepto de Geografía

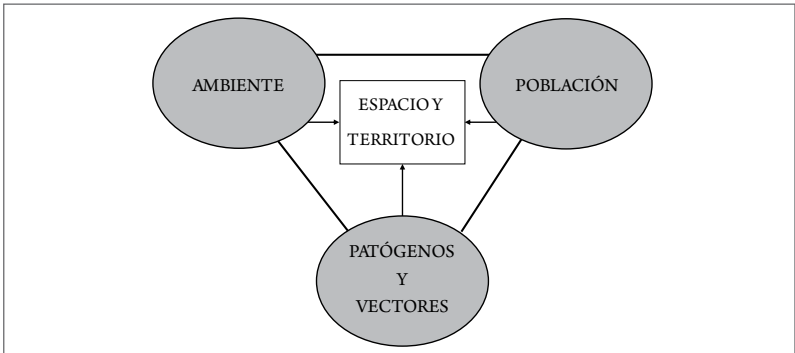


Figura 2. Sistema de Geo-Salud

⁵² <http://html.rincondelvago.com/salud-ambiental.html>.

Médica y de sus escuelas y ciencias auxiliares asociadas (geografía de la salud, epidemiología, salud ambiental, etc.) fue muy posterior, es decir, mucho más reciente en nuestra historia humana.

Si retrocedemos al desarrollo del conocimiento y pensamiento occidental es decir al periodo de los griegos, encontraremos en figuras como Herodoto (485 a.C.), Eratóstenes (194 a.C.) y Estrabón (64 a.C.) variadas referencias a la relación entre el ser humano con su mundo natural. Fue Hipócrates (500 a.C.) el que en su obra sobre la Geografía Médica primero presentó el concepto de la influencia ambiental en el carácter humano. En la edad media y el renacimiento se destacaron figuras como Ibn Batuta (1368), Al Idrisi y el navegante italiano Marco Polo (1325). Ellos fueron observadores de los cambios que acontecían en la naturaleza causados por la influencia humana. En el renacimiento la *Geografía General* que escribió Varenio (1622) sirvió de base para comprender la estrecha relación entre los países existentes, sus habitantes y la relación con el clima, el paisaje y la flora y fauna e incluso la salud. Con los trabajos de Charles Darwin (1860) y el posterior desarrollo del pensamiento ecológico, después de la publicación de su obra titulada: *El Origen de las Especies*, el análisis ecológico y humano tomó un gran impulso (Jensen, 1980).

Varios naturalistas como Alexander von Humboldt (1859) y Car Ritter (1859) contribuyeron ampliamente a la integración del medio natural con el medio social y cultural. Friedrich Ratzel (1882) continuó con la tradición socio ambiental al sostener que el ser humano vive bajo leyes naturales. Esta tradición pasó a los Estados Unidos por medio de su discípula Ellen Churchill Semple (1932). En su trabajo enfatizó siempre en la influencia que tenía el medio ambiente en la cultura y la sociedad humana, incluyendo su salud. La tradición francesa legó a través de Vidal de La Blanche (1920) el concepto de ecología humana. Harlan Barrows (1922) introdujo esta tradición en los Estados Unidos. El enfoque fundamental de este paradigma era estudiar las asociaciones humanas con su medio ambiente. Max Sorre fue uno de los discípulos de Vidal de la Blanche que más contribuyó al desarrollo de la geografía humana en Francia. En *El hombre en la Tierra* se presentan algunos enunciados que sirven para definir a la geografía humana francesa desde una óptica ecológica y paisajística. A partir de entonces se desarrolló toda una línea de pensamiento asociada a la ecología humana, la sociedad y la salud. Entre ellos se incluyen la ecología de poblaciones, la ecología sistémica, los ecosistemas y las muchas ramificaciones de la ecología que conocemos en la actualidad, incluyendo la geografía de la salud.

En Puerto Rico, desde hace mucho tiempo, se vienen haciendo contribuciones a la Geografía Médica. En las últimas cuatro décadas en el campo de esta geografía

hay dos geógrafos puertorriqueños que han realizado sus proyectos de tesis doctoral sobre Puerto Rico. La profesora Sonia Arbona llevó a cabo un estudio sobre los elementos ambientales que determinaron la distribución de algunos elementos patógenos en Puerto Rico. El profesor Víctor Santiago llevó a cabo un estudio similar, pero considerando los aspectos socioeconómicos de la población. En 2001 se llevó a cabo en el Instituto de Estudios Hemisféricos en Ciencias Médicas un estudio sobre la distribución geográfica del SIDA en Puerto Rico. Este trabajo en conjunto con varios otros relacionados al campo de la salud, han sido publicados en el texto titulado *Geonatura* (Seguinot, 2001).

La difusión de la Geografía Médica por parte de nuestro grupo de trabajo en el Recinto de Ciencias Médicas ha sido muy amplia. En estos últimos años nos hemos integrado a la colaboración con colegas de la Universidad de Luján en Argentina y su grupo de trabajo en la geografía de la salud. Por lo que hemos publicado varios trabajos vinculados al tema en su *Revista de Geografía de la Salud*.⁵³ También hemos colaborado con la Luisa Iñiguez de la Universidad de La Habana en un estudio comparativo entre Cuba y Puerto Rico para VIH, Tuberculosis y otras enfermedades transmisibles. También publicamos un artículo sobre “La Geografía Médica en Puerto Rico” en el texto sobre *Métodos cuantitativos aplicados a la salud* compilado por Gustavo Buzai (2006).

Según esta breve historia, el desarrollo de la Geografía Médica ha estado supeditado a otros temas vinculados al desarrollo de la geografía y la ecología como disciplinas. Su lugar como escuela de análisis científico alcanzó su máximo esplendor con el desarrollo de las políticas de salud y ambiente, tanto nacionales, locales, regionales e internacionales que iniciaron su amplio desarrollo en la década de 1970, alcanzando su máxima expresión en la primera década de este siglo XXI.

Conceptos fundamentales

Los conceptos asociados a los campos de la epidemiología (ciencia que estudia las enfermedades) y la geografía médica, son relativamente poco conocidos y difundidos en las ciencias humanas y naturales. Se habla en muchos contextos de diferentes conceptos tales como la incidencia, la prevalencia, natalidad, mortalidad, morbilidad, entre otros (Figuras 3, 4 y 5). Lo interesante es que los diferentes tipos de conceptos se interrelacionan entre sí para formar en muchas ocasiones epistemolo-

⁵³ www.geografiadelasalud.com.ar/bol_3.pdf.

- **Enfermedad:** alteración más o menos grave del cuerpo animal o vegetal.
- **Morbilidad:** frecuencia de enfermedades en una determinada población.
- **Prevalencia:** número total de personas afectadas por una enfermedad.
- **Endemia:** aparición de una enfermedad en un grupo, ilimitada en el tiempo y limitada en el espacio.

Figura 3. Conceptos fundamentales.

- **Epidemia:** aparición de una enfermedad en un grupo, limitada en el tiempo y limitada en el espacio.
- **Pandemia:** aparición de una enfermedad en un grupo, limitada en el tiempo e ilimitada en el espacio.
- **Incidencia:** es respecto a una enfermedad la frecuencia de nuevos casos aparecidos en un tiempo determinado.

Figura 4. Conceptos fundamentales.

- **Mortalidad:** número proporcional de defunciones de una población en un periodo de tiempo.
- **Patógeno:** elementos y medio donde se desarrollan las enfermedades.
- **Vector:** ser vivo o enfermo que sirve como eslabón en la transmisión de una enfermedad.

Figura 5. Conceptos fundamentales.

gías nuevas que reflejan nuevas realidades sociales y de salud. Eso precisamente es lo que ocurre con los conceptos de justicia ambiental, pobreza y marginación. La situación se complica aún más cuando asociamos diferentes conceptos y categorías ambientales a los conceptos de salud. Términos como degradación, preservación, conservación y contaminación nos describen una acción o un estado actual de la naturaleza que está asociada a un nivel de impacto humano sobre ese ambiente.

Un concepto fundamental básico es la enfermedad que tal y como se observa en el cuadro siguiente (Figura 3) constituye una alteración más o menos grave del cuerpo humano, animal o vegetal. Las enfermedades se consideran “congénitas” cuando se nace con ellas, “adquiridas” cuando se adquieren después de haber nacido, “crónicas” cuando se extienden por un periodo largo de tiempo, “degenerativas” cuando afectan seriamente a algún órgano humano e “infecciosas” cuando se adquieren por la presencia de algún microorganismo. La frecuencia de enfermedades en una población determina su morbilidad, mientras que la prevalencia constituye el número total de personas afectadas y la incidencia representa el número de casos nuevos. Una enfermedad se considera endémica si tiene una duración relativamente corta en tiempo y espacio, cuando tiene una duración muy limitada en tiempo y espacio se considera una epidemia, y cuando es ilimitada en el tiempo, aunque limitada en el espacio, se considera una pandemia.

Los organismos que transmiten una enfermedad como lo puede ser un mosquito, una rata o el mismo ser humano, se consideran como el vector de la enfermedad que transmiten. El elemento patógeno constituye el medio mediante el cual se desarrolla y transmite la enfermedad. Así el agua, el aire, los alimentos y la sangre pueden constituir elementos patógenos en un momento dado. Los factores de riesgos (Figura 6) conforman los hábitos, costumbres y condiciones genéticas que predisponen al ser humano a ser vulnerable a una enfermedad. Ya conocemos que fumar, consumir alcohol y usar drogas predispone el cuerpo a sufrir enfermedades asociadas a problemas con el sistema inmunológico y respiratorio. Los factores de riesgo también incluyen la edad, sexo y condiciones económicas de una población. Por eso los niños y los viejos son generalmente más vulnerables a sufrir enfermedades que otros grupos humanos.

Indicadores de salud

La mejor forma de conocer la situación de salud de un individuo o grupo humano es aplicando los indicadores básicos de salud a esta población. La disponibilidad de in-

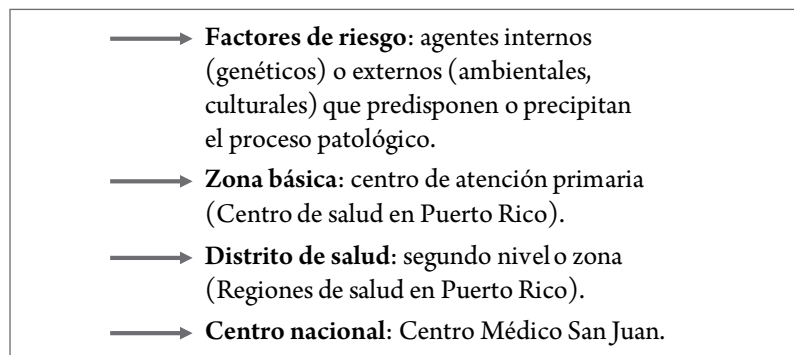


Figura 6. Conceptos fundamentales.

formación respaldada con datos válidos y confiables es una condición necesaria para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria, la toma de decisiones basada en evidencia y la programación en salud. Las medidas de morbilidad, discapacidad y de determinantes no biológicos de la salud, como el acceso a servicios, la calidad de la atención, las condiciones de vida y los factores ambientales, son de necesidad creciente para analizar con objetividad la situación de salud de grupos poblacionales y para documentar la capacidad de las personas de funcionar física, emocional y socialmente. Para facilitar la cuantificación y evaluación de las diferentes dimensiones del estado de salud de una población es necesario utilizar los indicadores de salud.

Un indicador de salud es “una noción de la vigilancia en salud pública que define una medida de la salud (la ocurrencia de una enfermedad o de otro evento relacionado con la salud) o de un factor asociado con la salud (el estado de salud u otro factor de riesgo) en una población especificada.” En términos generales, los indicadores de salud representan medidas que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud y que, vistos en conjunto, intentan reflejar la situación sanitaria de una población.

La construcción de un indicador es un proceso de complejidad variable, desde el recuento directo (casos nuevos de malaria en la semana) hasta el cálculo de proporciones, razones, tasas o índices más sofisticados (esperanza de vida al nacer). La calidad de un indicador depende fuertemente de la calidad de los componentes (frecuencia de casos, tamaño de población en riesgo, etc.) utilizados en su construcción, así como de la calidad de los sistemas de información, recolección y registro de tales datos. La calidad y utilidad de un indicador está primordialmente definida por su *validez* (si en efecto mide lo que intenta medir) y *confiabilidad* (si su medición

repetida en condiciones similares reproduce los mismos resultados). Los atributos de calidad de un indicador de salud son su *especificidad* (que mida solo el fenómeno que se quiere medir), *sensibilidad* (que pueda medir los cambios en el fenómeno que se quiere medir), *mensurabilidad* (que sea basado en datos disponibles o fáciles de conseguir), *relevancia* (que sea capaz de dar respuestas claras a los asuntos más importantes de las políticas de salud) y su *costo-efectividad* (que los resultados justifiquen la inversión en tiempo y otros recursos). Los indicadores deben ser fácilmente utilizados e interpretables por los analistas y comprensibles por los usuarios de la información, como los gerentes y los que toman las decisiones.

Los indicadores (Figura 7) deben ser generados y manejados dentro de un sistema de información dinámico. Los indicadores de salud constituyen una herramienta fundamental para la toma de decisiones en todos los niveles de gestión. De manera general, un conjunto básico de indicadores de salud como el que forma parte de la Iniciativa Regional de la Organización Panamericana de la Salud (ops) de Datos Básicos en Salud y Perfiles del País, tiene como propósito generar evidencia sobre el estado y tendencias de la situación de salud en la población. Esto incluye la documentación de desigualdades en salud, la evidencia que debe servir de base empírica para la determinación de grupos humanos con mayores necesidades en salud, la estratificación del riesgo epidemiológico y la identificación de áreas críticas como insumo para el establecimiento de políticas y prioridades en salud. La disponibilidad de un conjunto básico de indicadores (Figura 8) provee la materia prima para los análisis de salud. Simultáneamente, puede facilitar el monitoreo de objetivos y metas en salud, estimular el fortalecimiento de las capacidades analíticas en los equipos de salud y servir como plataforma para promover el desarrollo de sistemas de

- **Mortalidad:** $\text{fallecidos} / \text{población} \times 1\,000$
- **Morbilidad:** $\text{enfermas} / \text{población} \times 1\,000$
- **Riesgo relativo:** $\text{P.exp.} / \text{P.n.exp.} \times 1\,000$
- **Letalidad:** $\text{fallecidos} \times \text{enf.} / \text{afectados} \times 1\,000$
- **Camas:** $\text{\#camas} / \text{población} \times 10\,000$
- **Farmacias:** $\text{\#F.} / \text{población} \times 10\,000$

Figura 7. Indicadores de salud.

• Hacinamiento	• Calidad de agua, aire
• Acceso agua potable	• Calidad de suelo
• Servicios sanitario	• Calidad de vida
• Recogido de basura	• Niveles sostenibilidad
• Ratas, mosquitos	• Tensión social
• Hambre y nutrición	• Transporte y ruidos
• Tabaco y drogas	• Recreación
• Actividad física	• Crecimiento cultural

Figura 8. Indicadores de salud ambiental.

información en salud intercomunicados. En este contexto, los indicadores de salud válidos y confiables son herramientas básicas que requiere la epidemiología para la gestión en salud.⁵⁴

Poblaciones vulnerables

Las poblaciones vulnerables son aquellas que por factores tanto físicos como sociales dependen de otras personas para llevar una vida plena y saludable. Ellas incluyen los niños y las personas de edad avanzada. En el caso de los niños, necesitan personas que los cuiden y los alimenten para poder desarrollarse y crecer. Asimismo, las personas de edad avanzada, muchas veces requieren de cuidados especiales debido a condiciones de salud o impedimentos físicos que limitan su movilidad.

Desde los años sesenta, Puerto Rico experimenta cambios en su estructura de edad, característica que según los últimos censos hace considerar a la población de Puerto Rico, como una de edad avanzada. Según el Censo de Población y Vivienda de 1990, la población de 60 años o más ascendía a 465 736 y representó 13.2% de la población total. Entre 1980 y 1990, este grupo poblacional aumentó en 108 232. En términos porcentuales, el aumento fue de 30.3%. Las últimas cifras disponibles corresponden al Censo Poblacional y Vivienda del 2000. Según esta fuente, la población de 60 años o más totalizó 585 701 lo que representa un 15.4% de la población total (Oficina de la Procuradora de Personas de Edad Avanzada). Dada esta situación, se

⁵⁴ http://www.paho.org/spanish/sha/be_v22n4-indicadores.htm.

hace imprescindible tomar en cuenta esta población como una extremadamente vulnerable a cualquier desastre natural. Lo cual es de suma importancia si se toma en cuenta que el cambio climático trae consigo un aumento en la cantidad de ese tipo de desastres.

Esta *vulnerabilidad* se debe a su mayor fragilidad, indefensión, exclusión y dificultades en la integración social en una etapa del ciclo vital donde ésta se transforma en una necesidad aún más básica y cuando se hace todavía más difícil satisfacerla. Según La Carta de Derechos de las Persona de Edad Avanzada, estas personas tienen derecho a vivir en un ambiente de tranquilidad, respeto y dignidad que satisfaga las necesidades básicas de vivienda, de alimentación, de salud y económicas, con atención a sus condiciones físicas, mentales, sociales, espirituales y emocionales (Ley Núm. 121 de 12 de julio de 1986, p. 399, según enmendada). Por ejemplo, el hecho de que una persona de edad avanzada viva en una zona inundable violenta su derecho a vivir en un ambiente de tranquilidad y satisfacer sus necesidades básicas de vivienda. Esto podría causar también problemas de ansiedad e inseguridad entre los miembros de esta población ya que es mucho más difícil para una persona mayor reaccionar con rapidez a este tipo de emergencia. Existen factores sociales como la marginación y el abandono de parte de los hijos y el resto de la población que podrían agravar esta situación.

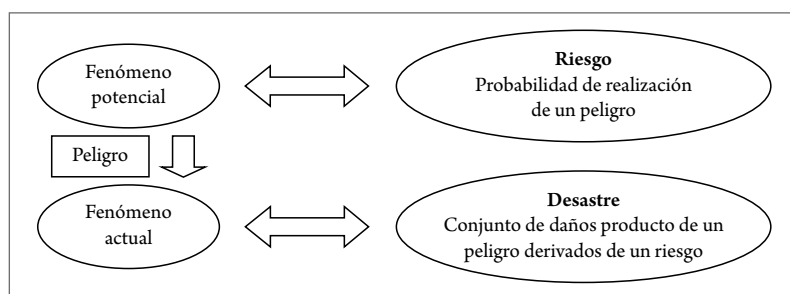
La UNICEF define como “niño” o “niña” a toda persona menor de 18 años, a menos que las leyes de un determinado país reconozcan antes la mayoría de edad. Los niños constituyen otra población altamente vulnerable a cualquier tipo de desastre natural. Luego de una inundación los niños están más expuestos a enfermedades, heridas e incluso a perder la vida. También pueden verse forzados a abandonar sus hogares, quedar huérfanos o separarse de sus familias. Un ejemplo reciente de esto fue el terremoto de Haití, ocurrido en 2010, donde cientos de niños quedaron huérfanos y desamparados.

La Convención sobre los Derechos del Niño, adoptada por la Asamblea General de la ONU en 1989 y ratificada hasta la fecha por 193 países, junto con la Declaración “Un Mundo Apropiado para los Niños” (WFFC por sus siglas en inglés), protegen y preservan el derecho de cada niño a un medio ambiente seguro y saludable en el cual desarrollarse y crecer. De la misma manera, el Estado Libre Asociado de Puerto Rico reconoce en La Carta de Derecho del Niño el vivir en un ambiente adecuado en el hogar de sus padres y en familias donde se satisfagan sus necesidades físicas y disfrutar el cuidado, afecto y protección que garantice su pleno desarrollo físico, mental, espiritual, social y moral (Ley 338, 1998 según enmendada).

De acuerdo con la ONU, un desastre es todo evento concentrado en tiempo y espacio en el cual una comunidad sufre daños severos y tales pérdidas afectan a sus miembros y a sus pertenencias físicas de forma tal que se resienta la estructura social y las principales funciones de la sociedad. El riesgo de ocurrencia de un desastre depende de la amenaza y la vulnerabilidad. La primera es un factor externo a una comunidad expuesta representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno desencadenante (Fochiatti, 2005). La vulnerabilidad que se define como la disposición interna a ser afectado por una amenaza. Según Fochiatti existen diferentes tipos de vulnerabilidad. La vulnerabilidad natural se refiere a que todos los seres humanos necesitan ciertas condiciones ambientales y sociales para poder desarrollarse. Los niños debido a su inmadurez física, cognitiva y fisiológica son a menudo más vulnerables a los desastres. Una lluvia intensa en Puerto Rico se puede convertir en un aumento de la incidencia del dengue, enfermedad que en el caso de los niños o los envejecientes puede ser grave. La vulnerabilidad física define claramente la situación de las comunidades que residen en las zonas inundables ya que se refiere a la localización de la población en zonas de riesgo físico, condición provocada por la pobreza y/o la falta de oportunidad para una ubicación de menor riesgo (*Ibid.*).

La vulnerabilidad económica que explica la relación entre ingresos y el impacto de los fenómenos físicos externos, se ve reflejada en la población de edad avanzada (Figura 9)

En 2000 la población de 60 años y más con algún grado de dependencia en Puerto Rico llegaba a las 182 819 personas (hombres y mujeres), sobre un total de 589 446 (es decir, un 31% de personas mayores dependientes, sin considerar los casos perdi-



Fuente: Foschiatti (2005).

Figura 9. Vulnerabilidad Global y Pobreza, Universidad Nacional Nordeste, Argentina.

dos que son el 0.3%; Monteverde *et al.*, 2008). A esto se le suma la crisis económica que hace cada vez más difícil el que las familias se hagan cargo de ellos. Al comparar con otros países en América Latina, Puerto Rico es el país con costos individuales más altos tanto en dólares, en términos de paridad de poder de compra y en relación con el ingreso individual y familiar.

Los niños desde pequeños son capaces de reconocer agentes estresantes en el hogar. Cuando se crían en lugares seguros son capaces de aprender respuestas de afrontamiento adaptativo sanas. Un entorno seguro es necesario para desarrollar un sentido de confianza, la falta de éste puede ser estresante. La manera en que un desastre o evento natural va a afectar a un niño depende de cómo sus padres manejen la situación. Consecuentemente, es importante que las personas que viven en zonas inundables sepan como orientar a sus hijos de manera que se sientan seguros en especial cuando es un evento recurrente en la vida de los niños.

En síntesis, los riesgos ambientales son más peligrosos para los niños que para los adultos. Por una parte, es más fácil que estén expuestos a las amenazas ambientales en comparación con los adultos. Por la otra, debido a que el cuerpo todavía se está desarrollando, es posible que la exposición de los niños a los riesgos ambientales tenga mayores consecuencias en comparación con los adultos. Ciertos comportamientos particulares y las diferentes etapas del desarrollo hacen que los niños se lleven a la boca las manos y diversos objetos; que rueden y gateen por el suelo o el piso; que se suban a lugares peligrosos; que descubran sus alrededores y prueben nuevas aptitudes. Si bien toda estas actividades son normales, suelen colocar a los niños en situaciones peligrosas si viven, juegan, aprenden o trabajan en un ambiente degradado, contaminado o inseguro. Por lo general, los niños viven en ambientes menos seguros y más contaminados o degradados; a la vez sufren de nutrición deficiente y tienen el sistema inmunitario debilitado, lo que no les permite luchar contra la enfermedad y la infección. También es común que los niños pobres entren a formar parte de la fuerza laboral a muy corta edad para sostenerse ellos mismos o a su familia.⁵⁵

Desde su inicio, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha estado trabajando en la salud ambiental de los niños. Por ser la OPS una de las partes interesadas en la salud ambiental de los niños, acudió al llamamiento a la acción de la *Declaración de 1997 de los Responsables del Medio Ambiente del Grupo de los Ocho sobre la Salud Infantil y el Medio Ambiente*. Desde entonces, han emprendido estudios, proyectos, iniciativas, así como un programa regional llamado *Ambientes sanos*,

⁵⁵ <http://www.paho.org/spanish/ad/sde/sde-children.htm>.

niños sanos. En todas estas actividades han colaborado con los países miembros y a menudo han recibido apoyo valioso de los Estados Unidos y Canadá a fin de obtener el financiamiento y el apoyo técnico necesarios para llevar adelante esta iniciativa fundamental de esta organización. Su trabajo que ha estado destinado a mejorar los entornos saludables para los niños, se basa en varios programas de la organización, como el de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia, Salud del Niño y Salud del Adolescente, la Iniciativa de Escuelas Promotoras de la Salud, y las Iniciativas de Ciudades Saludables.

Cambio climático y salud

El calentamiento global afecta la salud de la población de Puerto Rico (Tabla 1) mediante un aumento de las tasas de mortalidad y de la morbilidad. También incrementa la vulnerabilidad de nuestra población a los desastres como huracanes e inundaciones. Los grupos de edad de alto riesgo, como los viejos y niños no están preparados para resistir temperaturas mucho más altas. Si se suman el calentamiento global y las islas urbanas de calor, las temperaturas podrían ascender hasta cinco grados Celsius por encima de lo normal. En Puerto Rico se están registrando temperaturas altas extremas con mayor frecuencia que nunca antes. San Juan por ejemplo presenta un aumento térmico promedio de cerca de 4° F comparado con las temperaturas de los años cuarenta. Igualmente Ponce y Mayagüez suelen registrar temperaturas más altas que en el pasado.

Se puede asociar una mayor frecuencia de enfermedades respiratorias y de cáncer en la piel a condiciones de cambio global. Por ejemplo, el aumento en la prevalencia de asma, cáncer de la piel y de mayor incidencia de dengue en la población de Puerto Rico puede relacionarse a los efectos del cambio climático. La cantidad de ozono presente en nuestra tropósfera, combinado con una mayor cantidad de particulado, polvo del Sahara y cenizas del volcán Le Sofriere, en Montserrat, entre otros contaminantes, ha incrementado la cantidad de casos por afecciones respiratorias. A largo plazo tratar todos estos casos conlleva un costo y una inversión mayor por parte de los ciudadanos y del gobierno (Tabla 1).

Entre las enfermedades directamente asociadas al cambio climático se incluyen: el dengue, la malaria, el paludismo, la ciguatera, la enfermedad de Lyme, la encefalitis viral, el cólera, la salmonelosis, el E.coli, la meningitis, el asma, la bronquitis, la pulmonía, el cáncer de la piel, las cataratas y la pérdida del sistema inmunológico. La radiación ultravioleta afecta la salud de los puertorriqueños. Actualmente se re-

Tabla 1. Impactos del cambio climático en la salud de los puertorriqueños

Aspectos de salud ambiental	Aspectos sociales
• Incremento de los vectores y enfermedades. • Incremento de cáncer en la piel. • Incremento de cataratas y pérdida de la visión. • Aumento de enfermedades respiratorias. • Mayor deficiencias alimenticias. • Envenenamiento, degradación y escases de alimentos. • Incremento en la vulnerabilidad. • Mayor exposición a desastres. • Mayor cantidad de población en riesgo (viejos y niños). • Incremento de morbilidad. • Pérdida de recursos-agua, bosques, suelo.	• Incremento mortalidad. • Incremento dengue y enfermedades tropicales. • Recurrencia a enfermedades infecciosas. • Mayor demanda por servicios de salud y de especialistas. • Mayor diferencia entre la población que accesa y no accesa los servicios de salud. • Incremento en el costo servicios de salud. • Aumento de la población indigente. • Mayor tensión social, demográfica y ambiental. © Seguinot, 2009.

quieren medidas preventivas como gafas de sol, sombrero y una exposición limitada a un máximo de un par de horas. De tener una exposición mayor nos arriesgamos a incrementar el cáncer de la piel, perder la visión y hasta afectar el sistema inmunológico y nervioso. Los datos de cáncer en la piel demuestran un aumento drástico en las tasas de incidencia luego de los 50 años de edad y un incremento general desde 1999.

Los científicos sostienen que el cambio climático produce temperaturas y lluvias extremas, con olas de calor, inundaciones y sequías. Estos cambios extremos producen, a su vez, efectos directos sobre la mortalidad y la morbilidad. Los recursos de agua y de alimentos se vienen reduciendo como consecuencia de la contaminación y del efecto de los eventos catastróficos extremos. Puerto Rico ha sido afectado por la escasez de agua y alimentos básicos durante el paso de eventos extremos como el huracán Hugo (1989) y George (1998). En este momento somos muy vulnerables a los eventos extremos y nuestra población en riesgo se incrementa cada vez más dado que hemos creado unas condiciones ambientales muy frágiles e inestables. Por ejemplo actualmente en Puerto Rico hay más zonas inundables que antes porque se han alterado los drenajes naturales.

Es fundamental hacer conciencia de la magnitud del problema y los efectos del calentamiento global. Igualmente tenemos que educarnos y protegernos, así como disminuir el uso de gases de invernadero. Es necesario promover el uso de energías sostenibles y verdes mientras se protege el medio ambiente. Tenemos que establecer políticas y leyes cónsonas con el cambio climático para prevenir sus impactos en la salud y la morbilidad de la población. En síntesis el cambio climático ya está con nosotros y debemos adaptarnos a esta realidad.

Experiencia propia

¿Qué estudia un geógrafo en el mundo de los médicos y de los salubristas? Es una pregunta un tanto complicada de contestar, a pesar de que todos sabemos que la Geografía Médica es una de las divisiones más antigua de la geografía. Mi experiencia personal en la salud desde la óptica de un geógrafo que luego estudió derecho, que le interesan los temas ambientales tanto desde la visión técnico científica como social y que aplica los métodos de análisis espacial a través de los SIG ha sido única. Desde que llegué al Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, hace exactamente veinte años, empecé a interrelacionarme con personas de todas las profesiones asociadas a la salud. Allí no solo está el médico, también está el educador en salud, el epidemiólogo, el economista, el administrador, el químico y el radiólogo, entre otros tantos muchos especialistas. Es que el campo de la salud es uno verdaderamente interdisciplinario y en ese amplio mundo me introduje como geógrafo.

¿Qué se puede aportar para ganarse un espacio y a su vez conseguir la estima y el respeto de los colegas? La respuesta es simple, solo podía aportar lo que sabía hacer y eso era introducir el método espacial y geográfico en las ciencias médicas y de la salud. Así, en 1990 introduje, en el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, la utilización del SIG en las ciencias de la salud. Ese curso que se inició como una lectura es hoy día uno de los cursos preferidos del estudiantado salubrista. En 2000 la Universidad me otorgó una sabática para que escribiera el texto a usarse en el curso, aproveché y me fui a España, a la Universidad de Alcalá de Henares y junto a mis colegas Joaquín Bosque Sendra, Emilio Chuvieco, entre otros, produje el texto que se llama: *Geonatura: aplicaciones de los SIG en las Ciencias Ambientales y de la Salud*. En el proceso de profesor sin darme cuenta a veces, integré la geografía al derecho y a la salud. Así nació el curso doctoral de *Legislación Internacional, Cambios Globales y Salud*. También nació el *Certificado de Desarrollo Sostenible* y el curso de *Geología Ambiental* y el *Seminario de Tópicos Ambientales de Actualidad*.

Con el pasar del tiempo también he trabajado en más de una treintena de proyectos investigativos, en servicios a la comunidad y he administrado varios programas universitarios. Un geógrafo dijo una vez: la geografía es lo que los geógrafos hacen y si a lo que he hecho podemos llamarle geografía médica, geografía de la salud o SIG aplicados a la salud es algo que lo dejo a discreción del auditorio.

Debo confesar que nunca pensé dedicarme a la geografía médica y de la salud. Mi sueño fue siempre estudiar el mar, ese Mar Caribe azul turquesa. Aunque, no he olvidado mi sueño, pues aún trabajo en muchos proyectos costeros y del litoral, he incorporado el elemento salud en mi espectro de intereses. Paso gran parte de mi vida en el Centro Médico, un conjunto de diez hospitales públicos. Este es un ambiente hospitalario, que aunque universitario, está lleno de contradicciones. Allí llegan los más pobres del país a emergencias médicas. Allí entre heridos, cadáveres, enfermos y llorosos, enseñamos a hacer geografía.

Conclusiones

La finalidad de todo geógrafo es comprender al mundo, lo que le rodea y los que le rodean. Esa ha sido mi misión en mis 22 años de estancia en el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico. Existen muchos otros trabajos que ameritan presentarse, particularmente las tesis de los estudiantes que he dirigido. Hoy día suman más de veinte y abarcan temas de salud ambiental tales como el síndrome del edificio enfermo, el impacto sobre la salud de la actividad militar en la isla de Vieques, la distribución del cáncer en Puerto Rico, relación entre la calidad del agua y el cáncer estomacal, la contaminación atmosférica y el asma, relación entre líneas de alto voltaje y el cáncer, riesgo por inundaciones, impacto a la salud de la actividad minera de explotación de canteras, la geografía médica de la ciudad-morbilidad y medio ambiente, efecto del ruido sobre la salud en varias comunidades, coliformes fecales y totales, salud y calidad del agua, entre muchos otros.

El concepto salud ha sido tratado como uno integrado. Particularmente en los estudios de justicia ambiental se ha tratado al medio como solo uno, sin separar el medio físico del social, integrando la ecología humana a la biología y a la anatomía. A pesar de que en todos estos trabajos hay peligro de perder la identidad disciplinaria, creo que somos demasiado geógrafos para diluirnos en la posmodernidad del conocimiento. Por el contrario, siento que hemos aportado nuestra visión, nuestras filosofías y más aún nuestro humanismo geográfico, eso es lo que nos hace diferente.

Para América Latina los estudios de salud constituyen una herramienta fundamental para entender la realidad de nuestras comunidades. Para mejorar las condiciones de vida de nuestras poblaciones más vulnerables –los niños, los viejos y los pobres–, es necesario levantar e interpretar datos de las condiciones y servicios de salud. Estos análisis no pueden hacerse sin una óptica espacial y geográfica porque el mundo y el territorio no son entidades homogéneas y nuestro trabajo como geógrafos siempre ha sido y seguirá siendo descubrir las desigualdades e inequidades para poder construir un mundo mejor distribuido y más equitativo.

Referencias

- Aguilar, B. J. (1999), “Applications of ecosystem health for the sustainability of managed systems in Costa Rica”, *Ecosystem Health*, no. 5, pp. 36-48.
- Ballester, F. (2005), “Contaminación Atmosférica, cambio climático y salud”, *Revista Española de Salud Pública*, núm. 79, pp. 159-175.
- Barriga, G. y F. Mercado (2007), “Microbios africanos de vacaciones en el Caribe: polvo atmosférico y sus implicaciones para la salud humana”, *Revista Mexicana de Patología Clínica*, núm. 54, pp. 168-176.
- Bateson, T. F. y J. Schwartz (2004), “Who is sensitive to the Effects of Particulate Air Pollution on Mortality? A case-crossover analysis of the effect modifiers”, *Epidemiology*, no. 15, pp. 143-149.
- Bermúdez, M. (2009), “Programa Control de la Tuberculosis”, Epidemióloga, Departamento de Salud, San Juan, Puerto Rico.
- Bertollo, P. (1998), “Assessing ecosystem health in governed landscapes: a framework for developing core indicators”, *Ecosystem Health*, vol. 4, no. 1, pp. 33-51.
- Boffetta, P. y F. Nyberg (2003), “Contribution to environmental factors to cancer risk”, *British Medical Bulletin*, no. 68, pp. 71-94.
- Brown, J. y S. Damery (2002), “Managing flood risk in the UK: towards an integration of social and technical perspectives”, *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 27, no. 4, 412-426. Retrieved from Academic Search Complete database.
- Buzai, G. (2006), *Análisis socio espacial con Sistemas de Información Geográfica*, Lugar Editorial, Buenos Aires.
- Center for Disease Control and Prevention (2009), “Entomology and Ecology”, Dengue Homepage, recuperado el 13 de noviembre de 2009 [<http://www.cdc.gov/dengue/entomologyEcology/index.html>].

- Center for Disease Control and Prevention (2009), Mosquito Life Cycle, Dengue”, Dengue Homepage, recuperado el 13 de noviembre de 2009, [http://www.cdc.gov/dengue/entomologyEcology/m_lifecycle.html].
- Centro para el control y Prevención de Enfermedades (2009), “Preguntas frecuentes información básica sobre diabetes”, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.cdc.gov/diabetes?spanish/faqs.htm>].
- Centro para el Manejo de Datos de Diabetes (2002), “Boletín informativo del Centro del Manejo de Datos de Diabetes”, recuperado el 15 de noviembre de 2009: [http://www.rcm.upr.edu/PublicHealth/diabetes/Bol-Inf_2002_1.pdf].
- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (2009), “Cáncer de Piel”, recuperado el 25 de octubre de 2009 [<http://www.cdc.gov/spanish/cancer/skin/>].
- Chan, N. Y. (1999), “An integrated assessment framework for climate change and infectious diseases”, *Environmental Health Perspectives*, vol. 107, p. 329.
- Comarazamy, D. E., J. E. González, J. Luvall, D. Rickman y A. Picón (CIRCA 2005), *A validation study of the urban heat island in the tropical coastal city of San Juan, Puerto Rico*, NASA Global Hydrology and Climate Center (NGHCC), Huntsville, AL.
- Costanza, R. (1992), “Toward an operational definition of ecosystem health”, in Costanza, R., B. G. Norton y B. D. Haskell (eds.), *Ecosystem health: new goals for environmental management*. Island Press, Washington, D.C., USA, pp. 239-256.
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2000), “Eventos Vitales 2000”, recuperado el 13 de octubre de 2009 [www.salud.gov.pr/estadisticas].
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2004), “Informe de Estadísticas Vitales 2004” [www.salud.gov.pr/estadisticas].
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2008), “Epidemiología de la Tuberculosis en Puerto Rico”, Programa Control de Tuberculosis, Departamento de Salud de Puerto Rico (Epidemiology of Tuberculosis in Puerto Rico, 2004-2008).
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2009), “Datos de asma”, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.salud.gov.pr/Datos/InfoSalud/Asthma/Pages/default.aspx>].
- Departamento de Salud de Puerto Rico (2009), “Información general de diabetes”, Prevención de Control y Diabetes, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.salud.gov.pr/Services/PrevencionControlDiabetes/Pages/InformacionGeneralDeDiabetes.aspx#queesladiabetes>].
- Departamento de Salud, Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo, División de Análisis Estadístico (2005), “Tasas de mortalidad general por regiones de salud, municipio de residencia y causas específicas, Puerto Rico”.

- Díaz, N. *et al.* (1990), "Informe de la División de Epidemiología del Departamento de Salud de Puerto Rico, Programas de Casos de enfermedades transmisibles informados.
- Doherty, O. M. (2008), "Saharan mineral dust transport into the Caribbean: Observed atmospheric controls and trends", *Journal of Geophysical Research*, doi:10.1029/2007JD009171 [Online 2008].
- Dugdale, D. y J. Vyas (2008), "Tuberculosis Pulmonar", Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, recuperado el 17 de noviembre de 2009 [<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>].
- Falconer, A. y J. Foreman (2002), *A System for Survival: GIS and Sustainable Development*, ESRI Press, Redland, California.
- Foschiatti, A. M. (2002), "Vulnerabilidad Global y Pobreza", Serie Medio ambiente, núm. 50, CEPAL Santiago, pág. 7-10.
- Frich, P. (2002), "Global changes in climatic extremes during the 2nd half of the 20th century", *Climate Research*, núm. 19, pp. 193-212.
- Frumkin, H. (2005), *Environmental Health: From global to local*, John Wiley and Sons, San Francisco, USA.
- Garrison, V. H., W. T. Foreman, S. Genualdi, D. W. Griffin, C. A. Kellogg, M. S. Majewski, A. Mohammed, A. Ramsubhag, E. A. Shinn, S. L. Simonich y G. W. Smith (2006), "Saharan dust - a carrier of persistent organic pollutants, metals and microbes to the Caribbean?", *Revista de Biología Tropical*, núm. 54, pp. 9-21.
- Giannini, A. (2000), "Interannual variability of Caribbean rainfall, ENSO and the Atlantic Ocean", *Journal of Climate*, no. 13, pp. 297-311.
- Global Climate Change and Children's Health (2007), *Pediatrics*, vol. 120, no. 5, pp. 1149-1152, doi:10.1542/peds.2007-2645.
- González, J. E., J. C. Luvall, D. Rickman, D. Comarazamy, A. Picón, E. Harmsen, H. Parsiani, R. E. Vásquez, N. Ramírez, R. Williams, R. W. Waide y C. A. Tepley (2005), "Urban Heat Islands Developing in Coastal Tropical Cities" *Eos, Transactions*, American Geophysical Union, vol. 86, no. 42, pp. 397-412.
- Gordon, B., R. Mackay y E. Rehfuss (2004), Chapter 20: Climate Change, World Health Organization, Retrieved from Academic Search Complete database, pp. 46-47.
- Groisman, P. A., T. R. Karl, D. R. Easterling, R. W. Knight, P. F. Jamason, K. J. Hennessy, R. Suppiah, Ch. M. Page, J. Wibig, K. Fortuniak, V. N. Razuvaev, A. Douglas, E. Førland, P. M. Zhai (1999), "Changes in the probabilities of heavy

- precipitation: Important indicators of climatic change”, *Climate Change*, no. 42, pp. 243-283.
- Gulati, S. y A. Maheshwari (2007), “A typical manifestations of dengue”, *Tropical Medicine & International Health*, vol. 12, no. 9, pp. 1087-1095.
- Haines, A. (2008), “Climate Change and Health, Strengthening the Evidence Base for Policy”, *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 35, no. 5, pp. 411-413.
- Hill, D. (1993), “Changes in sun-related attitudes and behaviors, and reduced sun-burn prevalence in a population at high risk of melanoma”, *European Journal of Cancer Prevention*, no. 2, pp. 447-456 [<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001442.htm>].
- Hübler, M., G. Klepper y S. Peterson (2008), “Costs of climate change, the effects of rising temperatures on health and productivity in Germany”, *Ecological Economics*, no. 68, pp. 381-393.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2007), *Climate Change: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, recuperado el 20 de noviembre de 2009 [<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-chapter1.pdf>].
- Iñiguez, L. (2003), “Geografía de la Salud”, *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 29, núm. 4, pp. 293-294.
- Jensen A. H. (1980), *Geography History and Concepts*, Barnes & noble Books, New Jersey.
- Kilbourne, E. M. (1997), “Heat waves and hot environments”, in Noji, E. K. (ed.), *The public health consequences of disasters*, Oxford University Press, New York, pp. 245-269.
- Kohn R., Levay, Garcia, Machuca & Tamashiro (2005), “Prevalence, risk factors and aging vulnerability for psychopathology following a natural disaster in a developing country”, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, vol. 20, no. 9, pp. 835-841. doi:10.1002/gps.1369.
- Kovats, R. S., M. J. Bouma, S. Hajat, E. Worrell y A. Haines (2003), “El Nino and health”, *Lancet*, no. 362, pp. 1481-9.
- Kurylowicz, A. et al. (2007), “The influence of vitamin D deficiency on cancers and autoimmune diseases development”, *Endokrinologia Polska*, vol. 58, no. 2, pp. 140-152.
- Lang, L. (2001), *GIS for Health Organizations*, ESRI Press, Redland California.
- Luber, G. y M. McGeekin (2008), “Climate Change and Extreme Heat Events”, *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 35, no. 5, pp. 429-435.
- Lugo Amador, N. M., T. Rothenhaus y P. Moyer (2004), “Heat-related illness”, *Emergency Medicine Clinics of North America*, no. 22, pp. 315-327.

- Maheswaran, R. (2004), *GIS in Public Health Practice*, CRC Press, USA.
- Marten, W. J. M. (1998), "Health impacts of climate change and ozone depletion: An eco-epidemiologic modeling approach", *Environmental Health Perspective*, vol. 16, no. 1, pp. 241-251.
- Massanet, J. C. (1999), *La Geografía Médica de la Ciudad: un estudio comparativo de las condiciones de salud y riesgo ambiental del Viejo San Juan y La Habana Vieja*, tesis, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.
- Meade, M. (2000), *Medical Geography*, Guilford Press, New York.
- Medline Plus (2009), "Diabetes Tipo 2". Biblioteca Nacional de Medicina en EEUU y los Institutos Nacionales de Salud, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000313.htm>].
- Moreno, A. (coord.; 2005), *Sistemas y análisis de la información geográfica. Manual de auto aprendizaje con ArcGIS*, Editorial Ra-Ma, Madrid.
- Muñoz, C. y M. Vázquez Botet (2004), "Melanoma in situ in Puerto Rico: Clinical characteristics and detection patterns", *Puerto Rico Health Sciences Journal*, vol. 23, no. 3, pp. 179-182.
- Muñoz, T., B. Aguilar y D. Sisk (2007), "Linking Ecosystem Health Indicators and Collaborative Management: a Systematic Framework to Evaluate Ecological and Social Outcomes", *Ecology and Society*, vol. 12, no. 2, p. 6 [<http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss2/art6/>].
- Nieves Ramírez, G. (2003), "Estudio sobre el calor", *El Nuevo Día*, recuperado el 21 de septiembre de 2009 [<http://www.endi.com>].
- ONU (1992), "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", Organización de las Naciones Unidas, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>].
- OMS (2008), "Cambio climático y salud", Organización Mundial de la Salud, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB122/B122_4-sp.pdf].
- OMS (2009), "Climate change and human health". Programas y Proyectos, Organización Mundial de la Salud, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.who.int/globalchange/climate/es/index.html>].
- Pérez Guerra, C. L. (2009), "Community beliefs and practices about dengue in Puerto Rico", *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 25, núm. 3, pp. 218-226.
- Próspero, J. M. (1999), "Long-range transport of mineral dust in the global atmosphere: impact of African dust on the environment of the southeastern United States", *Proceedings of the National Academy of Science*, no. 96, USA, pp. 3396-3403.

- Rapport, D. J. (1998), "Defining ecosystem health", in Rapport, D., R. Costanza, P. Epstein, C. Gaudet and R. Levins (eds.), *Ecosystem health*. Blackwell, Malden, Massachusetts, USA, pp. 18-33.
- Registro de cáncer de Puerto Rico, Departamento de Salud de Puerto Rico. (2009), "Datos de cáncer: Incidencia", recuperado el 1 de noviembre de 2009 [<http://www.salud.gov.pr/RCancer/Reports/Incidence/Pages/Age%20Adjusted%20Incidence%20Rates%20by%20Sex%20For%20Selected%20Site,%20All%20Ages.aspx>].
- Rullán, J. (2004), "Ojo a la Tuberculosis", Departamento de la Salud de Puerto Rico, recuperado el 17 de noviembre de 2009 [www.salud.gov.pr].
- Schwartz, S. M., B. K. Armstrong y N. S. Weiss (1987), "Seasonal variation in the incidence of cutaneous malignant melanoma: an analysis of the body site and histologic type", *American Journal of Epidemiology*, vol. 126, no. 1, pp. 104-111.
- Seguinot, J. (2001), *Geonatura: Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica en las Ciencias Ambientales y de la Salud*, Publicaciones CD, San Juan, Puerto Rico.
- Seguinot, J. (2005), *GeoCaribe: Medio ambiente Cultura y Salud en el Caribe Contemporáneo*, Ed. Geo, San Juan, Puerto Rico.
- SINC (2009), "El clima local influye en la transmisión del dengue", Servicio de información y noticias científicas, Biomedicina y salud, recuperado el 13 de noviembre de 2009 [<http://www.plataformasinc.es/index.php/esl/Noticias/El-clima-local-influye-en-la-transmision-del-dengue>].
- Tamburlini, G., O. Ehrenstein y R. Bertollini (2002), "Children's health and environment: A review of evidence", *Environmental Issue Report*, no. 29 EEA-WHO, Copenhagen.
- U.S. Department of Health & Human Services (2009), U.S. Food and Drug Administration, recuperado el 15 de noviembre de 2009 [<http://www.fda.gov/ForConsumers/ByAudience/ForWomen/FreePublications/ucm126242.htm>].
- United Nation Population Fund (1999), The state of world population 1999, pp. 76, New York, recuperado el 21 de septiembre de 2009 [<http://www.unfpa.org/swp/1999/index.htm>].
- Valentin, S. M. (2007), "Epidemiology of Melamona in Puerto Rico, 1987-2002", *Puerto Rico Health Sciences Journal*, vol. 26, no. 4, pp. 343-348.
- Vargas Saavedra, M. (2003), "Discuten estudios sobre cambios del clima en el Caribe", *Primera Hora*, recuperado el 21 de septiembre de 2009 [<http://www.primerahora.com>].
- Velázquez Lozada, A. V., J. E. González y A. Winter (2006), "Urban heat island effect analysis in San Juan, Puerto Rico", *Atmospheric Environment*, no. 40, pp. 1731-1741.

- World Health Organization (2009), "How common is skin cancer?", recuperado el 28 de octubre de 2009 [<http://www.who.int/uv/faq/skincancer/en/index1.html>].
- Yahana, S., N. Ahmad y R. Abdalla (2010), "Multicriteria Analysis for Flood Vulnerable Areas in Hadejia-Jama'are River Basin, Nigeria", *European Journal of Scientific Research*, vol. 42, no. 1, pp. 71-83. Retrieved from Academic Search Complete database.
- Younger, M., H. R. Morrow Almeida, S. M. Vindigni y A. L. Daunenber (2008), "The built environment, climate change, and health, opportunities for co-benefits", *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 35, no. 5, pp. 517-526.
- Zahran, S., S. Brody, W. Peacock, A. Vedlitz y H. Grover (2008), "Social vulnerability and the natural and built environment: a model of flood casualties in Texas", *Disasters*, vol. 32, no. 4, pp. 537-560. doi:10.1111/j.1467-7717.2008.01054.x.

Las geografías críticas latinoamericanas: los retos del Milenio

Blanca Rebeca Ramírez Velázquez

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Introducción

El pensamiento crítico ha sido, por siglos, un elemento fundamental para la generación del conocimiento moderno a partir de la “condena de lo metafísico como esfera de problemas que están más allá de las posibilidades de la razón humana” (Abbagnano, 2004:249). Se dice que es un término introducido por Kant para designar un proceso mediante el cual “la razón emprende el conocimiento de sí misma”, esto es, una manera de garantizar que ésta es legítima sobre aquellas pretensiones que no lo son (*Ibid.*:248). Desde esta perspectiva, se puede afirmar que la crítica ha sido un elemento fundamental para la generación de la ciencia moderna, y para lograr la imposición de la razón sobre las creencias que dominaban el pensamiento oscurantista religioso del medioevo. A finales del siglo XIX se usa como un elemento de reflexión para cuestionar los efectos perversos de la modernidad en la sociedad y la economía, en donde el marxismo tiene un papel fundamental en la generación de la crítica al modelo capitalista de desarrollo que la fundamentó. De esta manera, se puede apreciar que el pensamiento crítico no es homogéneo por lo que se puede afirmar que son muchas las visiones o sustentos teóricos en que se basa, dependiendo del área de conocimiento en la que se desarrolle, sea ésta filosofía, economía, política o geografía entre otras, o bien de la estructura teórica que escojamos como base para la realización de nuestras reflexiones: el hegelianismo, el marxismo, el estructuralismo, la fenomenología, el positivismo, la teoría crítica, entre otras muchas que sería imposible terminar de enumerar en estas líneas.

Ante esta amplia gama de visiones que permean la definición del pensamiento crítico, hablar de una geografía crítica homogénea y única sería una postura errónea, pues dependiendo del momento histórico en que nos encontremos y la definición que se le quiera dar, es que se tendrá una manera específica de identificarla y de definirla. Por ejemplo, es evidente que en su momento, el posibilismo de Vidal de la Blache se erigió como un elemento de crítica al determinismo geográfico de Ratzel y de la escuela alemana, lo que dio como resultado lo que para muchos ha sido y sigue siendo la generación de un método científico de la geografía, el regional por supuesto, que perdura en la actualidad como una estructura del pensamiento, sin duda que, con adecuaciones a las condiciones y circunstancias que permean la evolución de la globalización contemporánea.

Pero también se le dio la categoría de crítica a la que Marx desarrolló para conocer y cuestionar las contradicciones del capitalismo como modelo de desarrollo y que derivó ya en el siglo xx en la teoría crítica originada en Alemania por la llamada Escuela de Frankfurt que tuvo una influencia en el pensamiento geográfico sobre todo de origen anglosajón. Como se verá más adelante, en la actualidad, algunos autores consideran a esta categoría como un paraguas que integra a varias visiones encargadas de hacer una geografía diferente y adecuada a posturas teóricas diversas que se presentan en la actualidad (Best, 2009).

De esta manera se han ido construyendo en la historia diversas formas de hacer crítica en geografía dependiendo de tres factores fundamentales: de los objetivos y desafíos específicos en cada momento; de los contextos económicos, sociopolíticos, históricos y culturales que cada lugar presenta; de las discusiones epistemológicas que han llevado a reflexionar sobre las condiciones en las cuales las transformaciones territoriales se desarrollan en cada lugar. Hay condiciones que se repiten, otras que se redefinen y se entrecruzan con las de otras realidades pero otras que son totalmente particulares, lo que permite asumir que no existe un solo pensamiento crítico, sino un número amplio, de geografías críticas a nivel mundial que es preciso reconocer y estudiar en su contexto particular.

Desde esta perspectiva, el ensayo que a continuación se presenta tiene como objetivo el identificar la manera como se pueden reconocer las geografías críticas contemporáneas en Latinoamérica, poniendo especial énfasis en la manera como éstas se han desarrollado, para desde ahí reflexionar sobre algunos de los desafíos que se presentan en el futuro de mediano y de largo plazos para contender con la evolución de esta ciencia en el continente. Para lograrlo se hará, en un primer momento, una breve reseña de cómo el desarrollo del pensamiento geográfico crítico latinoamericano se desarrolló en su vinculación con el internacional. En un

segundo momento, se enfatizará la manera como se han construido las diferentes geografías críticas latinoamericanas en el momento actual para concluir, en un tercer momento, con el desarrollo de algunos desafíos que éstas presentan en el futuro como tendencias generales del continente que tendrían que ser trabajadas en cada contexto y en cada región de manera particular y sistemática.

Los orígenes del pensamiento crítico en América Latina

Desde que se inició el proyecto de realizar un libro sobre la *Historia de las Geografías Críticas del Mundo*, en donde se pretendía aglutinar el pensamiento crítico latinoamericano en uno solo, pareció un error significativo que era preciso corregir. Por esa razón se presentó una alternativa que permitiera resolverlo y la visión del continente fue trabajada por quien suscribe desde México que pretendió investigar lo que sucedía en América del Norte y central, agregando las colaboraciones de Perla Zusman desde Argentina, analizando las geografías de lo que se llamó el cono sur y Gustavo Montañez en Colombia ocupándose de la parte andina. El resultado fue una contribución titulada *Geografías críticas latinoamericanas*⁵⁶ lo que nos permitía delinear una triple regionalización del continente en donde se aglutinaron las formas generales del pensamiento crítico que se han desarrollado principalmente durante el siglo xx y los inicios del siglo xxi.

De ahí partimos para asumir que existía un contexto regional en el continente que podría entrecruzarse con elementos de tipo general que daba como resultado condiciones diferenciales y diferenciadoras que imprimían una impronta particular al desarrollo de la historia del pensamiento crítico geográfico por país o región. Sin duda que las condiciones de reflexión epistemológica que se hubieran podido desarrollar en cada región (o la ausencia de ella) constituía una de las condicionantes específicas que precisadas para reconocer la manera como esta corriente del pensamiento se ha desarrollado en el continente.

Para definir estas tres regiones fue preciso analizar tres elementos fundamentales que definieron la manera como nos acercamos al tratamiento de cada región: primero, los contextos que definen las condiciones de desarrollo, la institucionalización y las relaciones con otras ciencias en cada Estado, nación o región; segundo, las

⁵⁶ Este texto será utilizado en gran parte para desarrollar el segundo y tercer apartado de este documento.

condiciones políticas particulares que sin duda influyeron en la manera como el pensamiento crítico se desarrolló en cada una de ellas; y tercero, la existencia o no de vínculos académicos, de investigación o políticos con el exterior que sin duda también se desarrollaron en forma diferente y propiciaron con la posibilidad de vincularse con otras tradiciones y teorías (Montañez *et al.*, 2013). Pero, independientemente de las condiciones diferenciales que se presentan en cada región y país, existen coincidencias en la historia de la geografía que comparten diferencialmente en cuatro direcciones.

La primera refiere a un surgimiento epistemológico en algunos países en donde esta ciencia nace vinculada con la ingeniería y con la necesidad de realizar cartografía: México con sus delimitaciones con Estados Unidos, Panamá con la importancia estratégica del canal, Puerto Rico con la necesidad de evaluar sus recursos naturales, Colombia y Venezuela tratando de marcar sus límites y recursos para lo cual Codazzi, geógrafo italiano, fue de gran importancia para lograrlo, entre otros. Es preciso mencionar también que el control de la cartografía de todos los países estaba en manos de los militares, proceso que inicia una independización militar cartográfica en el cono sur después de la caída de estos regímenes, y en el resto diferencialmente hasta después de la década de 1970, salvo Venezuela que lo hace hasta el 2000.

La segunda refiere a la institucionalización de la ciencia que permite la formación de profesionistas universitarios para la docencia, que se realiza bajo circunstancias específicas en diferentes momentos del desarrollo, actividad que sigue siendo de vital importancia en la mayoría de los países, sin embargo, destaca el hecho de que tanto en América Central como en los países andinos, ésta se desarrolló tardíamente, es decir, hasta el tercer cuarto del siglo. Colombia por ejemplo tiene su primera licenciatura en geografía hasta después de la década de 1980 e inauguran su posgrado hasta iniciado ya el siglo XXI.

Tercero, existe una especialización e independencia de otros saberes como la Ingeniería o las Humanidades que se realiza también en diferentes momentos y no de manera unificada en cada nación: de la historia en Panamá hasta 1980 por ejemplo (McKay, 2006:30), y a partir del triunfo de la revolución en Cuba en 1960 la vinculación de la geografía con las geociencias y las academias al estilo soviético (Dory y Douzant-Rosenfeld, 1995:63-64).

Cuarta, los vínculos con el extranjero no son recientes sino que se remontan al siglo XIX, en donde la condición geográfica depende de la especialización que se haga en el extranjero, Estados Unidos o Francia (Panamá, Venezuela, México), pero a la vez son cambiantes pues las tradiciones geográficas de ahora pueden estar

mezcladas con diversos orígenes, aunque el vínculo de los estudios de posgrado de algunos geógrafos, sigue siendo de vital importancia para refrendar las preferencias hacia el exterior.

Los contextos generales de desarrollo del pensamiento crítico tienen también una dimensión histórica que hay que reconocer: la primera se desarrolla entre los años de 1960 y 1970, en donde la visión transformadora de la realidad orientada por un lado por la modernidad capitalista que se instauró diferencialmente en el continente desde la década de 1930 entra en crisis; y, por el otro, la importancia que el marxismo en sus diferentes corrientes, o la fenomenología como corrientes de análisis de la realidad, se erigen como herramientas fundamentales para delinear las condiciones de planteamiento teórico en Argentina, Brasil, Uruguay y México, los países en donde el modelo de sustitución de importaciones se implantó con mayor intensidad en su momento.

En ambas regiones, la crítica se presentó como una oposición a la geografía vidaliana clásica, explícita en el caso del cono sur, pero implícito como en el caso de México, pero en ambos casos se erigieron como un factor fundamental para el reconocimiento de la oposición a la postura que se manejaba. En la región sureña fue ésta mucho más aguda y cabe destacar el papel de Josué de Castro en la Geografía brasilera y Elena Chiozza en la Geografía argentina. Así, Josué de Castro (1908-1973), funcionario de la FAO (1952-1956), abordó el problema del hambre como una cuestión histórico-política (Correia de Andrade s/p; Alves, 2007) en una serie de textos como el de la *Geopolítica del Hambre* (1946) o el del *Libro Negro del Hambre* (1960). Por su lado, Elena Chiozza se desempeñó como consultora en proyectos de infraestructura encarados por el Estado y dirigió dos proyectos de divulgación del conocimiento geográfico cuyos ejes eran las problemáticas sociales que afectaban a distintas áreas de Argentina: *Mi País, Tu País* (1968) y *El País de los Argentinos* (1974-1978). Si bien la geografía regional no se ausentó en los proyectos de ambos geógrafos, las regiones se definen en esta ocasión a la luz de las problemáticas histórico-sociales. “Ya no todo es armonía entre el hombre y naturaleza, y aparece, en alguna medida, la idea de relaciones y conflicto social” (Cicalesse, 2007). Otro ejemplo de las posturas críticas desarrolladas en esta zona, realizadas desde la planificación y los conflictos sociales es la que plasma Francisco de Oliveira en su texto, *Elegía para una re(li)gión*, que escribe como resultado de su participación en la SUDENE, agencia de planificación económica del nordeste en Brasil, quien hace todo un planteamiento novedoso en relación con una visión transformadora de las regiones que se encuentran en constante transformación por el capitalismo como origen del conflicto de clase en la zona.

Por su parte, en México, la crítica más que pasar por el marxismo directamente, lo hace a partir de los elementos de la planeación implantada por el gobierno de Lázaro Cárdenas desde la época postrevolucionaria de la década 1930-1940, y en donde la visión de la geografía soviética aplicada totalmente a la búsqueda de la eliminación de las desigualdades regionales generadas por el capitalismo, o el atraso del modo precapitalista, se conjuntaron en la formación geográfica del Dr Ángel Bassols, quien incide directamente en la conformación de la regionalización para la planeación como un instrumento de cambio y transformación del país (1967; 2008). Más que asumir una crítica al método vidaliano, lo adopta como parte de lo que llama “el método geográfico” pero con una fuerte crítica a las condiciones de desigualdad que se generan en el capitalismo. Es preciso enfatizar que esta corriente ha perdurado en México hasta la fecha.

Por otro lado, en la región andina lo que se presenta es un atraso tanto en la liga que hay con posturas tanto marxistas como de planificación regional, suponemos que por la demora con la que el capitalismo llegó a esta zona dado su aislamiento físico geográfico, como económico, generando que tanto las posturas de análisis marxista como de planificación económica no se presentaran sino hasta muchos años después. Los toques de crítica que se presentaron en esta zona tienen que ver con la presencia de Eliseé Reclus en Colombia, sin que en su momento fueran valorados ni apropiados. El autor transitó por la Sierra Nevada de Santa Marta y dejó importantes legados de reflexión geográfica, que permanecieron casi desconocidos por mucho tiempo, hasta que recientemente las geografías críticas de otras latitudes rescataron su nombre y hoy aparece como uno de los pioneros de las geografías críticas a nivel internacional, ligadas con el anarquismo (Montañez *et al.*, 2013).

Por su parte, la Revolución Cubana de 1959 vinculó a la isla directamente como área de influencia soviética, lo que produjo que la geografía se integrara directamente como geociencia al desarrollo económico del país y, por lo tanto, ligada con el Estado cubano y sus objetivos de modernización de la isla. Por ello, tanto la práctica profesional de los geógrafos como la de sus estudiantes, se orientó mucho más al ejercicio de planificación y la investigación de las tesis que los alumnos realizaban; tenía más que ver con esta práctica aplicada que con la generación de investigación original o crítica del sistema que se presentaba en la isla. Sin embargo, parecería que hay una obra previa a 1959 desarrollada por Antonio Núñez Jiménez quien se manifestaba en contra del desarrollo capitalista de los Estados Unidos en la isla en ese momento. En la opinión conversada con especialistas, era una obra identitaria que fue quemada en su momento por el grado de oposición que presentaba y cuyo

rescate es imprescindible para recobrar elementos de discusión que se desarrollaron en su momento.

Por último, es preciso decir que dada la influencia directa que se instaura en Puerto Rico del régimen estadounidense, la geografía crítica en este país pasa por la demanda clara de su independencia, en donde la ciencia geográfica tiene un factor fundamental para su implementación y desarrollo político en la isla.

Se puede argumentar entonces que los inicios del pensamiento crítico en América Latina se concentran de manera diferencial en el continente, dejando una laguna de países en donde o bien se sigue practicando la geografía exclusivamente sobre las bases tradicionales vidalianas que la han sustentado desde el siglo XIX en el mejor de los casos, o bien no se conocen, si es que existen, las direcciones y posturas que la geografía crítica ha tenido en esos entornos. Sobresale la situación de América Central, Perú y algunos países andinos como Bolivia y Ecuador, de los cuales se desconoce mucho sobre sus procesos críticos que en la geografía se hubiesen podido generar.

Las discusiones europeas que vinculaban a la geografía con las ciencias sociales, en donde el marxismo imprimía ya una señal importante a los avances de las discusiones geográficas, llegaron al cono sur muy parcialmente y con retraso o porque los regímenes militares lo impedían, o porque no eran motivo de inserción en las currícula académicas de las carreras o por desconocimiento total de dichas discusiones. En otros países, si bien se tradujeron al español textos importantes que pudieron incidir directamente en la conformación de una geografía crítica más vinculada con lo que sucedía en otros entornos como fueron algunas obras de Lefebvre entre las que se cuentan: *El pensamiento marxista y la ciudad* (1973a), *De lo rural a lo urbano* (1973b), *El derecho a la ciudad* (1973c) y *Espacio y Política* (1976), así como los de Pierre George: *Geografía rural* (1969), *Panorama del mundo actual* (1970), *Geografía económica* (1970), *Sociología y Geografía* (1974) y *Geografía Activa* (1975), al menos en México no se integraron a las lecturas obligadas de la formación de los geógrafos, ni tampoco se hacía referencia a las contribuciones de la geografía crítica anglosajona, difícilmente fueron ni siquiera conocidas y mucho menos integradas a las carreras geográficas. Sin embargo, Pierre George viene al Instituto de Geografía (México) en 1979, pero influyó poco en la docencia del colegio y poco en la investigación que se realizaba en el momento, a pesar de que sus conferencias quedaron registradas en dos publicaciones tituladas *Geografía y medio ambiente, población, economía* (1979), y *Geografía energía y población* (1980).

La transición hacia el segundo momento del desarrollo del pensamiento crítico en América Latina tiene dos antecedentes fundamentales: uno de corte interno,

en donde la caída de los regímenes militares en el cono sur y el cambio del modelo económico imperante hacia el neoliberalismo, redefinen la orientación contextual política y económica que orienta la transición de los países; otro de corte externo, en donde la apertura globalizadora en el continente y la ruptura de los paradigmas de inicios de la década de 1990, reorientan y abren las discusiones geográficas por otros senderos como son el posmodernismo, el postestructuralismo, el neomarxismo y otros. Esta apertura de visiones se ha ampliado en los inicios del siglo XXI, pudiéndose ejemplificar esta diversidad con la postura que la revista URBS expresa en su llamado para colaboradores:

Sin que signifique un perjuicio para otras opciones, *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales* tendrá un especial interés y compromiso con aquellos trabajos que estén enmarcados en planteamientos críticos, alternativos y rupturistas en Ciencias Sociales, incluyendo perspectivas construccionistas, postmodernistas, postmarxistas, ecologistas, situacionistas, feministas, queer, etc. y todas aquellas opciones que tengan una intención de renovar conceptual y teóricamente las ciencias sociales y el estudio de los procesos urbanos, los cuales tienen posibilidades limitadas de difusión en otros foros de divulgación científica e intelectual.⁵⁷

Si bien esto representa una de las concepciones más difundidas internacionalmente sobre el pensamiento crítico en ciencias sociales en la actualidad, lo que puede vincularse también a la geografía, en América Latina puede adscribirse a esta definición en algunos sectores, pero hay otros en donde tiene un significado más preciso y es ahí en donde ubicaremos nuestra disertación.

Visiones del pensamiento crítico en América Latina

El segundo momento del pensamiento crítico latinoamericano pasa por cuatro visiones fundamentales: las que critican la forma como la geografía se ha insertado en la ideología dominante del neoliberalismo y en la globalización actuales; las que centran su crítica en la razón epistemológica de los principios y los métodos de la geografía; las que priorizan al activismo y a los movimientos sociales como un elemento indispensable para generar la crítica de los excluidos, particularmente los

⁵⁷ <http://nevada.ual.es:81/redURBS/BlogURBS/>.

indígenas, los negros, las mujeres y los pobres; y los que se adscriben a lo que se ha llamado el giro culturalista que se ubica en una crítica a la sobredeterminación económica de los procesos socio-territoriales y que le adscriben a la dimensión cultural un papel fundamental en la diferenciación de las condicionantes de transformación de los procesos. Es preciso aclarar que algunos de ellos no se identifican como críticos (los culturalistas, por ejemplo) dada la fuerte carga que tiene esta categoría con el marxismo a quienes se les identifica directamente con esta acepción, corriente a la que si pertenecen algunos de los que se integran en las primeras tres visiones. Por otro lado, en algunos casos se mezclan algunas de ellas y se encuentran mezclas interesantes, pero en ocasiones difíciles de ubicar.

Pero, ¿cómo se podrían identificar estas visiones en las regiones tan diversas que presenta el continente? En primer lugar, y como resultado de la implantación de los regímenes militares en el cono sur, el movimiento iniciado en la década de 1970 buscando la generación de una *Nueva Geografía*, vio truncados sus objetivos al ver cerradas algunas de las carreras de geografía; se implantaron nuevamente visiones tradicionales de esta ciencia; o bien se condenaron al exilio, al extranjero o reclusión de algunos colegas a escuelas privadas que impedían el desarrollo de la ciencia. Esta situación comenzó a ser revertida en 1978 en el proceso de transición democrática de Brasil, durante el encuentro de la Asociación de Geógrafos Brasileños celebrado en la ciudad de Fortaleza. En este espacio se inició una crítica a la geografía de los profesores y de los Estados Mayores (siguiendo la perspectiva de Lacoste). Además, la asociación se abrió a distintas perspectivas teóricas: marxistas (en sus distintas vertientes: gramscianas, althusserianas, kosikianas), fenomenológicas a la geografía de la percepción o a corrientes con un tinte más ambientalista (Moreira, 1992). El texto de Carlos Walter Porto Gonçalves, *la Geografía está en crisis. Viva la Geografía!* es una de las expresiones de esta geografía crítica. El texto busca comprender las preocupaciones disciplinarias en el contexto histórico del capitalismo; la dificultad que su cuerpo teórico conceptual ofrecía para el entendimiento del mismo y la contribución de la teoría marxista y más específicamente del concepto de formación social para la comprensión de la unicidad de los lugares y sus múltiples determinaciones en el marco del desarrollo histórico desigual y combinado. En el mismo sentido, el texto *Por una Geografía Nueva* (1986) de Milton Santos, consideraba que las especificidades de la historia disciplinaria llevaron a la viudez del espacio, es decir, a que éste fuera analizado en sí mismo independientemente de los procesos sociales, sin diálogo con otras ciencias sociales y sin articularlo con la dinámica histórica. Para Milton Santos, las categorías marxistas en conjunto con el proyecto existencialista de Sartre ofrecían a la geografía elementos para pensar el mundo y

transformarlo. Existe sin duda un número mucho más amplio de autores que sería imposible mencionar en este texto, sin embargo, no queremos dejar fuera a Antonio Carlos Robert Moraes con su obra *Geografía: Pequeña Historia Crítica*, que sin duda contribuyeron a la formación del pensamiento crítico en su momento.

La discusión en Brasil sobre la relación entre espacio y capitalismo mediada por las diversas visiones del marxismo, derivó en distintas formas de entender el espacio: como condición para la producción y reproducción del capitalismo (Moreira, 1982), como instancia de apropiación territorial en el proceso de acumulación del capital (Moraes y Da Costa, 1982), o como instancia, medio y factor a través del cual la sociedad se apropia de la naturaleza, proceso que es, a la vez, global y diferenciado en los distintos sitios del planeta (Santos, 1986). Estas preocupaciones conceptuales repercutieron en los análisis rurales y urbanos donde el tema de la renta agraria y urbana adquirió relevancia. A su vez, los estudios sobre políticas públicas, sobre la pobreza y las desigualdades socio-espaciales (a distintas escalas) van a despertar el interés de muchos de los geógrafos críticos del periodo. La renovación teórico-conceptual se acompañó también de cambios en la *praxis* disciplinaria. En este sentido, la renovación de la geografía enseñada en la escuela es una de las principales preocupaciones.

El proceso de transición democrática se inicia posteriormente en los países de Argentina (1983), Uruguay (1985) y Chile (1988). Este proceso se acompaña de una renovación de la perspectiva disciplinaria en que la concepción de la geografía como ciencia social y del espacio como construcción social toman cuerpo. Es desde este punto de vista que también se discuten en la geografía de estos países el tratamiento de temas y problemáticas similares a los ya planteados en el contexto brasileiro. En el caso de Argentina, los tres tomos del libro *Aportes para el estudio del espacio socioeconómico* (1986, 1988, 1989) editado por Luis Yanes y Ana Liberalli son una expresión de esta renovación. Se trata de un texto que revisa el desarrollo de los distintos sectores de la economía, desde una perspectiva estructuralista marxista. El texto pone el énfasis en el estudio del modelo de acumulación, del papel del Estado, las políticas públicas y sus impactos regionales y ambientales (Adriani, 2007).

A medida que las universidades de estos países fueron normalizándose e incorporando a sus análisis las perspectivas de las geografías desarrolladas a nivel internacional y particularmente comenzaron a dialogar con la geografía crítica brasileira. Esta circulación de ideas se vio canalizada a través de los Encuentros de Geógrafos de América Latina –EGAL– celebrados cada dos años en forma ininterrumpida desde 1987 a través de los dos Seminarios Latinoamericanos de Geografía Crítica que se organizaron entre el Departamento de Geografía de la Universidad de San

Pablo (1988) y el de la Universidad de Buenos Aires (1990), y mediante el Congreso *O Novo Mapa do Mundo* realizado en San Pablo en 1992 bajo la dirección de Milton Santos, en donde el tema de la Globalización y sus críticas entraron en la agenda de la geografía del cono sur.

En la década de 1990, en un contexto en que los Estados se reformulan para dejar de lado el modelo del bienestar y orientarse a servir los intereses del capital transnacional, la reflexión teórico epistemológica que había sido el plato fuerte de la geografía crítica hasta entonces, deja paso a estudios que se orientan a revisar la relación histórica del Estado con la sociedad y el espacio. En este marco se destacan los estudios de formación territorial orientados a deconstruir el proceso de invención del territorio y la nación (Moraes, 1992; Escolar, 1996). En este contexto, la perspectiva cultural, particularmente en Argentina y Brasil, comienza a tomar cuerpo. Los primeros trabajos siguen la perspectiva de género y se orientan a analizar la relación entre la mujer y el mercado laboral, las cuestiones ambientales, la migraciones y la participación política (Veleda da Silva y Lan, 2007). Mientras que en Argentina los estudios de género vivenciaron un *boom* entre los años 1995 y 2000, encontrándose hoy escasos trabajos sobre la temática. En Brasil esta línea de investigación continúa desarrollándose desde entonces de manera sostenida, incorporando las perspectivas posestructuralistas al análisis e interesándose ya no solo en la relación entre mujeres y espacio sino en las prácticas de las distintas sexualidades en la producción y transformación espacial. Un ejemplo del desarrollo de este abordaje lo ofrece la reciente publicación de la *Revista latinoamericana de Geografía e Gênero* en la Universidad de Ponta Grossa.⁵⁸

Si bien, como decíamos anteriormente, la perspectiva de género es la que inaugura el tratamiento de cuestiones culturales en la geografía del cono sur, hacia esa misma época se van consolidando algunos grupos de trabajo sobre geografía cultural, Brasil, particularmente en Rio de Janeiro (Núcleo de Estudos de Pesquisa sobre Espaço e Cultura)⁵⁹ y en Góias (Almeida y Ratts, 2003). Almeida y Ratts recuperan las discusiones internacionales para comprender las significaciones específicas que el espacio y la cultura adquieren para los distintos sectores sociales en Brasil. En este marco, el análisis de las fiestas, del patrimonio o el simbolismo religioso ocupan un destacado lugar. Si bien en Argentina y Chile pueden reconocerse algunos estudios sobre la relación entre imaginarios, conformación de lugares y constitución de identidades urbanas y rurales, o sobre mercantilización de la cultura y consumo, la

⁵⁸ <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/rlagg/index>.

⁵⁹ <http://www.nepec.com.br>.

investigación en esta área tiene aún un largo camino por recorrer (Aliste *et al.*, 2007; Capellá Miternique, 2009; Zusman *et al.*, 2007).

En segundo lugar, en México, el impacto del movimiento de 1968 se dejó sentir poco en la geografía mexicana y no fue sino hasta la huelga universitaria de 1977 cuando un grupo de profesoras tomaron parte en ella junto con otras/os trabajadoras/es. En este contexto, docentes y estudiantes de geografía empezaron a sentir la necesidad de contar con visiones más abiertas y críticas, comprometidas socialmente con la realidad imperante en ese momento. Así, se desarrolló una asociación civil independiente denominada Geógrafos Progresistas de México quienes en mayo de 1978, por iniciativa del Dr. Carlos Sainz de la Calzada (exiliado español en México) y un grupo de estudiantes y maestros se organizan para impulsar el desarrollo de una geografía de carácter científico de investigación y terminar con el aislamiento que ésta tenía a nivel nacional, vinculándola con otras ciencias específicamente las sociales y al marxismo, corriente teórica hasta ese momento eliminada del pensamiento geográfico en el Colegio de Geografía. Pero también se logran relacionar internacionalmente no solo con la UGI con quien ya existían vínculos, sino con los editores de *Herodote* en Francia y *Antipode* en Estados Unidos, que fueron de gran importancia para renovar y conocer nuevas formas de hacer una geografía ligada a la práctica profesional para el país y para la clase trabajadora. En 1983, el grupo se consolida y crea la revista de crítica y análisis espacial denominada *Posición* que, con carácter semestral, reconocía públicamente la existencia de una crisis en la ciencia geográfica mexicana que dificultaba su desarrollo y retardaba su madurez.

El impacto que tuvo esta revista fue importante ya que integró a estudiantes y docentes en una tarea maratónica: sacar a la geografía mexicana de la crisis en la que se encontraba. Los temas que se abordaron fueron diversos, y dieron origen a dos líneas de acción dentro del campo crítico que plasmaron sus discusiones al interior de la revista: la discusión epistemológica y la redefinición de la geografía en México y discusión sobre geografía y educación de la carrera, promoviendo por un lado la necesidad de actualizar el plan de estudios vigente en el Colegio de Geografía de la UNAM y sin cambios desde 1960, y la continuación de una lucha iniciada desde 1977 por la creación de una Facultad de Geografía independiente de otras carreras y especialidades de las humanidades como hasta entonces se había desarrollado. La muerte del Dr. Vivó en 1979 (coordinador de la carrera por muchos años) estancó la comisión generada para la modificación de la currícula académica y confrontó dos posiciones que prevalecieron por largo tiempo: por un lado, la de quienes reconocían la existencia de problemas en las visiones que se tenían sobre la geografía, pero

consideraban que se desconocían los recientes desarrollos de la geografía en México y en el resto del mundo, por lo que parecería que los geógrafos no sabían qué querían hacer de esta ciencia, lo que justificaba la necesidad de permanecer con la currícula existente (Berenberg, 1988:37). Por el otro, el grupo apoyado por los *Progresistas* y la revista *Posición* cuestionaban la vigencia del plan y programa de estudios, sí veían los cambios que la geografía había tenido a nivel internacional, así como el rezago nacional por lo que insistían en la necesidad de la actualización de la ciencia para acercarla a la realidad de finales del siglo xx (Fernández, 1988:39).

Dos grupos más se generaron en la época: la Sociedad Mexicana de Teoría e Historia de la Geografía en 1989, publicando la revista *Ilhucac*, proponiéndose “la redefinición del objeto de estudio de la geografía: el espacio terrestre, precisamente a partir de su rescate histórico mediante una reinterpretación de la historia de la ciencia, fincada en el método dialéctico materialista”; y dentro del Instituto de Geografía el Colegio Mexicano de Geógrafos Posgraduados en 1986, que fundaron la revista *Geografía y Desarrollo*, cuyo objetivo era “dar a conocer el espacio nacional en sus diferentes escalas, sus recursos, su población y procesos que auspician o limitan su desarrollo (Mendoza, 2009:LIII-LIV).

A pesar de todos estos intentos, el movimiento de estudiantes y profesores no fue reconstituido, con el inicio de la última década del siglo xx, la globalización, la tecnología y algunos colegas con pensamiento crítico y abierto que se integraron a la Universidad Abierta de la UNAM pudieron incidir para que hubiese conexión con redes internacionales como los Encuentros de Geografía de América Latina (EGALES) que se iniciaron en 1987 en Brasil, lo que permitió que se conociera en México el pensamiento de Milton Santos, hasta entonces prácticamente desconocido en el país. Fueron invitados geógrafos como Edward Soja, Neil Smith y Cindy Katz, quienes contribuyeron a iniciar el conocimiento y mantener contactos con la geografía anglosajona, hasta ahora fuera del alcance de los geógrafos del Colegio de Geografía. Posteriormente, algunas geógrafas están presentes en la conformación del Grupo Internacional de Geografía Crítica en Vancouver 1997, y se integran a las labores que con él se programaron. Aquí se inicia otra vertiente del pensamiento crítico, ya que la integración con este grupo implicaba adoptar una visión internacionalista del trabajo crítico, orientado directamente con el neomarxismo, que persiste todavía en quienes participan en los encuentros que tienen (seis a la fecha) y de los cuales el 4º se realizó en México en 2005 en el marco de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

Algunos geógrafos mexicanos con pensamiento crítico cuya labor docente y de investigación pasa por otras instituciones como la UAM, con especialidades vincu-

ladas con la planeación y el urbanismo, han incidido también en el acercamiento con el pensamiento crítico anglosajón a partir de las invitaciones que se han hecho a Doreen Massey en 1989 y en 2010 para participar en discusiones teóricas sobre sus propuestas y de David Harvey en 2005 y 2013. Asimismo, en la Unidad Iztapalapa de esta Universidad, en septiembre de 2002 se abrió un nuevo programa en Geografía Humana que se orienta en la formación de especialistas a través de los paradigmas de teorías más relevantes de las tradiciones francesa y anglosajona (Ramírez, 2007:79), pero en algunos, con una visión direccionada a lo que se conoce como el giro culturalista que redefine los procesos ya no a partir de la sobredeterminación económica, sino ahora, de la cultural.

Asimismo, se han abierto algunos programas de posgrado en geografía humana, ligados con instituciones dedicadas a estudios antropológicos regionales como es el Colegio de Michoacán. Con una visión muy abierta e integral, han realizado dos eventos, uno en 2007 y otro en 2010, y han querido abrir discusiones sobre vinculación de la geografía, las ciencias sociales y la práctica geográfica con el fin de esclarecer desde nuestros entornos mexicanos diversas posturas y visiones. Algunas de ellas han quedado plasmadas en el texto titulado *Geografía humana y ciencias sociales: una relación reexaminada*, editado por Martha Chávez, Octavio González y María del Carmen Ventura (2009), y han hecho especial mención en destacar el compromiso que la geografía requiere refrendar con la sociedad del país. Esto sin duda es una labor importante que es preciso rescatar.

A pesar de que evidentemente la globalización ha contribuido a la distribución y la apertura de la geografía mexicana a la de otras latitudes, los problemas que ésta ciencia adopta en México siguen estando presentes. La separación entre investigación y docencia, entre Instituto y Colegio, y la reticencia para adentrarse a nuevas formas de hacer geografía o de ver el espacio como más dinámico, miradas todas con las que se han desarrollado ambos en la historia del pensamiento mexicano, siguen pesando en la formación de los estudiantes y en la posibilidad de generar un camino alternativo que permita generar una veta importante para una geografía mexicana de corte crítico. El peso que sigue teniendo la geografía regional, tanto en su visión vitaliana como en su parte crítica mexicana, es también otro de los factores que incide en su limitado desarrollo, a pesar de haberse organizado ya en México el 3^{er} Encuentro de los Geógrafos Críticos, en enero de 2005, cuyo impacto latinoamericano con la presencia de importantes delgados de otros países, fue mucho más relevante que la que tuvo en el ámbito mexicano ya que fue organizada totalmente por miembros adscritos a la UAM dentro del ámbito de la planeación urbana, sin que mediara la participación del Colegio o del Instituto de Geografía en su organización.

En tercer lugar, en la actualidad es difícil identificar una tendencia específica de geografía crítica que se esté produciendo hoy tanto en la América andina como en el cono sur. Si bien el término no aparece definiendo una línea de trabajo o de pensamiento, es posible identificar un conjunto de estudios que analizan los efectos sociales, económicos y ambientales del neoliberalismo que podrían ser adscriptos dentro de esta corriente (Arroyo, 2006; Ciccolella y Mignaqui, 2009; Hidalgo, 2004; López Gallero, 2005; Ríos, 2010; Vidal Koopman, 2005). De la misma manera, existen otros que establecen relaciones entre el espacio y los movimientos sociales que adquirieron protagonismo como sujetos políticos en la última década en la región como los movimientos sin tierra o sin vivienda en Brasil, los movimientos piqueteros, las asambleas barriales o los movimientos campesinos e indigenistas (Rizzo, 2010; Porto Gonçalves, 2006). Estos movimientos se caracterizan por el desarrollo de una nueva praxis y de “una nueva valorización de prácticas espaciales insurgentes” (Lopes de Souza, 2010).

En este contexto, el concepto de territorio adquiere una nueva centralidad. Simultáneamente al hecho de que el discurso neoliberal sostiene que la tecnología ha logrado superar las barreras de las distancias y proclama el fin de los territorios, los estudios llevados adelante en la región recuperan el concepto de territorio para demostrar la relevancia de la geografía para comprender la dinámica del mundo actual. Así, mientras que se destaca que el capital se reconfigura constantemente a través de procesos de desterritorialización y reterritorialización (Haesbaert, 2004) a los que se ven sometidos los distintos actores sociales, los distintos movimientos sociales encuentran en la apropiación material y simbólica del territorio una fuente de empoderamiento (Porto Gonçalves, 2001). En este sentido, el territorio usado es patrimonio no solo del estado y del mercado sino también de todos los actores e instituciones sociales (Silveira, 2008). Sobre esta categoría también se están delineando algunas perspectivas del pensamiento libertario (Lopes de Souza, 2010) y algunas prácticas de participación social como los diversos proyectos de cartografías sociales (Colectivo Los “Otros” Mapas s/d; Arias, 2010).

Por su parte, desde Colombia, a iniciativa de estudiantes y profesores de la Universidad Nacional, surgieron grupos de trabajo como Pangea y Geopraxis quienes se encargaron de abordar debates de la geografía humana, la fenomenología, el existencialismo, el realismo y la geografía de género, el postestructuralismo, entre otros, con referentes a los autores latinoamericanos. Sus discusiones resultaron en la necesidad de organizar un encuentro de estudiantes de geografía que se apoyó en estudiantes de otras ciencias (antropología y sociología sobre todo) para hacer un llamado a los geógrafos latinoamericanos con el fin de conformar una red desde

el sur hasta México, que con el tiempo y después de varias reuniones realizadas en diferentes países latinoamericanos, ha resultado en la conformación de un grupo cuya propuesta se inserta en la conformación de una Geografía Crítica de Raíz Latinoamericana nacida desde la Universidad Nacional de Colombia con sede en Bogotá. En 2010 se inscribió también como proyecto en la Universidad de Externado de Colombia,⁶⁰ y cuyos participantes conjuntamente con colegas de Universidad Nacional organizaron el proyecto de la “Red de Geografía Crítica de Raíz Latinoamericana” –GeoRaizAL–, y en 2011 convocaron a un evento titulado *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, que dejó plasmadas parte de sus preocupaciones en el texto de Susana Barrera Lovatón que lleva el mismo título del evento y que se encuentra en línea.⁶¹

Es importante resaltar varios aspectos que caracterizan a este grupo. En primer lugar, su estrecho vínculo con los movimientos sociales de la región latinoamericana, especialmente los indígenas, afroamericanos y otros, que están directamente vinculados con el despojo de sus recursos naturales y de sus tierras, con los desalojados de la guerra en Colombia y sus vínculos con el narcotráfico; las votaciones y los nuevos elementos de carácter político; la radicalización de la pedagogía geográfica; la cartografía social; el ordenamiento territorial y la ecología política, entre otros que constituyen una manera muy particular de ver la geografía crítica desde los territorios latinoamericanos y no a partir de modelos importados o vínculos con el grupo en el extranjero con quienes limitan mucho su vinculación institucional y la hacen más en carácter personal que como organización. Han crecido mucho y tienen un impacto continental importante lo que los hace un ejemplo interesante de formación de grupo geográfico con vinculación de carácter político indiscutible.

Por otro lado, se percibe claramente la influencia que el pensamiento epistemológico de Doreen Massey, con su propuesta de las *Geometrías del Poder*, en la política de Venezuela, ya que este país ha instaurado esta visión como uno de los cinco motores que la revolución bolivariana ha escogido para transitar el siglo XXI. Con ello se restablece el vínculo entre el espacio y el poder, tanto económico como social, a partir de la inclusión de una multiplicidad de voces en una democracia caracterizada como protagónica, comunal, popular y constituyente. Aquí, el poder constituyente se transforma en constituido en un Estado elegido que genera sistemas de representación de carácter local que es preciso analizar (Ramírez, 2010:167-171). Más que una postura de la geografía del país, se puede hablar del uso de un instrumento del

⁶⁰ www.georaizal.org

⁶¹ <http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarrerelobaton.2011.pdf>.

pensamiento geográfico con el fin de imponer una lógica territorial diferente que pasa por una constitución de epistemología geográfica previa, institucionalizándose como forma de implementación de política pública. Muy diferente es, sin duda, la manera como esta autora utiliza el instrumental teórico para entender esta realidad, misma que se puede apreciar en Ramírez (2010).

Por último, parecería que el nuevo gobierno de Ecuador quiere basar parte de sus cambios en instrumentales de geografía crítica que ha desarrollado David Harvey en los últimos años, y cuya participación en este proceso está en proceso de construcción en este momento.

Consideramos que estos avances realizados tanto en términos epistemológicos como políticos de las perspectivas críticas de geografía del cono sur y otras que vienen de fuera, pueden contribuir a disminuir la fuerza de instituciones militares que en países como Chile o Paraguay aún tienen un fuerte peso en algunos ámbitos de las geografías nacionales como es el de la producción cartográfica o de la representación de los países en el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y en la UGI. Ante esta variada red de visiones que se tienen del pensamiento crítico ¿cómo se puede empezar a pensar en algunos retos compartidos para el desarrollo de esta forma de pensamiento en el continente?

Los retos del Milenio: a manera de propuesta

Neil Smith, en uno de sus artículos publicados en *Antipode* (2009), caracterizaba al neoliberalismo como una era que coarta y limita la imaginación de las personas y de las sociedades, impidiendo la posibilidad de pensar las tareas que se nos presentan para el futuro. Si duda que es una afirmación importante, lo que nos plantea el reto de atrevernos a imaginar y preguntar ¿por dónde se podrían conformar escenarios de trabajo para la geografía crítica latinoamericana en el futuro? En algún texto hemos definido que estos retos, que se han caracterizado como compromisos también, se presentan en cuatro áreas que históricamente han sido parte de la práctica profesional de los geógrafos, y en donde sin duda la geografía crítica tendría mucho que hacer y trabajar en el futuro, lo que aquí llamaremos el reto teórico-epistemológico-metodológico; el de la enseñanza, el de la representación y por último el de la planeación (Ramírez, 2011:58-65).

Es preciso agregar también que en virtud de que asumimos que cada contexto regional o nacional ha tenido su forma de desarrollar o no una o varias geografías críticas, es preciso asumir que no puede haber retos homogéneos para todo el con-

tinente y que en cada entorno se tendrán que preparar y asumir algunos específicos que es preciso reconocer. Sin embargo, hay algunos lineamientos generales que si podrían ser tomados en cuenta como estructura latinoamericana que, junto con los trabajos que como se ha comentado anteriormente, han quedado bastante dispersos y poco articulados entre comunidades geográficas específicas.

El reto teórico-epistemológico-metodológico

Si retomamos algunas de las presentaciones que se hicieron en el marco del seminario *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, realizado en Colombia en 2011, sobresalen algunos puntos que nos podrían ayudar a marcar estos lineamientos para desarrollar en cada uno de los territorios. En primer lugar de la presentación que Carlos Walter Porto-González titulada *O inventamos o erramos. Encrucijadas de Integración Regional Sud Americana*, se percibe que⁶² hay un clamor que insiste todavía en retomar el antiguo proyecto de la integración latinoamericana (sur americana en su léxico) pero a partir de actualizarlo en relación con los procesos que se están viviendo en este momento, pero sobre todo lejano a los institucionalizados por los estados nacionales, o de las vinculaciones con organismos internacionales de la ONU y sus proyectos materializados en los tratados económicos como el NAFTA y el MERCOSUR. Se insiste en un nuevo proyecto, alterno al de la doctrina Monroe: “América para los Americanos”, en donde Estados Unidos buscaba tener la hegemonía política y económica del continente, pero también diferente del Bolivariano retomado íntegramente por Chávez en Venezuela, a pesar de que sus planteamientos antiimperialistas siguen siendo válidos en la actualidad. Es evidente que en este proyecto se busca contar con una política externa y soberana que permita reconfigurar las relaciones con Estados Unidos y con los países externos (*Ibid.*:38), pero en donde redimensione también el eurocentrismo que se replicó con el colonialismo y la conquista que de los pueblos americanos se hizo hace cinco siglos.

¿Cómo lo plantea el autor? El autor parte de una redimensionalización de la discusión ambientalista y conservacionista generada en la década de 1970, ya que ésta generó una tendencia a percibir estos lugares como “naturales”, sin población o “vacíos” pero en donde están insertos pueblos y etnias cuyas condiciones materiales de reproducción están ligadas con el ambiente y los recursos que los rodean en un carácter comunitario que define su modo de vida y de producción. Desde esta

⁶² <http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarreralobaton.2011.pdf>

perspectiva dice, en lugar de retomar la naturaleza por un lado y la sociedad por el otro y verlas en oposición, la experiencia que se tiene en estos pueblos asume, que:

... la cuestión ambiental, casi siempre reducida a una genérica relación sociedad naturaleza, se muestra en el fondo, como una cuestión que implica la reproducción social de la naturaleza. Con eso, la traída territorio-territorialidad-territorialización se vuelve una cuestión teórico-política de primer orden (*Ibid.*:18).

Así, a partir del seguimiento que se hace de los movimientos étnicos, indígenas y afroamericanos del continente, se percibe un cambio importante que tiene una doble redireccionalización: por un lado, deja de ser solamente una lucha por la tierra, sino que se convierte en una por el territorio en su conjunto y por el otro, es una lucha por el mantenimiento de una civilización que ha sido desvalorada, negada y destruida a lo largo de los siglos, y que los grupos quieren revivir. Así nos dice el autor:

La lucha que los campesinos y los pueblos originarios vienen trabajando, adquiere un sentido más amplio y de respeto a toda la humanidad y los destinos de la vida del planeta ya no sólo por las luchas históricas contra la desterritorialización/expropiación, sino también por la defensa de las culturas en su diversidad, puestos que esas luchas implican una defensa de las condiciones naturales de existencia con las cuales se desarrollan valores que dan sentido a sus prácticas, ... No olvidemos que la crisis ambiental desde una perspectiva de esa población es también una crisis de civilización reconfigurando de este modo el debate epistemológico político (*Ibid.*:49).

Este planteamiento define una agenda diferente de trabajo de la geografía crítica latinoamericana del que al momento se ha tenido, y que, teniendo como centro la dimensión medioambiental, tiene a su interior una dimensión política estratégica de ¿cómo entonces se tienen que vincular los movimientos para generar qué tipo de demandas específicas que puedan ahora si liberar esta civilización y mantenerla en lugar de destruirlas? Tiene que ver con la dimensión económica de su reproducción y la política de su lucha pues generan tensiones territoriales que deben de ser evidenciadas y trabajadas desde otros lugares (*Ibid.*:49). Desde esta perspectiva, la agenda incluye las dimensión económico-política-ambiental-cultural como una sola diferente pero integrada, además de otra que es importante para la geografía crítica, que refiere a la dimensión teórico-epistemológica de cómo pasar del estudio del espacio en general y abstracto, al territorio que define las condiciones materiales

de reproducción de quienes lo usan, apropian y transforman y el ser mismo de la categoría al interior de la discusión geográfica.

En este sentido, esta propuesta se trata de una lucha por la reapropiación social de la naturaleza que me pregunto si solamente puede ser adscrita a las condiciones de naturaleza en donde los pobladores aparentemente no se ven, pero en donde esta integración múltiple que se articula en las condiciones generales que tienen los territorios para reproducir a los grupos sociales diferenciados puede también ser parte de las visiones que, sin tener las mismas pero otras movilizaciones claras que tienen ahora en los grupos indígenas, se presentan también en las ciudades pasando por otras dimensiones.

Esta perspectiva requiere una manera diferente de acercarnos al quehacer de la geografía desde al menos tres perspectivas: la primera redimensiona la metodología con la cual nos acercamos a entender la realidad que queremos explicar, en la medida en que el fraccionamiento de las ciencias en sus diferentes especialidades deja de ser ya un paradigma claro que permita entender los procesos de transformación del mundo. Con ello, el pasar de una interdisciplina a una multi o transdisciplina requiere de reflexiones teóricas y epistemológicas que permitan redefinir las condiciones a través de las cuales se desarrollan los procesos actuales. El reto aquí es lograr la interacción de la geografía con otras ciencias sin perder ni su carácter ni su identidad como ciencia, o bien transformarla en conjunción con los procesos y con las otras especialidades (*Ibid.*:64) en un proceso claro y abierto, consciente de transformación epistemológica de la ciencia.

La segunda, con este paso del espacio al territorio que se marca en el texto, se redefinen los conceptos y el significado que tienen para trabajar con ellos. Por eso, es imprescindible hacer una revisión del alcance y la acepción de los conceptos que usamos para realizar nuestros trabajos en sus diferentes contextos y momentos de su evolución (López y Ramírez, 2012).

La tercera, contribuye a la eliminación de la dependencia teórica que existe en los países del sur de las teorías e instrumentos de análisis generados en los países del norte, que son los directamente responsables de organizar y producir las teorías que solamente aplicamos. La existencia y desarrollo de una propuesta teórica independiente hace posible la generación de un pensamiento latinoamericano que sirva para la transformación propia del continente y no para seguir reproduciendo los mismos patrones teóricos y metodológicos del norte en el sur.

Si el trabajo de Porto-González nos ayudó a reflexionar sobre una transformación del paradigma teórico-metodológico y epistemológico con el cual se hace una propuesta analítica crítica, hubo otros trabajos que nos ayudaron a descubrir la manera como otros colegas se adentran a su práctica cotidiana de hacer geografía crítica. En relación con la pedagogía por ejemplo, Salvatore Engel-Di Mauro, colega perteneciente al Grupo Internacional de Geografía Crítica, argumentó sobre la necesidad de tomar postura radical⁶³ en relación con las clasificaciones que desde la geografía física se hacen, como la de suelos, que está encargada de ver como se identifican con fines de industrialización, pero que también se hacen desde posturas machistas que las vinculan con aspectos masculinos más que femeninos. Es evidente que aquí la geografía de género ha tomado una postura muy clara en la crítica de cómo las clasificaciones se hacen, y argumenta que hay una carencia muy fuerte de posturas críticas que permitan resolver la manera como se hace la geografía crítica en las ciencias naturales (Engel-Di Mauro, 2011).

En algún momento hemos escrito sobre la manera como la enseñanza de la geografía en lugar de formar alumnos críticos sobre la realidad territorial que se presenta en el mundo se ha neutralizado y deformado la formación de las ideas. Para cambiarla, es necesario preguntarnos ¿qué se va a enseñar, a quién y para qué se la va a enseñar esa parte de la geografía que consideramos importante (Ramírez, 2011:61). Es conveniente también preguntarnos, ¿qué tipo de datos es preciso que obtengan y de qué manera lo van a interpretar? Desde esta perspectiva, la postura teórica que tomemos que, como argumentamos anteriormente, es metodológica y es epistemológica también, tiene que ver con la manera de qué enseñamos, cómo y para qué.

Por otro lado, se ha visto cada día más que el territorio es el resultado de un proceso dinámico que transforma y reproduce diferencialmente los procesos que son parte de la continua evolución del mundo. Desde esa perspectiva, es preciso adecuarnos a una enseñanza que actualice constantemente las transformaciones y que

⁶³ Aquí hay una necesidad de definición epistémica sobre el término. El GIGC cuando se formó, no quiso adoptar la categoría de radical dada la adscripción que había en el inglés con la corriente difundida a través de la Universidad de Clark a través de Richard Peet y la revista *Antipode*. Aquí hay otro de los elementos de discusión que se requieren en relación con las diferencias semánticas que las categorías tienen en diferentes lenguas y el uso que en cada uno de ellas se le da a la categoría, que en ocasiones cuando se traduce el texto a otras lenguas no se toma en cuenta este aspecto y se cometen errores en la conceptualización.

les permita a los alumnos contender con ellas, de lo contrario, estamos formando alumnos que o bien estudian y analizan lo que es parte ya del pasado, o bien se quedan en mapas estáticos que no permiten ver las transformaciones espacio-temporales, que ahora son casi inmediatas de lo que sucede en el mundo (*Ibid.*:62).

El reto de la representación

El seminario en que participamos, hace referencia también a la forma en que se hace la representación en la geografía. Eso remite a la práctica de la cartografía que ha sido por siglos una de las más asiduas entre las prácticas profesionales del geógrafo (*Ibid.*). Se hace en este texto una gran diferenciación entre lo que se conoce como la cartografía social y la de los SIG, en donde estos últimos se constituyen como herramientas técnicas computacionales que actualizan la manera de representar en un mapa, pero en donde el vínculo entre dato cuantitativo y representación en mapa son un sinónimo de hacer geografía.

Se pone entonces el énfasis en lo que se llama la cartografía social, y remite a la necesidad de que el agente sea quien represente en un dibujo el espacio, las condiciones de transformación, su identidad, sus condiciones de reproducción, sus pérdidas, sus hallazgos territoriales, entre otros elementos fundamentales que definen al territorio en su noción dinámica, de transformación y de interacción con el medio ambiente y con las condiciones de su propia reproducción social. Esta es sin duda una herramienta fundamental que utilizan las ciencias sociales para definir las condiciones en que agentes y sociedades se reproducen en la actualidad, y son sumamente utilizadas ya no solo en la geografía sino en la antropología, la sociología, y la psicología, para definir las condiciones materiales en las cuales se reproducen los agentes sociales en condiciones específicas en la actualidad. Sería inútil aquí enumerar las múltiples utilizaciones que se han hecho de esta herramienta, pero si resta decir que se constituyen como un instrumento crítico de acercamiento a la manera como los agentes en particular se vinculan con un territorio en particular a partir de su dinámica y transformación específica, y en donde la identidad del agente es una parte fundamental para el reconocimiento de estos cambios.

Sin embargo, asumimos que el reto de la representación va mucho más allá del cambio del SIG u otro que tiene como fundamento el mapa mental del agente a quien estamos entrevistando, sino que tiene que ver también con algo que va mucho más al fondo y responde a las preguntas de ¿qué queremos representar y cómo queremos y podemos representarlo? Algunos de estos aspectos sin duda tendrán que ver con

la elaboración de un mapa, pero otros referirán más bien qué tipo de procesos queremos identificar y ver, y cómo queremos manifestarlos o expresarlos en nuestros hallazgos específicos. Sin duda que estas son preguntas que requieren respuestas adecuadas para identificar sus dimensiones, alcances y degradaciones. Por ejemplo, se puede representar el agotamiento de los recursos naturales o la expansión de la tala inmoderada de bosques del mundo, entre otros muchos procesos que es preciso identificar y mostrar en un mapa (*Ibid.*:63), pero será difícil identificar las maneras diferenciales como un individuo percibe su territorio antes y después de un proceso de expulsión/desterritorialización por motivos de guerra, de despojo o de guerra del narcotráfico. La parte emotiva de este proceso es muy difícil, todavía, de representar a menos que sea a través de la documentación personal que no pasa necesariamente por un proceso de cartografía como estamos acostumbrados.

El reto de planeación

En el seminario organizado por los colegas colombianos, la parte de la planeación quedó plasmada en los trabajos que integran una mesa que se llamó el Ordenamiento territorial para la vida, en donde se trataba de identificar aquellos ordenamientos territoriales que van orientados más a la generación y reproducción de las condiciones de vida más que a aquéllas que tienden a destruirlas. Aquí, a diferencia del trabajo de Porto-González que se centra en las grandes extensiones de bosques, en las zonas comunitarias y en las rurales, el énfasis se pone en la manera como la naturaleza, el proceso de crecimiento urbano y la reproducción de los asentamientos de los bordes urbanos, tienden a degradar las características ecológicas de los ecosistemas en donde se desarrollan para destruirlos. En ese sentido, parecería que la diferencia entre las dos dimensiones está en dos procesos fundamentales para el estudio de los territorios: por un lado, la dimensión escalar del proceso que pasa de la general a la metropolitana y la otra es la dimensión de la intervención del Estado en el ordenamiento de territorio que genera fuertes tensiones entre las formas que adoptan las condiciones sociales de reproducción de los agentes sociales que se asientan en los bordes, y los que tienen las inmobiliarias a cuyos intereses están adscritas las políticas del Estados que las fundamentan (Agudelo, 2011).

La dimensión de la planeación tiene que ver con la manera como percibimos el futuro de nuestros territorios y la forma como pensamos el transitar a otros tiempos en la dimensión espacial en donde nos encontramos y en donde la geografía ha tenido un papel fundamental en la organización de los territorios del futuro. Sin embargo,

el gran problema es que parecería que la única forma de percibir ese cambio en la actualidad está en los territorios urbanos del mercado y del libre comercio, a partir de las estrategias neoliberales que implementan de manera diferencial los estados latinoamericanos en el gobierno. En ese sentido, la pregunta obligada que tenemos que hacer refiere a ¿es posible transitar de una manera diferente?, ¿podemos planificar nuestros espacios de formas alternas que no sean necesariamente las del mercado?, ¿cómo hacerlo de manera más integral que no confronte tan abiertamente a las sociedades como lo han hecho en América Latina los gobiernos que han querido hacerlo?

Las respuestas no tienen que ver solamente con la necesidad de contar con un diagnóstico claro que nos ubique en las posibilidades de cambio que hay que hacer, sino y sobre todo, en una manera de realizar una planeación que implicara la inclusión/democratización de las diferentes formas de tránsito que sería preciso realizar en el futuro. Evidentemente que esto no tiene que ver con una visión particular más incluyente que no coincide con las odas al libre mercado que el neoliberalismo ha implantado.

Un proceso de ordenamiento del territorio implica necesariamente un cambio en las relaciones de producción del territorio que estamos ordenando con lo cual, ante cualquier práctica de gestión urbana o regional que realicemos, es necesario preguntarnos ¿quién gana y quién pierde en una acción concreta de planeación del desarrollo urbano-territorial? ¿Qué tipo de relaciones son las que imperan con una acción de planeación determinada? ¿Cuáles son las posibilidades reales de transformación frente a una acción determinada? ¿Es deseable esta acción, para quién y para cambiar qué? ¿Quiénes serían los directamente beneficiados de esta acción determinada? ¿Qué cambiar y para qué? (Ramírez 2011:63-64)

La manera como estos retos generales se entrecruzan con las condiciones de contexto específico de cada lugar para dar los condicionamientos particulares en que cada región o país tendría que desarrollarse, es otra de las tareas que es preciso trabajar en el futuro y que constituirían una agenda que permita nuevamente integrar visiones latinoamericanas que pudieran generarse en relación con las geografías críticas del Continente. Asumir este reto como colectivo es parte del desafío que tenemos en América Latina y que nos mueve a seguir en la tarea de la reflexión y la producción al interior de los procesos que se atribuyen al territorio.

- Abbagnano, N. (2004), *Diccionario de Filosofía*, Fondo de Cultura Económica, 4ª edición en español, México.
- Agudelo Patiño, C. (2011), “Huella hídrica y justicia territorial. El caso del área metropolitana del valle de Aburrá”, en Barrera, S., *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Externado, Bogotá [<http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarreralobaton.2011.pdf>].
- Alves, J. J. A. (2007), “Uma leitura geográfica da fome com Josué de Castro”, *Revista Norte Grande*, no. 38, pp. 5-20.
- Arias, P. D. (2010), “Mapeo autónomo y defensivo en la Zonal Pewence”, *4tas Jornadas de Historia de la Patagonia* [CD Rom].
- Arroyo, M. (2006), “A vulnerabilidade dos territórios nacionais latino-americanos: o papel das finanças”, en Geraiges de Lemos, A. I., M. L. Silveira e M. Arroyo (orgs.), *Questoes Territoriais na América Latina*, Clacso, São Paulo, pp. 177-190.
- Barrera, S. (2011), *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Externado, Bogotá [<http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarreralobaton.2011.pdf>].
- Bassols, Á. (1967), *La división económica regional de México*, Instituto de Investigaciones Económicas, textos Universitarios, UNAM, México.
- Bassols, Á. (2008), *No perdonar el olvido es hacer historia*, México.
- Best, U. (2009), “Critical Geography”, en in Kitchin, R. and N. Thrift (eds.), *The international Encyclopedia of Human Geography*, volume 2, Oxford, Elsevier, pp. 346-357.
- Berenberg, T. (1988), “Algunas consideraciones respecto de la situación actual en el Colegio de Geografía”, en *Posición*, Unión de Geógrafos Progresistas de México, núm. 6/7, 2ª época, México, pp. 35-38.
- Castro, J. de (1960), *El libro negro del hambre*, EUDEBA, Argentina.
- Chávez, M., O. González y C. Ventura (eds.; 2009), *Geografía humana y ciencias sociales: una relación reexaminada*, El Colegio de Michoacán, México.
- Cicalese, G. G. (2007), “Ortodoxia, ideología y compromiso político en la geografía argentina en la década de 1970”, *Biblio 3W*, 20 de diciembre [<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-767.htm>].
- Ciccolella, P. M. y Mignaqui, I. (2009), “Capitalismo global y transformaciones metropolitanas: enfoques para repensar el desarrollo urbano”, en Poggiese, H. y

- T. Egler, *Otro desarrollo urbano. Ciudad incluyente, justicia social y gestión democrática*, Clacso, Buenos Aires, pp. 35-50.
- Correia de Andrade, M. (s/p), "Josué de Castro: o homem, o cientista e seu tempo", *Fundação Joaquim Nabuco* [<http://www.fundaj.gov.br/observanordeste/obexo3.html>].
- Colectivo los "Otros" mapas (s/d), "Cartografía Social-Cartografía Ciudadana", Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba [<http://www.extension.unc.edu.ar/programa-salud/seminario-epidemiologia/Taller%20epidemiologia%202010-1.pdf/view>].
- Cruz Báez, Á. (2007), "El estado actual de la Geografía en las Américas: perspectivas sobre oportunidades de colaboración e investigación", panel organizado por la *Asociación Americana de Geógrafos (AAG)* y *El Grupo de Especialidad Latinoamericana*, Reunión de la Asociación Americana de Geógrafos 2007, San Francisco, California.
- Dory, D. y D. Douzant-Rosenfeld (1995), "Geografía y geógrafos en Bolivia y Cuba. Ensayo de sociología histórica comparativa", en *Documentos Anál Geog*, no, 27, pp. 57-73.
- Engel-Di Mauro, S. (2011), "La radicalización de la pedagogía en la geografía física", en Barrera, S. (2011), *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Externado, Bogotá [<http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarreralobaton.2011.pdf>].
- Fernández Christlieb, F. (1988), "La geografía que se necesita y el plan de estudios del Colegio de Geografía de la UNAM", en *Posición*, Unión de Geógrafos Progresistas de México, núm. 6/7, 2ª época, México, pp. 39-45.
- George, P. (1969), *Geografía rural*, Ariel, colección ELCANO, La geografía y sus problemas, 2ª edición en español, Barcelona.
- George, P. (1970a), *Panorama del mundo actual*, Ariel, colección ELCANO, La geografía y sus problemas, serie Geografía Universal, Barcelona.
- George, P. (1970b), *Geografía Económica*, Ariel colección ELCANO, La geografía y sus problemas, 4ª edición en español, Barcelona.
- George, P. (1974), *Sociología y Geografía*, Ediciones Península, 2ª edición en español, serie universitaria, Historia/Ciencia/Sociedad, núm. 43, Barcelona.
- George, P. (1975), *Geografía Activa*, Ariel, colección ELCANO, La geografía y sus problemas, 2ª reimpresión en español, Barcelona.
- George, P. (1979), *Geografía y medio ambiente, población y economía*, Curso de Actualización, Instituto de Geografía, UNAM, México.

- Haesbaert, R. (2004), *O mito da desterritorialização: Do “fim dos territórios à multi-territorialidade*, Bertrand, Rio de Janeiro.
- Hidalgo, R. (2004), “De los pequeños condominios a la ciudad vallada: las urbanizaciones cerradas y la nueva geografía social en Santiago de Chile (1990-2000)”, *EURE*, no. 91, pp. 29-52.
- Lefebvre, H. (1973a), *El pensamiento marxista y la ciudad*, Editorial extemporáneos, colección serie universitaria, núm. 79, México.
- Lefebvre, H. (1973b), *De lo rural a lo urbano*, Ediciones Península, 2ª edición en español, colección Historia/ Ciencia/ Sociedad, núm. 79, Barcelona.
- Lefebvre, H. (1973c), *El derecho a la ciudad*, Ediciones Península, 2ª edición en español, colección Historia/Ciencia/Sociedad, núm. 44, Barcelona.
- Lefebvre, H. (1976), *Espacio y Política*, Ediciones Península, colección Historia/ Ciencia y Sociedad núm. 128, Barcelona.
- Lopez Gallero, A. (2005), “O Uruguai em trânsito para uma transformação”, en Silveira, M. L., *Continente em Chamas. Globalização e território na América Latina*, Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, pp. 117-143.
- Lopez de Souza, M. (2010), “Uma Geografia marginal e sua atualidade: A linhagem libertária”, *Primeiro Coloquio Território Autônomo*, Texto base fala de abertura [<http://territorioautonomo.wordpress.com>].
- López Levi, L. y B. Ramírez (2012), “Pensar el espacio: región, paisaje, territorio y lugar en las Ciencias Sociales”, en Reyes, M. E. y A. López (coords.), *Explorando Territorios*, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, pp. 21-48.
- McKay, A. (2006), “Cien años de geografía en Panamá”, en *El Estado Actual de la Geografía en los Países Hispanoamericanos*, Panel organizado por la Asociación Americana de Geógrafos (AAG) y El Grupo de Especialidad Latinoamericanista, Reunión de la Asociación Americana de Geógrafos 2006, Chicago, Illinois, EE.UU.
- Massey, D. (1985), “New directions in Space”, en Gregory, J. D., *Social Relations and Spatial Structure*, McMillan, London, pp. 9-19.
- Mendoza Vargas, H. (2009), *La Geografía Mexicana del siglo XX: ensayo de una periodización para su estudio*, Introducción, UNAM, México, pp. XIII-XLII.
- Moncada Maya, J. O. (1994), “La geografía en México: institucionalización académica y profesional”, en Aguilar, G. y J. O. Moncada (eds.), *La Geografía Humana en México; institucionalización y desarrollo recientes*, UNAM, Fondo de Cultura Económica, Ediciones científicas universitarias, México, pp. 57-75.
- Montañez, G., B. R. Ramírez y P. Zusman (2013), México, El Colegio de Michoacán,

- Moraes, A. C. R. (1991), *Bases da formação territorial do Brasil: o território colonial brasileiro no longo século XVI*, tesis Doctoral, Universidad de San Pablo.
- Moraes, A. C. R. (2005), *Geografia. Pequena Historia Crítica*, ANNABLUME editorial, São Paulo.
- Moraes, A. C. R. e W. M. Da Costa (1982), “A geografia e o processo de valorização do espaço”, en Santos, M. (org.), *Novos rumos da geografia brasileira*, Hucitec, São Paulo, pp. 111-130.
- Moreira, R. (1982), “Repensando a geografia”, en Santos, M. (org.), *Novos rumos da geografia brasileira*, Hucitec, São Paulo, pp. 35-48.
- Moreira, R. (1992), “Assim se passaram dez anos (A renovação da Geografia no Brasil 1978-1988)”, *Cadernos Prudentino* 14, pp. 5-39.
- Oliveira, F. de (1982[1974]), *Elegía para una re(li)gión, Sudene, Nordeste. Planificación y conflictos de clases*, Fondo de Cultura Económica, 1ª edición en español, México.
- Porto Gonçalves, C. W. (2001), *Geo-graftas. Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*, Siglo XXI, México.
- Porto Gonçalves, C. W. (2006), “A Reinvenção dos Territórios: a experiencia latino-americana e caribenha”, en Ceceña, A. (org.), *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado*, Clacso, Buenos Aires, pp. 151-197.
- Porto Gonçalves, C. W. (2011), “Ou Inventamos ou erramos. Entrecuzilhadas da Integração Regional Sul-Americana”, en Barrera, S., *Geografía crítica: territorialidad espacio y poder en América Latina*, Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Externado, Bogotá [<http://www.bdigital.unal.edu.co/6173/243/susanabarreralobaton.2011.pdf>].
- Quiróz Arias, L. (2007), “Perspectivas sobre oportunidades de colaboración en investigación en la geografía de Costa Rica”, en panel organizado por la *Asociación Americana de Geógrafos (AAG) y El Grupo de Especialidad Latinoamericanista*, Reunión de la Asociación Americana de Geógrafos 2007, San Francisco, California.
- Ramírez, B. (2007), “Geographical practice in Mexico: the cultural geography Project”, en Kitchin, R. (ed.), *Mapping Worlds. International perspectives on social and cultural geographies*, Routledge, London, pp. 69-74.
- Ramírez, B. (2010), “Doreen Massey y las geometrías del poder”, en *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 72, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 167-171.
- Ramírez, B. (2011), “Modelos de desarrollo, teorías y compromisos geográficos del siglo xx: hacia una agenda para el siglo xxi”, en Caprón, G., C. Icazuriaga, S. Levi, E. Ribera y V. Thiébaud (eds.), *La Geografía Contemporánea y Elisée Reclus*, Publicaciones de Casa Chata, CIESAS, El Colegio de Michoacán, Instituto Mora, CEMCA y Centro Geo, México, pp. 43-67.

- Ríos, D. (2010), "Urbanización de áreas inundables, mediación técnica y riesgo de desastre: una mirada crítica sobre sus relaciones", *Revista de Geografía Norte Grande*, núm. 47, pp. 27-43.
- Rizzo, P. A. (2010), "El espacio público de la ciudad de Mendoza (Argentina), espacio de disputa y expresión ciudadana", *ACME*, vol. 9, núm. 2, pp. 164-190.
- Silveira, M. L. (2008), "Globalización y territorio usado: imperativos y solidaridades", *Cuaderno del Cendes*, núm. 69, pp. 1-19.
- Smith, N. (2009), "The revolutionary imperative", *Antipode*, vol. 41, núm. 1, pp. 50-65.
- Souza, M. (2009), "M. Santos". en Kitchin R. and N. Thrift (eds.), *The international Encyclopedia of Human Geography*, volume 2, volume 10, Elsevier, Oxford, pp. 11-14.
- Vidal Koopman, S. (2005), "La Ciudad Privada: Nuevos Actores, Nuevos Escenarios ¿Nuevas Políticas Urbanas?", *Scripta Nova* 194 [<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-15.htm>].
- Zusman, P. (2002), "Milton Santos. Su legado teórico y existencial *Document's d'Anàlisi Geogràfica*, no. 40, pp. 205-219.

Colombia: la geografía en el Trópico Ecuatorial Americano

Camilo Domínguez Ossa

Universidad Externado de Colombia

Características de un país tropical-ecuatorial

El territorio colombiano es el prototipo geográfico de una región tropical-ecuatorial. Es decir, a su condición de tropical, por estar ubicado entre el Trópico de Cáncer y el Trópico de Capricornio, se une el hecho de estar cortado por el círculo del Ecuador. Allí convergen vientos planetarios y corrientes oceánicas portadoras de humedad que se descargan la mayor parte del año sobre las planicies y montañas. Los alisios del nordeste y del sureste se cargan de humedad cuando penetran al continente y, luego, descargan grandes lluvias orográficas al chocar contra los Andes. Igualmente, las corrientes y contracorrientes del Pacífico golpean sobre las costas y producen intensa humedad sobre las montañas de los Andes Occidentales creando el Chocó, uno de los cinturones más lluviosos y superhúmedos del planeta. Aunque existen grandes sabanas, como los Llanos del Orinoco, éstas se caracterizan por su intensa pluviosidad estacional seguida por una intensa sequía; la flora y la fauna han sufrido adaptaciones para soportar tanto las inundaciones como la falta de agua y los incendios.

Sobre los Andes, en las alturas que sobrepasan los 3 000 m, surgen los páramos; éstos son regiones frías e intensamente húmedas durante todo el año, cubiertos de una vegetación autóctona, muy baja y con adaptaciones para soportar el frío y la sequía biológica originada por la baja presión atmosférica y el carácter muy ácido de los suelos y las aguas. Los páramos son la gran fábrica de agua en Colombia; la

humedad constante se almacena en profundas capas de turba, la cual libera este líquido muy lentamente para formar los nacimientos de casi todos los ríos importantes del país.

Por ello, tanto en sentido horizontal como en sentido vertical el carácter tropical-ecuatorial del país le imprime unas características muy especiales a su geografía. Ello debe tenerse muy en cuenta cuando se analizan las formas territoriales que le han dado sus habitantes a través de su historia. Igualmente, en la prehistoria hay que tener en cuenta que la mayor parte de sus planicies y montañas estuvieron cubiertas de selvas durante los periodos interglaciares del Pleistoceno, llegando a dominar más del 80% del actual territorio colombiano.

Colonización indígena

Los estudios sobre los orígenes y procesos de la colonización indígena en Colombia han estado limitados a las excavaciones arqueológicas y a los estudios paleobotánicos, paleozoológicos y a los estudios lingüísticos. La geografía histórica ha trabajado muy poco sobre dicha temática, la cual tiene una enorme importancia para comprender las formas como se estructuraron el territorio nacional y local en el pasado remoto y su influencia sobre el devenir de su historia.

Basándonos en los estudios arqueológicos y palinológicos de Thomas van der Hammen y Gonzalo Correal sobre la Sabana de Bogotá y sus alrededores, se sabe que ya existía un poblamiento paleo-indígena, de pueblos cazadores habitando en cuevas y refugios desde aproximadamente 12.500 años a.p. (Correal y van der Hammen, 1977; Correal *et al.*, 1969). Las excavaciones de Gerardo Reichel-Dolmatoff (1997:64) en la costa Caribe colombiana le permitieron determinar que hace 6 000 años a. p. ya existían comunidades estables de recolectores y agricultores que vivían en malocas o grandes casas construidas. Reichel y su esposa encontraron, en el sitio de Monsú, restos cerámicos que fueron datados como de 3 350 años a. C., siendo, por ello, una de las cerámicas más antiguas de América.

A la llegada de los conquistadores españoles, casi cinco mil años después, estos pueblos de agricultores sedentarios se encontraban esparcidos por todo el territorio que luego sería Colombia. Regiones muy amplias estaban organizadas en cacicazgos, y en los altiplanos del oriente andino y en la Sierra Nevada caribeña existían confederaciones chibchas que habían alcanzado una organización incipiente como estados (*Ibid.*:236-288).

Aunque la conquista hispánica y la colonia fueron una catástrofe social y ambiental para la población indígena, muy pocos geógrafos se han interesado por las transformaciones espaciales ocurridas durante esos periodos.

La conquista produjo un descenso demográfico de grandes proporciones, desorganizando totalmente las geografías (Gonçalves, 2001) autóctonas que habían sido estructuradas durante varios milenios. La población fue diezmada por la esclavitud, la servidumbre y las enfermedades (Jaramillo, 1968-1969) y la selva ecuatorial volvió a cubrir gran parte del país. Bajo los árboles de estas selvas quedaron los cementerios indígenas como testigos de los pueblos destruidos (Figura 1). El gran geógrafo anarquista francés Elisée Reclus, quien intentó organizar una colonia agrícola en la Sierra Nevada de Santa Marta a finales del siglo XIX, trae la siguiente nota en su *Nueva Geografía Universal*, cuyos capítulos XVII del tomo V y IV del tomo XVIII fueron traducidos en 1893 por el geógrafo colombiano Francisco Javier Vergara y Velasco y publicados bajo el título *Colombia*: “El adelantado Jimenez de Quesada, el mismo que conquistó el territorio (de la Sabana de Bogotá), decía, treinta y nueve años después, que allí donde él encontró dos millones de habitantes sólo vivían los restos de algunas tribus desgraciadas” (Reclus, 1893:133).

Los investigadores norteamericanos de la Escuela de Berkeley, James Parsons y Le Roy Gordon, que estudiaron la geografía histórica de los valles del Sinú y San Jorge, en el Caribe, y la colonización cafetera de los Andes occidentales de Colombia, enfatizan mucho sobre el enorme despoblamiento de tales regiones durante la conquista de esos territorios.

Gordon (1983:110-11) logró reconstruir, con información histórica, los reavances de la selva sobre las sabanas del Sinú, después de la desaparición de los indígenas que habían convertido esas planicies en campos de cultivo hasta principios del siglo XVI; mientras que Parsons (1996) realizó un estudio semidetallado de los camellones o terraplenes elevados que fueron construidos por los indígenas zenúes en las planicies inundables del río San Jorge. Estas comunidades extraían limo y peces de los canales aledaños para levantar y fertilizar asentamientos alargados por encima de las crecientes, los cuales servían de vivienda y tierras de cultivo a un numeroso pueblo.

Igualmente, Parsons analizó los documentos históricos sobre la región donde habitaron los antiguos pueblos quimbayas y calimas del occidente de Colombia, los cuales fueron exterminados durante la Conquista. Según dicho geógrafo:

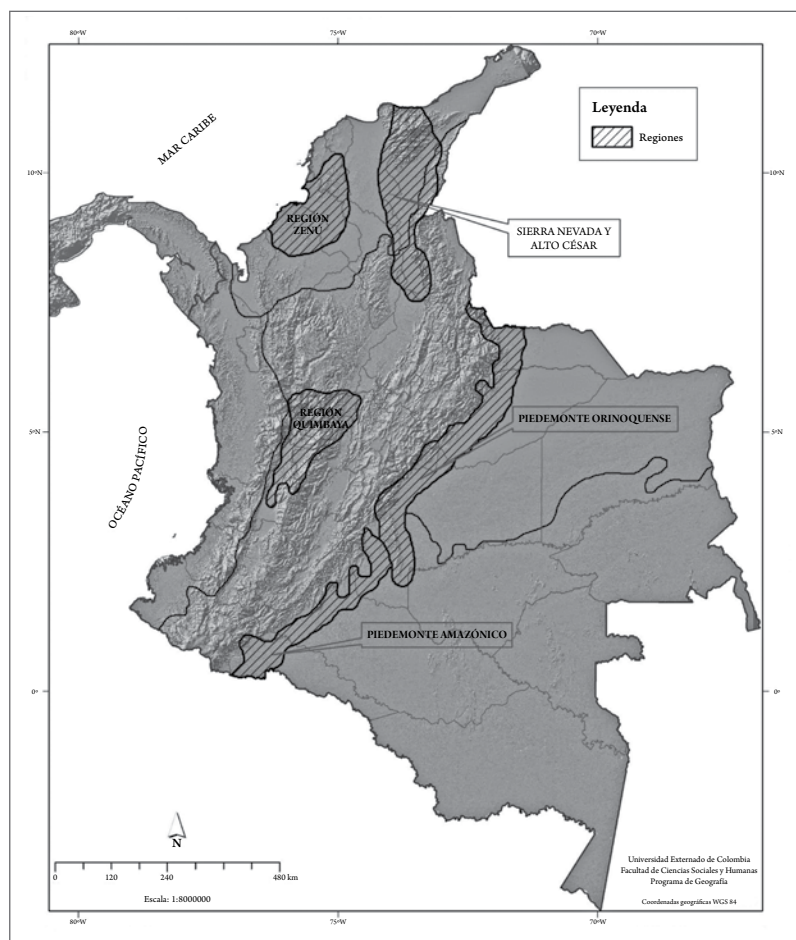


Figura 1. Regiones que perdieron su población y volvieron a selvas.

Estos admirables campos antiguos alcanzan su mayor desarrollo en los ondulados campos del Quindío recientemente desmontados, justamente arriba de la zona del café, entre 1800 y 2200 metros. Pueden verse hoy en los alrededores de Sevilla (Valle) y Circasia (Caldas); pero de acuerdo con primitivos colonos, virtualmente toda la tierra que no está convertida en caminos, da muestras claras de haber sido cultivada previamente por los indígenas. Esto, junto con el inmenso número de sepulturas descubiertas en el Quindío, ha llevado a varios observadores residentes en la región a creer que la población en los tiempos de los naturales debió haber sido mayor que la de hoy, a pesar de ser el área agrícola más densamente poblada de la moderna Colombia (Parsons, 1979:58).

Pasado el desastre demográfico de la Conquista, España inició un proceso de toma colonial del espacio, dándole énfasis a las formas urbanas que le permitían la concentración de su poder.

Sin embargo, la enorme dispersión imperial de España en cuatro continentes, sin contar con una población suficiente para sostener tantas guerras, no le permitió crear grandes urbes en la Nueva Granada (hoy Colombia). Los núcleos urbanos coloniales eran, en su enorme mayoría, pueblos minúsculos consistentes en una o varias iglesias, unas pocas casas donde moraban los administradores, una o dos tiendas de víveres y las humildes casas de los vecinos. Un pueblo con más de mil habitantes se consideraba una ciudad o villa. El grueso de la población vivía en el campo; allí se realizaban casi todas las actividades económicas, no solamente las agrícolas o ganaderas sino también las artesanías del hilado, tejido, alfarería y curtido de cueros. Siendo urbana, eso sí, la actividad del herrero, el cual elaboraba no solo las herraduras para los caballos sino también las herramientas agrícolas, las armas, los clavos y las cerraduras.

Excepto los pueblos mineros, todos los demás eran autosuficientes en su pobreza y, por lo tanto, aislados entre sí. Cada uno producía el mínimo necesario y por ello no había incentivos para el comercio. Los caminos eran trochas o caminos en la selva, sin puentes sobre los ríos o posadas para los viajeros. Aun para la comunicación entre Bogotá y el Occidente del virreinato había que llevar todo lo necesario para comer y dormir al atravesar la Cordillera Central, como lo describe Alexander von Humboldt (1985) en su *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*.

Existía, por tanto, un archipiélago de pueblos hispanizados cuyo vínculo con Santa Fe de Bogotá, la capital del virreinato, era extremadamente débil, siendo más real el vínculo con Madrid, la capital del Imperio (Figura 2).

Fuera de las parroquias hispanizadas y de su área rural circundante se extendían los territorios aún no conquistados, en donde moraban numerosos pueblos indígenas y pueblos negros de rochelas y palenques. Sin embargo, para el gobierno hispánico esas eran áreas despobladas o de reserva, abiertas al futuro poblamiento “civilizador”; o sea, de imposición colonial (Herrera, 2002).

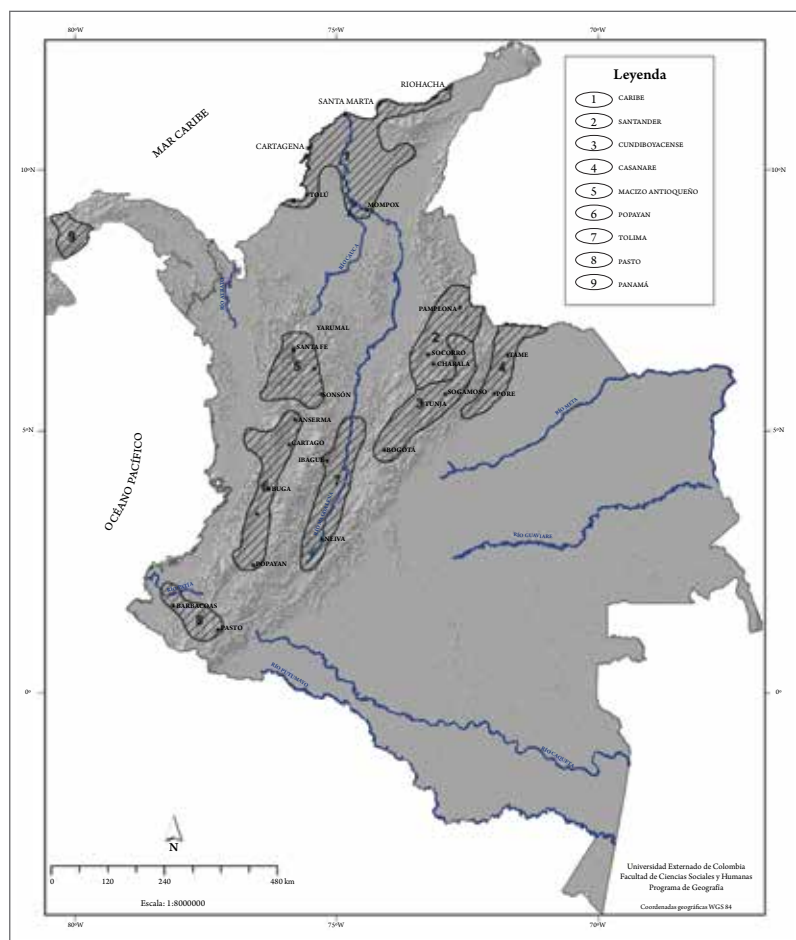


Figura 2. Núcleos coloniales de la protonacionalidad en Colombia.

Las parroquias que se creyeron repúblicas

Los procesos de la independencia en Colombia tuvieron un fuerte carácter ideológico, influenciado por la revolución francesa y, especialmente, por la revolución norteamericana. Las élites de ese archipiélago de parroquias, dispersas en un enorme territorio, carecían del sentido macroespacial que les permitiese ver su enorme debilidad como entidades aisladas. Por ello, desde un principio intentaron constituir cada parroquia como un estado soberano o, como bien lo analiza François-Xavier Guerra, en Ciudades-Estado (Guerra, 2000:71).

Aun la denominación de Provincias Confederadas, que ellas tomaron en 1811, resultó irreal, porque cada parroquia, excepto Cartagena y Santa Fe de Bogotá, carecía de una red poblacional, económica y de infraestructura que le permitiese crear una jerarquía espacial sobre el territorio que reclamaba como suyo. En conclusión, se trataba de organizar provincias en espacios no estructurados.

Es indudable que esa falta de sentido de unidad política provino del carácter exógeno del epicentro administrativo colonial. Ante la debilidad y aislamiento de Santa Fe de Bogotá las parroquias se administraban por medio del Cabildo, y las órdenes reales venían directamente de Madrid para ser aplicadas por los funcionarios reales en cada localidad. Cuando se logró la independencia y se expulsaron los funcionarios reales, se rompió el vínculo con Madrid y las parroquias quedaron a la deriva. Por ello, los cabildos y las élites locales adquirieron un poder que resultaba desproporcionado con respecto a sus verdaderas fuerzas económicas y militares y con su formación política y administrativa. Como escribe Guerra (2000:71) para España e Iberoamérica: “En plena época revolucionaria, cuando el debilitamiento del Estado haga aparecer a plena luz las estructuras sociales y políticas profundas, la permanencia de la antigua estructura en ciudades-provincias y sus consecuencias será evidente a ambos lados del Atlántico”.

En 1812 se reunió, en la población de Villa de Leiva, el Congreso de las Provincias Unidas de la Nueva Granada que buscaba crear un estado confederado de tipo provincial. Sin embargo, a ese provincialismo se enfrentó Cundinamarca, cuya ciudad capital, que era Santa Fe de Bogotá, reclamaba un gobierno unitario centralista teniendo como epicentro al mismo Bogotá. El conflicto entre confederados y centralistas, unido al conflicto entre las ciudades dominantes y aquellas dominadas que no aceptaban una condición subordinada, produjo una situación caótica que facilitó la reconquista española, en 1816, de la Nueva Granada. Una de las víctimas de la reconquista fue Francisco José de Caldas, botánico, astrónomo y geógrafo que realizó numerosas mediciones altimétricas, determinación de coordenadas y levantamiento de mapas muy valiosos tanto en la Nueva Granada como del Ecuador. Fue fusilado por el Pacificador Pablo Morillo junto con un selecto grupo de naturalistas que habían participado en la Expedición Botánica (Schumacher, 1986).

Debido a la sangrienta represión española y a las guerras de independencia que siguieron, el país se desorganizó totalmente. Tanto las tropas españolas como las patriotas se dedicaron a despojar a las poblaciones y a los campos de sus habitantes jóvenes para alistarlos en sus ejércitos y a expropiar caballos, reses y cosechas para sostener la tropa o por saqueo de retaliación. Las regiones más afectadas, como los llanos del Orinoco y la región de Nariño, tardaron más de medio siglo en recuperarse

de los daños sufridos. Como observaba el francés G. Mollien (1994) en su *Viaje por la República de Colombia en 1823*, los pueblos habían quedado vacíos y los habitantes rurales se escondían en lo más profundo de las montañas para escapar de la rapiña y el alistamiento forzoso. Igualmente, el paso constante de las tropas había destruido los caminos aumentando, aún más, el aislamiento y la falta de comercio.

La República de Colombia a la cual se refiere Mollien, conocida también como Gran Colombia, fue creación de Simón Bolívar para tratar de unificar los antiguos territorios que integraron el Virreinato de la Nueva Granada, o sea: la Nueva Granada (incluyendo Panamá), Venezuela y Quito (incluyendo Guayaquil). Esta inmensa región, que abarcaba cerca de tres millones de kilómetros cuadrados, y que existió en el papel por diez años, fue un proyecto bonapartista ideado por Bolívar y sostenido por los ejércitos libertadores, pero que no tuvo un verdadero asidero popular debido al carácter provincial de sus componentes geográficos. Al morir Bolívar, en 1831, prevaleció el carácter centrífugo de esa realidad y sus principales dirigentes militares, Páez, Santander y Flórez, disolvieron la Unión y se hicieron elegir como presidentes de las repúblicas de Venezuela, Nueva Granada y Ecuador.

Aprovechando ese periodo de enorme debilidad institucional en la Gran Colombia y la falta de recursos para rehacer la economía que había sido destruida por la guerra, las potencias europeas, especialmente Inglaterra, Francia y Prusia, lo mismo que los Estados Unidos, comenzaron a prospectar los recursos existentes en el país y los problemas para su extracción. En 1821 llega el naturalista francés Jean Baptiste Boussingault (1994), contratado por una compañía minera inglesa. Sus *Memorias* sobre los viajes realizados entre 1821 y 1832 constituyen una gran fuente sobre la geografía de la época. En 1823 llega el oficial de la Marina Británica Charles Stuart Cochrane, enviado por el Almirantazgo para realizar un viaje de dos años por el territorio colombiano. Cochrane (1994) se dedica a visitar minas y pesquerías de perlas con el fin de adquirir muchas de esas fuentes de riquezas o a gestionar privilegios para su usufructo. Para la misma época se realiza el viaje por la república de Colombia del francés Gaspar Mollien (Mollien, 1944) y del diplomático británico Coronel John Potter Hamilton (Hamilton, 1993). Un viajero muy interesante de estudiar, porque residió en Colombia durante once años (1828-1839) y fue secretario adjunto de la embajada francesa en Bogotá, es Augusto Le Moyne. Ese periodo le permitió estar en el país durante la Gran Colombia y conocer a Simón Bolívar, lo mismo que ser testigo de la disolución de ese gran sueño del Libertador y la creación de la República de la Nueva Granada en 1831 (Le Moyne, 1985).

República de la Nueva Granada. Las parroquias se convierten en provincias

El periodo de 27 años (1831-1857) durante los cuales comenzó a organizarse espacialmente la naciente República de la Nueva Granada, a partir de células provinciales, fue extraordinariamente fecundo en cuanto transformaciones sociopolíticas, no obstante las enormes debilidades en infraestructura y poblamiento sobre las cuales debió cuajar, posteriormente, un nuevo concepto de territorio estatal. Bajo el impacto del capitalismo naciente, las provincias dejaron de ser conceptos ideales y fueron adquiriendo el carácter de entes territoriales organizados, con jerarquías urbanas y relaciones cada vez mayores entre la ciudad y el campo. Ante la demanda de nuevos productos para el mercado internacional, nacional y provincial surgió un primer grado de especialización en las actividades productivas, comenzando a socavar la autosuficiencia de las ciudades y los pueblos, creando la necesidad del intercambio y, por lo tanto, de crear o mejorar las vías de comunicación. Al desarrollarse la producción, circulación y consumo de mercancías se formaron las redes de interdependencia que se espacializaron como regiones a lo largo del siglo XIX. La Constitución de 1832 le dio vida jurídica a la creación de verdaderas provincias, transformando las ciudades-estado de la Colonia y principios de la República en entes territoriales mayores, más funcionales dentro del capitalismo liberal naciente. Las provincias llegaron a ser 33 en 1853 (Figura 3).

El enorme desarrollo de la economía mundo a mediados del siglo XIX tuvo una gran influencia sobre la Nueva Granada; no obstante lo precario de la organización política del país, todo el territorio fue subsumido por la revolución técnica para facilitar la producción, circulación y consumo de mercancías. Los barcos fluviales movidos a vapor penetraron hacia el corazón y las regiones selváticas de la naciente república, llevando mercancías europeas y norteamericanas y extrayendo tabaco, quinas, caucho, cueros y otros productos para ser vendidos en las metrópolis. Simultáneamente, hubo un modesto pero estratégico desarrollo de los ferrocarriles, principalmente el ferrocarril de Panamá, que unió el Océano Atlántico con el Pacífico y el Ferrocarril de Sabanilla, que unió al Mar Caribe con el puerto de Barranquilla, sobre el río Magdalena, facilitando la interconexión fluvial y marítima. Todo ello permitió que compañías transatlánticas y fluviales entrelazadas pudiesen organizar itinerarios de llegada y salida de barcos a vapor, terminando con la incertidumbre de los viajes en barcos de vela.

Para mediados de siglo se desarrolla también a nivel mundial el movimiento romántico en lo político, obligando a los países nacientes a definirse como estados

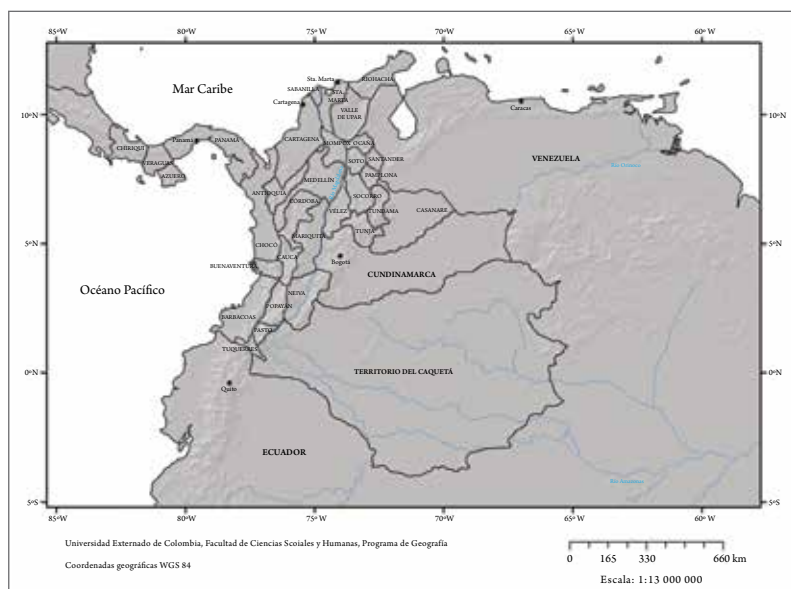


Figura 3. La Nueva Granada dividida en 33 provincias, 1853.

nacionales ante el concierto global. Por tanto, a definir, sus límites geográficos y su estructura geográfica interna, como defensa frente al imperialismo naciente. Un país que no conociera su territorio estatal y no se definiera como una nación moderna era considerado como territorio colonizable por las grandes potencias, como ocurrió en el África. Por ello, en 1859 se inicia en la Nueva Granada el primer estudio sistemático del país, denominado la *Comisión Corográfica*. Su objetivo fundamental era trazar el primer mapa general del país, partiendo de cada uno de los 33 mapas provinciales, y escribir monografías geográficas de todas esas provincias. Una obra gigantesca que fue asumida en su mayor parte por el gran ingeniero militar italiano Agustín Codazzi y, parcialmente, por el escritor granadino Manuel Ancízar, el botánico, también granadino, José Jerónimo Triana y varios dibujantes y ayudantes. Durante diez años recorrieron las montañas, llanuras y selvas del país, en una de las sagas geográficas más legendarias del continente que, sin embargo, aún no ha sido estudiada en profundidad.

Codazzi murió en 1859, cuando iniciaba los estudios corográficos de la costa Caribe, dejando su obra inconclusa (Codazzi, 1856; Ancízar, 1942). Años más tarde el gobierno intentó finalizar los estudios iniciados por Codazzi y para ello, creó la llamada Segunda Comisión Corográfica que trabajó fundamentalmente con la obra

de Codazzi y pequeñas monografías regionales, realizando muy pocos estudios de campo. Como frutos de la Segunda Comisión se publicaron: la *Jeografía física i política de los Estados Unidos de Colombia* elaborado por Felipe Pérez (Pérez, 1862-1863), el *Atlas de los Estados Unidos de Colombia*, elaborado por Manuel María Paz y Manuel Ponce de León (Paz y Ponce, 1864) y el *Atlas geográfico e histórico de la República de Colombia* (Paz y Ponce, 1889), basándose en los mapas de Agustín Codazzi. Se puede, entonces, aseverar que la Comisión Corográfica marca los inicios de los estudios propiamente geográficos en Colombia, debido a su carácter sistemático, aunque descriptivo, y el uso de técnicas modernas para ubicar, medir y cartografiar espacios nacionales. Durante varias décadas los estudios de Codazzi constituyeron la fuente primordial para conocer el país.

Colombia Federal 1858-1885. Las provincias se unen como regiones

El desarrollo de las provincias en el segundo cuarto del siglo XIX fue el producto del crecimiento continuo de la población y el desarrollo técnico; ambos factores permitieron el mejoramiento de las comunicaciones y la vinculación con la economía mundo. Posteriormente, mayores avances de dichos factores durante la segunda parte del siglo XIX permitieron el surgimiento de las regiones. Es decir, entidades territoriales más complejas, jerárquicamente vinculadas con un epicentro dominante.

Como ha sido tradicional en Colombia, y en gran parte de América Latina, el surgimiento de las regiones fue antecedido por normas constitucionales que creaban, en el papel, entes territoriales que aún no existían en la realidad. Las élites dominantes de las provincias más fuertes en lo económico y en lo político, promovieron las constituciones de 1858 y 1863, por medio de las cuales se transformaba el país, primero en una república confederada y, luego, en un estado federal. La vieja idea de la Confederación Granadina, planteada en 1812, volvió a resurgir, esta vez como Estados Unidos de Colombia, constituida por ocho estados-regiones (Figura 4). Esta organización planteó gravísimos conflictos, tanto al interior de cada Estado como a la totalidad de la Unión, porque las provincias más débiles, que fueron absorbidas por las más fuertes, se convirtieron en focos de rebeldía permanente, dando origen a numerosas guerras civiles. Igualmente, los escasos recursos nacionales se atomizaron en numerosas obras que, en su mayoría, quedaban inconclusas (Camacho Roldán, 1973). Sin embargo, el gran problema durante el periodo federal provino del enfrentamiento entre el estado liberal modernizante laico y la iglesia

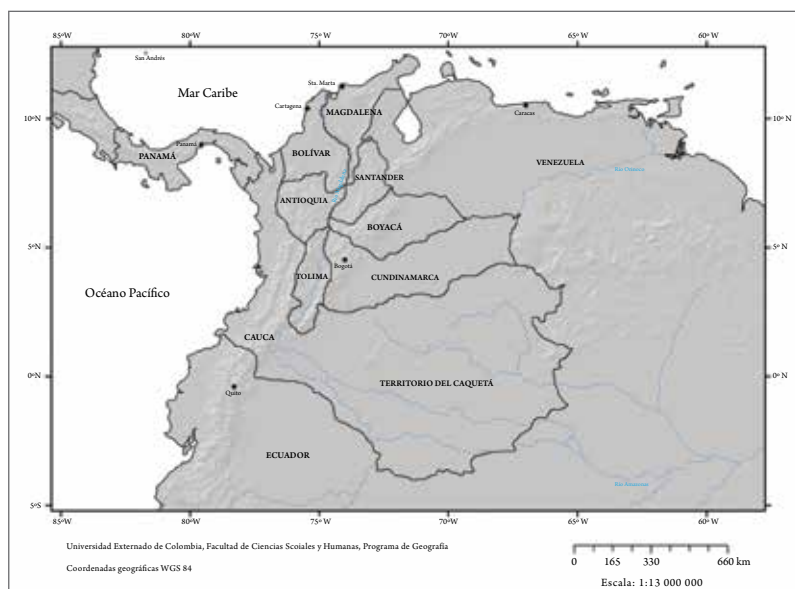


Figura 4. Estados Unidos de Colombia dividido en nueve estados soberanos.

católica. El presidente Tomás Cipriano de Mosquera inició en 1862 una serie de reformas que afectaron directamente a la curia romana, como la libertad de cultos, la expulsión de los jesuitas, el embargo de los bienes de la Iglesia y, lo más importante, la separación de la Iglesia y el Estado. En 1862 el Papa Pío IX emitió la Encíclica *Incredibili afflictamur* condenando al gobierno federal. Al año siguiente se lanzó la Encíclica *Quanta cura*, que en su apéndice *Syllabus errorum* condenó el racionalismo, el socialismo, el comunismo, el liberalismo y la autonomía de la sociedad civil. Estas encíclicas tuvieron, y siguen teniendo hasta hoy, graves consecuencias sobre los interminables conflictos internos de Colombia.

En la segunda mitad del siglo XIX visitaron Colombia dos de los más importantes geógrafos mundiales de la época: el francés Elisée Reclus y el alemán Alfred Hettner. Reclus estuvo en el Caribe colombiano entre 1855 y 1857, tratando de crear una colonia de anarquistas en la Sierra Nevada de Santa Marta y publicó, en 1860, un librito sobre esta famosa montaña que se eleva 5 775 metros casi verticales desde la orilla del mar Caribe hasta las nieves perpetuas. Pero la influencia más importante de este gran geógrafo se relaciona con la publicación, entre 1876 y 1894, de su imponente *Nueva Geografía Universal*, compuesta por 19 volúmenes. Para escribir la parte correspondiente a Colombia, recibió el apoyo del geógrafo y militar colombiano

Francisco Javier Vergara y Velasco, con el cual mantuvo un nutrido intercambio de información actualizada. Como resultado, Reclus dedicó gran parte del volumen XIX de su geografía a Colombia. Vergara tradujo ese capítulo al español y lo publicó en el mismo año de 1893, en que el original en francés aparecía en Europa (Reclus, 1893). Antes de eso, Vergara y Velasco había publicado su *Nueva Geografía de Colombia según el sistema natural de regiones geográficas*, que fue utilizada profusamente por Reclus (Vergara, 1888).

Alfred Hettner, considerado uno de los padres de la geografía alemana junto con Alexander von Humboldt, Carl Ritter y Friedrich Ratzel, visitó a los Estados Unidos de Colombia entre 1882 y 1884. Este gran metodólogo realizó un estudio sistemático de la Cordillera Oriental de los Andes y un viaje hacia las cordilleras Central y Occidental. Como fruto de sus estudios publicó en 1892 *Das Kordillera von Bogota*, en los Cuadernos del Petermanns Mitteilungen (Hettner, 1892). Un poco antes había publicado un delicioso libro sobre este viaje que tuvo una amplia difusión en los círculos alemanes. Lastimosamente, los trabajos de Hettner tuvieron una difusión muy tardía en Colombia, ya que solamente fueron traducidos al español en la segunda mitad del siglo XX. *La Cordillera de Bogotá, resultado de viajes y estudios*, fue publicado en 1966 (Hettner, 1966) y *Viajes por los Andes colombianos (1882-1884)*, fue publicado en 1976 (Hettner, 1976). Su traducción temprana habría sido de gran utilidad a principios del siglo XX.

Otro viajero importante de finales del siglo XIX fue el inglés Alfred Simons, un ingeniero y naturalista, miembro de la Real Sociedad Geográfica de Londres. De forma intermitente, Simons recorrió los territorios aún poco conocidos de La Guajira y la Sierra Nevada de Santa Marta. En sus primeros viajes, actuó como el típico viajero de la Época de los Imperios, aumentando la documentación de la Real Sociedad, pero luego trabajó para el Estado colombiano haciendo trabajos geográficos muy exactos y levantando mapas de gran calidad (Simons, 1879, 1885, 1887).

República de Colombia. El estado unitario

En 1886, luego de una cruenta guerra civil entre federalistas y centralistas, estos últimos se apoderaron totalmente del gobierno, apoyados en el clero y el partido conservador. El presidente Rafael Núñez, antiguo radical federalista, promovió una nueva constitución fundamentada en el presidencialismo unitario, la defensa de la “Religión católica, apostólica y romana”, y la división política del país en departamentos dirigidos desde el gobierno central. El ideólogo de esta constitución fue el

académico Miguel Antonio Caro, un ultramontano conservador, ferviente católico e hispanista y defensor de una nación “blanca”, católica y “civilizada”; esto es, sin formas comunitarias de uso de la tierra y como parte de una cultura europeizante (Torres, 1956).

Las ideas y posturas políticas de los ultramontanos católicos, fundamentadas en las encíclicas de Pío IX, se tornaron virulentas a partir de la llamada “Guerra de los Mil Días” (1899-1902), cuando los federalistas intentaron la retoma del poder, pero fueron totalmente derrotados por los conservadores. El clero, con un alto porcentaje de sacerdotes españoles, inició una “cruzada” contra el liberalismo y la modernidad, rotulando al liberalismo como pecado. Esto, repetido hasta la saciedad desde los púlpitos y la prensa católica, tuvo un efecto perverso sobre un país que aún era en su mayor parte rural y analfabeto. Cualquier cambio se tornó difícil y lleno de conflictos, lo cual sigue siendo, hasta hoy, un lastre para la transformación económica y política.

Sin embargo, el mejoramiento general de la salud produjo un aumento muy rápido de la población, lo cual generó numerosos procesos de colonización sobre las tierras, baldíos y sobre los territorios de la población indígena y negra que se había mantenido al margen de los cambios ocurridos en la segunda mitad del siglo XIX. Los colonos provenientes del Departamento de Antioquia se dispersaron sobre las vertientes andinas del occidente, convirtiendo las selvas en fincas productoras de café; los colonos provenientes del Departamento de Santander se dispersaron hacia el norte y hacia los Llanos del Orinoco; los colonos de Boyacá migraron hacia las selvas del Magdalena y el Orinoco; los de Nariño hacia la costa del Pacífico y el Amazonas. En fin, toda la configuración territorial del país se transformó.

En 1903 se creó la Sociedad Geográfica de Colombia, 82 años más tarde que la Sociedad Geográfica de París, que fue la primera creada en el mundo (Blanco, 2002). Con respecto a Latinoamérica, 65 años después de haberse creado el Instituto Histórico y Geográfico de Rio de Janeiro y 64 años más tarde que la Sociedad Geográfica de México (Capel, 1983). Esta entidad ha sido el órgano de consulta oficial del gobierno colombiano, y ha sostenido, a pesar de lo precario de sus recursos, el *Boletín de la Sociedad Geográfica* y numerosas publicaciones de sus socios.

Durante la llamada República Liberal (1930-1946) el país volvió a retomar la senda de la modernidad y de la tolerancia ideológica. Eso tuvo consecuencias muy positivas sobre los estudios geográficos en Colombia. En agosto de 1935 se creó el Instituto Geográfico Militar con el objetivo inicial de levantar la cartografía del país utilizando la fotografía aérea. Posteriormente, fue ampliando sus labores hasta convertirse, en 1950, en el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”, el cual organizó

los levantamientos catastrales y ha desarrollado numerosos estudios geográficos regionales, hasta la actualidad. Como obras geográficas muy importantes mencionamos los cuatro tomos del *Diccionario geográfico de Colombia*, que ha sido una obra fundamental para los investigadores colombianos, y el Proyecto Radargramétrico de la Amazonia, PRORADAM, un estudio de altísimo valor para las investigaciones amazónicas.

En la misma época de la República Liberal se creó, en 1936, la Escuela Normal Superior, con el objetivo de formar docentes e investigadores de alto nivel, los cuales se encargarían de promover la formación de muchos otros docentes en todo el país. Eran maestros de maestros, con una vocación humanística profunda. Con ayuda del Presidente Alfonso López Pumarejo se trajeron al país numerosos profesores-investigadores europeos que ayudaron a crear las secciones científicas nuevas. Como resultado de las persecuciones fascistas y nazis en Europa llegaron al país dos importantes geógrafos: el alemán liberal Ernesto Guhl, en 1937 y el español anarquista Pablo Vila, en 1939. Vila, quien ya había sido docente en Colombia, fue inmediatamente vinculado a la Normal Superior; allí introdujo la geografía moderna, induciendo a sus estudiantes al riguroso estudio de campo y a vincular sociedad y espacio en los estudios territoriales. En 1945 publicó su *Nueva Geografía de Colombia*, pero, al ser perseguido por el fascismo criollo, se trasladó a Venezuela en 1946.

La influencia de Ernesto Guhl sobre las escuelas de geografía en Colombia ha sido determinante. Como profesor de la Normal Superior motivó a muchos de sus alumnos para incluir los estudios geográficos en cada una de sus especialidades. Posteriormente, como profesor y directivo en la Universidad Nacional de Colombia, creó una escuela geográfica que se hizo sentir especialmente en la Facultad de Ciencias Humanas pero también en las ingenierías, las ciencias naturales y en geología. Los numerosos estudios de Guhl, que abarcan todos los pisos térmicos del país, se plasmaron en su obra fundamental: *Colombia, bosquejo de su geografía tropical* (Guhl, 1976), que es uno de los trabajos claves para el entender el trópico ecuatorial.

Guhl fundó en 1968 el Departamento de Geografía de la Universidad Nacional, con el objetivo de prestar servicios a numerosas carreras y como centro de investigación. Solamente en 1994 el Departamento de Geografía se convirtió en Carrera de Geografía. Algunos de sus profesores-investigadores han sido: Miguel Fornaguera (ordenamiento espacial), José Agustín Blanco (geografía histórica), Gustavo Montañez (teoría geográfica), Joaquín Molano (biogeografía), Camilo Domínguez (estudios regionales), Ovidio Delgado (teoría geográfica), José Daniel Pabón (climatología), Antonio Flórez (geomorfología), Susana Barrera (sistemas)

y un selecto grupo de jóvenes académicos que se destacan, cada vez más, en otras ramas geográficas.

La Universidad “Jorge Tadeo Lozano” al fundarse en 1955, tuvo como una de sus facultades más importantes la de Geografía. Esta iniciativa se debió al profesor Joaquín Molano Campuzano, uno de los primeros investigadores colombianos sobre la geografía amazónica. Posteriormente, dicha facultad se convirtió en Ingeniería Geográfica. De allí egresaron numerosos profesores-investigadores, muchos de los cuales recibieron estudios posgraduados y al retornar al país se vincularon a los estudios geográficos en numerosas entidades.

Hector Rucinke, uno de los egresados de la Tadeo Lozano y luego doctorado en los Estados Unidos, aglomeró las aspiraciones de los geógrafos del país para fundar la Asociación Colombiana de Geógrafos, ACOGE, en 1967. Los numerosos congresos y encuentros, tanto nacionales como internacionales, promovidos por ACOGE, han servido para mantener el espíritu de cuerpo de nuestros geógrafos y para promover la creación de varias escuelas de geografía en Colombia.

Hoy existen pregrados y posgrados de geografía en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (en convenio con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, IPTC), en la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Externado de Colombia, la Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad de Nariño, la Universidad de Antioquia, la Universidad del Quindío, la Universidad del Valle, la Universidad del Cauca, la Universidad de Córdoba, la Universidad del Atlántico y la Universidad de los Andes; existen, además, otros proyectos para la creación de nuevas carreras y posgrados.

En la Universidad Externado de Colombia se está ensayando actualmente la inclusión de la geografía en estudios sistémicos más amplios, dentro de la Facultad de Ciencias Sociales pero con vínculos hacia las Ciencias Naturales y los SIG. La idea es impulsar enfoques epistemológicos de nuevo tipo. El grupo *Geo-raizal*, coordinado por Flavio Bladimir Rodríguez y Laura Rincón impulsan varios seminarios socioeconómicos. Igualmente, Philippe Chenut trabaja en nuevos enfoques de la geomática.

Aunque no existe, hasta la actualidad, una historia detallada y analítica de la geografía en Colombia, cabe resaltar varios ensayos que adelantan mucha información al respecto. Eduardo Acevedo Latorre, (1974), “Las ciencias en Colombia, geografía, cartografía”. Benhur Cerón, (1988), “Elementos para una historia del pensamiento geográfico en Colombia”. Gustavo Montañez, (1999), “Elementos de historiografía de la geografía colombiana”. José Agustín Blanco, (2002), *La ciencia geográfica en la historia de Colombia*.

Actualmente, bajo el impacto de la globalización y el neoliberalismo, las últimas fronteras geográficas de Colombia están siendo entregadas a las empresas transnacionales y a los capitales nacionales que han sido subsumidos por ellas. En los Llanos del Orinoco y en las selvas del Amazonas y del Chocó, grandes compañías petroleras, mineras y agroindustriales se han apoderado de enormes superficies y las están arrasando frenéticamente (Figura 5). El camino hacia la “modernidad”, iniciado hace cinco siglos, sigue su marcha. La geografía colombiana está impulsando numerosos trabajos para denunciar estos atropellos de la sociedad y su espacio.

Referencias

- Acevedo Latorre, E. (1974), “Las ciencias en Colombia. Geografía, cartografía”, en *Historia extensa de Colombia*, vol. XXIV, Ediciones Lerner, Bogotá, pp. 1-284.
- Ancizar, M. (1942), *Peregrinación de Alpha*, Editorial ABC, Bogotá.
- Blanco, J. A. (1992), *Atlas histórico geográfico*, Colombia, Editorial Norma, Bogotá.
- Blanco, J. A. (2002), *La ciencia geográfica en la historia de Colombia*, Sociedad Geográfica de Colombia, Bogotá.

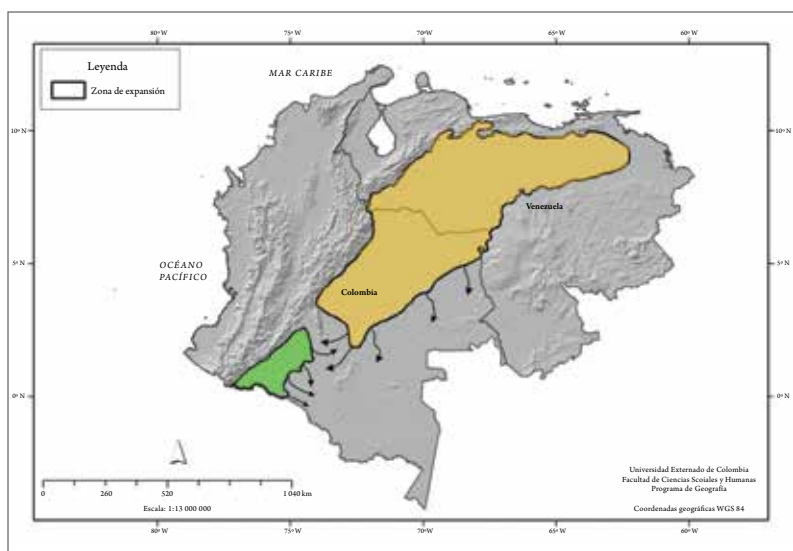


Figura 5. Avances sobre los llanos y la selva.

- Boussingault, J. B. (1994), *Memorias*, Banco de la República, Biblioteca Quinto Centenario Colcultura, Bogotá.
- Camacho Roldán, S. (1973), *Notas de viaje*, vol. 1, Talleres gráficos del Banco de la República, Bogotá.
- Capel, H. (1983), *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la geografía*, Editorial Barcanova, Barcelona.
- Cerón, B. (1988), *Elementos para una historia del pensamiento geográfico en Colombia*, Graficolor, Pasto.
- Cochrane, Ch. S. (1994), *Viajes por Colombia, 1823 y 1824*, Banco de la República, Biblioteca Quinto Centenario, Colcultura, Bogotá.
- Codazzi, A. (1856), *Jeografía física i política de las provincias de la Nueva Granada por la Comisión Corográfica bajo la dirección de Agustín Codazzi*, Banco de la República, Bogotá.
- Correal, G. y T. van der Hammen (1977), *Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos del Tequendama*, Banco Popular, Bogotá.
- Correal, G., T. van der Hammen y J. C. Lerma (1969), "Artefactos líticos en abrigos rocosos del Abra, Colombia", *Revista Colombiana de Antropología*, vol. XIV, Bogotá.
- Díaz Ángel, S., S. Muñoz y M. Nieto Olarte (2010), *Ensamblando la nación, cartografía y política en la historia de Colombia*, Universidad de los Andes y Banco de la República, Bogotá.
- Gonçalves, C. W. (2001), *Geo-grafías, movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*, Siglo XXI Editores, México.
- Gordon, L. (1983), *El Sinú, geografía humana y ecológica*, Valencia Editores, Bogotá.
- Guerra, F.-X. (2000), *Modernidad e independencias, ensayos sobre las revoluciones hispánicas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Guhl, E. (1976), *Colombia: bosquejo de su geografía tropical*, 2 tomos, Biblioteca Básica Colombiana, Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
- Hamilton, J. P. (1993), *Viajes por el interior de las provincias de Colombia*, Banco de la República, Biblioteca Quinto Centenario, Colcultura, Bogotá.
- Hettner, A. (1892), *Das Kordillera von Bogotá*, Cuaderno Suplementario N° 104, Pettermanns Mitteilungen, Justus Perthes, Gota.
- Hettner, A. (1966), *La cordillera de Bogotá*, Publicaciones del Banco de la República, Archivo de la Economía Nacional, Bogotá.
- Hettner, A. (1976), *Viajes por los Andes colombianos (1882-1884)*, Publicaciones del Banco de la República, Archivo de la Economía Nacional, Bogotá.

- Herrera, M. (2002), *Ordenar para controlar. Ordenamiento espacial y control político en las llanuras del Caribe y en los Andes Centrales Neogranadinos*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia y Academia Colombiana de Historia, Bogotá.
- Holton, I. (1981), *La Nueva Granada: veinte meses en los Andes*. Publicaciones del Banco de la República, Archivo de la Economía Nacional, Bogotá.
- Humboldt, A. de (1985), *Viaje a las regiones equinocciales del Nuevo Continente*, 5 tomos, Monte Ávila Editores, Caracas.
- Jaramillo Uribe, J. (1868-1869), *Ensayos de historia social colombiana*, Universidad Nacional, Bogotá.
- Le Moyne, A. (1985), *Viaje y estancia en la Nueva Granada*, Editorial Incunables, Bogotá.
- Mollien, G. (1944), *Viaje por la República de Colombia en 1823*, Biblioteca Popular de la Cultura Colombiana, Bogotá.
- Montañéz, G. (1999), "Elementos de historiografía de la geografía colombiana", *Revista de Ciencias Sociales*, núm. 03, Universidad de los Andes, Bogotá, pp. 9-28.
- Parsons, J. (1966), "Los campos de cultivo prehispánicos del bajo San Jorge", *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, vol. XII, núm. 48, Bogotá.
- Parsons, J. (1979), *La colonización antioqueña en el occidente de Colombia*, Carlos Valencia Editores, Bogotá.
- Paz, M. M. y M. Ponce de León, (1864), *Atlas de los Estados Unidos de Colombia*, Imprenta Monrocq, París.
- Paz, M. M. y M. Ponce de León, (1889), *Atlas geográfico e histórico de la República de Colombia (antigua Nueva Granada)*, A. Lahure, París.
- Pérez, F. (1862-1863), *Jeografía física i política de los Estados Unidos de Colombia*, Imprenta de la Nación, Bogotá.
- Reclus, E. (1893), *Colombia*, Editorial Bogotá, Bogotá.
- Reichel-Dolmatoff, G. (1997), *Arqueología de Colombia: un texto introductorio*, Presidencia de la República, Bogotá.
- Schumacher, H. (1986), *Caldas. Un forjador de la cultura*, Ecopetrol, Bogotá.
- Simons, F. (1879), "Notes on the Topography of the Sierra Nevada of Santa Marta, U.S. of Colombia", *Proceedings of the Royal geographical Society and Monthly Record of Geography, New Monthly Series*, 1, no. 11, (noviembre), pp. 689-694.
- Simons, F. (1885), "An Exploration of the Goajira Peninsula, U. S. of Colombia", *Proceedings of the Royal Geographical Society and Monthly Record of Geography, New Monthly Series*, 7, no. 12 (diciembre), pp. 781-796.
- Simons, F. (1887), "Informe sobre el territorio de la Goajira que presenta al Secretario de Fomento Fred. A.A. Simons ingeniero, miembro de la Sociedad Real de

Geografía de Londres y Comisionado del Gobierno de Colombia para completar las cartas corográficas de los estados de Bolívar y Magdalena”, *Anales de la Instrucción Pública en la República de Colombia*: x, núm. 59 (junio), pp. 607-622; xi núm. 60 (julio), pp. 113-128; xi, núm. 61 (agosto), pp. 211-224, y xi, núm. 62 (septiembre), pp. 304-310.

Torres, G. (1956), *Miguel Antonio Caro, su personalidad política*, Ediciones Guadarrama, Madrid.

Uribe Uribe, R. (1912), *De cómo el liberalismo político colombiano no es pecado, Respuesta de Rafael Uribe Uribe a Fray Ezequiel Moreno*, Casa Editorial de “El Liberal”, Bogotá.

Vergara y Velasco, F. J. (1888), *Nueva geografía de Colombia según el sistema natural de regiones geográficas*, Imprenta Zalamea, Bogotá.

Geografia brasileira: um olhar sobre a pós-graduação

Wagner Costa Ribeiro
Universidade de São Paulo

Analisar a geografia produzida no Brasil é uma enorme e difícil tarefa devido à quantidade de produtos que envolvem o conhecimento geográfico gerado no país. Esse volume de produção deve abarcar não apenas trabalhos acadêmicos, mas também os voltadas ao ensino de Geografia, bem como os que se dedicam à Geografia aplicada, que cada vez mais se diversificam.⁶⁴

Por isso, diante do desafio proposto pelo professor Doutor José Omar Moncada Maya, Diretor do Instituto de Geografia da Universidad Nacional Autónoma de México, para apresentar o estado da arte da produção geográfica brasileira por ocasião dos 70 anos desse importante Instituto, optou-se por analisar os programas de Pós-Graduação no Brasil. A justificativa é tanto operacional, já que a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e os próprios Programas oferecem dados consistentes, quanto qualitativa, uma vez que foram selecionados os que tiveram a maior nota na avaliação trienal de 2010.⁶⁵ Além disso, é na pós-

⁶⁴ Apesar de complexa, já existem trabalhos que buscam avaliar a produção geográfica brasileira, como os trabalhos divulgados pela revista *Terra Brasilis* (<http://redebrasilis.net/revista-terra-brasilis/>), e o trabalho de CARLOS (2007), entre outros.

⁶⁵ A CAPES (www.capes.gov.br) realiza a cada três anos uma avaliação dos Programas de Pós-Graduação em funcionamento no Brasil por meio de critérios como volume e qualidade da produção de docentes e de alunos, participação em pesquisas nacionais e internacionais com captação de recursos e cooperação internacional, entre outros indicadores. Ao final, esses dados são tabulados e expressos por meio de uma nota cujo grau máximo é 7, que define um programa de elevada produção bibliográfica, com liderança nacional, aferida

graduação que pesquisas de ponta são desenvolvidas, acelerando o debate teórico, conceitual e metodológico.

Esse artigo oferece ao leitor uma visão histórica da criação dos Programas de Pós-Graduação em Geografia no Brasil. Para tal, começa com uma apresentação de geógrafos que se destacaram nacional e internacionalmente. Em seguida, expressa a criação e situação atual dos cursos de pós-graduação em Geografia no país. Depois, analisa três Programas de Pós-Graduação que foram escolhidos por terem recebido nota sete na avaliação da CAPES de 2010:⁶⁶ em Geografia, da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP); em Geografia, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e em Geografia Humana, da Universidade de São Paulo (USP). Por fim, são apontadas lacunas e desafios aos programas de Pós-Graduação em Geografia no Brasil. Os dados utilizados no texto foram selecionados em publicações da CAPES e nas páginas eletrônicas dos programas.

Mestres da Geografia brasileira

Ilustres geógrafos colaboraram para a criação de cursos de pós-graduação em Geografia no Brasil. Optou-se nesse artigo por apresentar uma breve introdução à obra de professores reconhecidos internacionalmente que já faleceram e que assumiram em sua trajetória uma visão crítica à sua época. É evidente que devem ser somados outros tantos pesquisadores aos citados nesse artigo, mas não é possível abordar a contribuição de todos os ajudaram a construir a Pós-Graduação em Geografia no Brasil em um trabalho como esse. Essa tarefa ainda está por se fazer e exige anos de investigação, apesar de já encontrarmos contribuições dispersas sobre alguns dos professores citados a seguir.

O professor Manoel Correa de Andrade (1922-2007) foi um dos maiores promotores dos estudos geográficos críticos. Advogado de formação, realizou seus estudos de pós-graduação em Geografia. Ele nasceu em Vicência, no estado de Pernambuco,

pela captação de recursos em agências de pesquisa e pela presença de egressos em outras universidades, e com relações internacionais intensas expressas por meio de convênios de pesquisa com universidades destacadas no exterior e pelo financiamento de pesquisas por agências externas ao Brasil. Para a CAPES, um programa 7 está em iguais condições aos principais programas de pós-graduação do mundo.

⁶⁶ Quando da conclusão desse capítulo, a CAPES ainda não havia divulgado a nota da nova avaliação Trienal realizada em 2013, o que pode ter alterado a classificação dos Programas.

mais precisamente no Engenho Jundiá, o que o caracteriza como um membro da elite nordestina. Apesar disso, tornou-se um militante de esquerda, atuante no Partido Comunista e ocupou posições de destaque no governo do estado de Pernambuco.

Autor de *A terra e o homem no Nordeste* (1963), um dos clássicos não apenas da produção geográfica mas das ciências sociais brasileira que foi traduzido para diversas línguas, Correia absorveu nessa obra temas relacionados às condições sociais da população nordestina desvinculando a pobreza da ocorrência da seca, como se fazia até então, e definindo-a por meio das relações sociais, políticas e econômicas do Nordeste brasileiro, caracterizada pelo clima semi-árido. Retomou esse tema, bem como a necessidade de uma reforma agrária no Brasil, nos livros *Latifúndio e reforma agrária no Brasil* (1980) e *Lutas camponesas no Nordeste* (1986). Também escreveu obras de caráter teórico, como *Elisée Reclus* (1985 –organizador da coletânea de textos do geógrafo anarquista francês), *Caminhos e descaminhos da Geografia* (1992), *Uma Geografia para o século XXI* (1993), *O desafio ecológico: utopia e realidade* (1993), *A questão do território no Brasil* (1995) e *Geografia e globalização* (1996).

Esses livros são parte de sua vasta produção, que foi distinguida em várias ocasiões, como o prêmio Milton Santos, obtido no IX Encontro de Geógrafos da América Latina, realizado na USP em 2005, a Medalha da Ordem Nacional do Mérito Científico, do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2003, e a Medalha Capes 50 anos, do então Ministério da Educação e Desporto, em 2001. Manoel Correia de Andrade foi professor na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (1952 a 1985) e pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.⁶⁷ Mesmo após seu afastamento por aposentadoria, continuou a dirigir teses e dissertações no Programa de pós-graduação em Geografia da UFPE, além de ministrar disciplinas e palestras em várias universidades brasileiras e do exterior.

A USP contou, no Departamento de Geografia - DG, com relevantes geógrafos em seus quadros, dos quais podemos destacar ao menos três: Armando Correa da Silva (1931-2000), Milton Almeida dos Santos (1926-2001), que colaborou no DG entre 1983 e 1996 e Aziz Ab'Sáber (1924-2012), que atuou no DG entre 1965 e 1982.

⁶⁷ Para uma introdução à obra de Manoel Correa de Andrade, ver Felipe (1995) e o número especial de *Scripta Nova* publicado em 2009 [<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-288.htm>]. Na introdução a esse número, Ribeiro e Soares (2009) escrevem “Manoel Correia de Andrade foi um exemplo ao perseguir seus ideais por meio de uma produção consistente, engajamento político e um diálogo interdisciplinar agudo. Deixa um legado relevante tanto do ponto de vista acadêmico quanto político. Mas, mais que tudo, uma enorme contribuição para os que, como ele demonstrou em sua trajetória, estão dispostos a alterar o curso do país e do mundo”.

Armando Correa da Silva dedicou-se à construção de um método em geografia. Nascido em Taquaritinga, no Estado de São Paulo, formou-se em Ciências Sociais na USP, na qual obteve também os títulos de Mestre e Doutor em Geografia no Departamento de Geografia da USP, onde chegou à condição de professor Titular (que equivale a catedrático na tradição hispânica).

Engajado politicamente, foi presidente do Centro Acadêmico em Ciências Sociais da USP e militante do então Partido Comunista do Brasil. Suas aulas, tanto na graduação quanto na pós-graduação, eram puro exercício reflexivo sobre bases de uma teoria da Geografia. Em sua trajetória verifica-se uma origem no marxismo que, aos poucos, chegou à fenomenologia, marcadamente por estudos no campo da Geografia Cultural.

Entre seus livros de destaque estão *O espaço fora do lugar* (1978), *De Quem é o pedaço? Espaço e Cultura* (1986) e *Geografia e lugar social* (1991), além de artigo de 2000 (Silva, 2000), no qual discute a aparência, o ser e a forma do espaço geográfico. Na primeira obra revisita a categoria lugar, cara entre os geógrafos, reinterpretando-a à luz de uma teoria sobre o espaço. O segundo livro marca sua transição à fenomenologia e à Geografia Cultural, quando, por meio de uma intensa vivência em bairros paulistanos (também era um exímio e ativo pianista profissional, que tocava em bares de São Paulo, para desfrute de amigos, alunos e do público em geral), discute a apropriação do lugar por meio das manifestações culturais. Em *Geografia e lugar social* complementa suas reflexões sobre a categoria lugar.

Além de produzir muitos livros e artigos de destaque, foi o diretor de trabalhos de doutorado de diversos alunos que se destacam na geografia brasileira e internacional. Entre seus ex-orientados encontram-se Antonio Carlos Robert Moraes e Wanderley Messias da Costa, ambos professores da USP, além de outros importantes geógrafos brasileiros que atuam em diversas universidades brasileiras.

Milton Almeida dos Santos, nascido em Brotas de Macaúbas no Estado da Bahia, foi sem dúvida o geógrafo brasileiro com maior projeção nacional e internacional. Outro advogado que se tornou geógrafo a partir de sua formação na pós-graduação, atuou como jornalista do jornal *A tarde* (1954 e 1964), foi professor da Universidade Federal da Bahia e ocupou posições de comando político no estado da Bahia, como diretor da Imprensa Oficial da Bahia (1959-1961) e presidente da Fundação Comissão de Planejamento Econômico do Estado da Bahia (1962-1964).

Com o golpe militar de 1964, deixou o país. Era o começo de sua peregrinação pelo mundo, inicialmente, pela França e, depois, por universidades dos Estados Unidos da América, da América Latina e da África. Nesse período sua produção esteve focada em estudos urbanos, com destaque para a teoria dos dois circuitos da

economia urbana (Santos, 1975), segundo a qual encontram-se nas cidades ao menos dois circuitos de serviços (sofisticados e informais) que convivem mutuamente, bem como sobre a especificidade da urbanização nos países periféricos (Santos, 1970 e 1971), para ele marcado por uma enorme aceleração em relação ao que se verificou nos países centrais.

Na década de 1970 ele inicia a produção da trilogia que marca sua vasta obra teórica, identificada em *Por uma Geografia nova* (1978), *Espaço e método* (1985) e *A natureza do espaço* (1996). O primeiro volume surge no Brasil durante a ditadura militar como um alento crítico à produção geográfica baseada na quantificação e nos estudos monográficos, que dominavam no país naquele período. O seguinte, aborda o espaço como categoria de análise da Geografia, que para muitos representa o objeto de estudo da disciplina. O terceiro livro trata de temas como a globalização, a divisão territorial do trabalho, o meio natural, o meio técnico-científico-informacional e as novas redes que se configuram a partir dos sistemas de comunicação. De acordo com Santos (1996), conceitos como tecnoesfera e psicoesfera são centrais para entender o meio técnico-científico-informacional. A tecnoesfera seria dependente da ciência e tecnologia, amoldando-se sobre o meio natural e/ou técnico que o precedeu. Já a psicoesfera abarca as idéias, as imagens que se configuram perante seus habitantes. Santos alerta para o fato de que os dois conceitos recebem influência externa. Definem-se a partir do acontecer solidário, pode-se complementar.

Cabe lembrar do livro que organizou em 1981, *Novos rumos da Geografia no Brasil*, no qual contou com a colaboração de geógrafos como Manoel Correa de Andrade, Ruy Moreira e Ariovaldo Umbelino de Oliveira, entre outros, para apontar os caminhos da então incipiente Geografia Crítica brasileira. Essa obra é um marco na produção brasileira por reunir diferentes gerações de geógrafos brasileiros preocupados com o combate às desigualdades sociais do país.

Além das preocupações teóricas encontra-se na produção miltoniana obras de caráter engajado, como *O espaço do cidadão* (1987) e *Por uma outra globalização* (2000). Na primeira afirma ser necessário não confundir o consumidor como o cidadão e na segunda aponta a necessidade de uma globalização solidária, que utilize os meios técnicos disponíveis para lutas sociais, tal qual se assiste atualmente com o uso de redes sociais para a organização de ativistas em todo o mundo.

Apesar de polêmico, Milton Santos foi reconhecido em diversas ocasiões com premiações como o prêmio *Vautrin Lud*, que é considerado o Prêmio Nobel no âmbito da Geografia, em 1994, além da 11ª Medalha Chico Mendes de Resistência (Grupo Tortura Nunca Mais, em 1999), O Brasileiro do Século (Isto é, 1999), a Medalha de Mérito (Universidad de La Habana - Cuba, em 1994) e o prêmio

UNESCO, categoria ciência (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, em 2000).⁶⁸

Aziz Nacib Ab'Saber nasceu em São Luiz do Paraitinga, no Estado de São Paulo. Em 1941 ingressou na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo – USP como aluno. Destacado pesquisador do campo da Geografia Física, iniciou sua projeção nacional e internacional por meio de estudos sobre a dinâmica natural do Brasil.

Os estudos sobre as linhas de pedra (*stones line*), que desenvolveu a partir da influência do geógrafo francês Jean Tricart (Candotti, 1998), a teoria do refúgio, criada em parceria com o zoólogo Paulo Vanzolini, e os domínios morfológicos do Brasil, síntese de feições naturais que combina aspectos geológicos, climatológicos e de vegetação que gerou um mapa até hoje muito utilizado em estudos sobre o país, estão entre as mais relevantes contribuições do professor Ab'Sáber no campo das ciências naturais. Com mais de 300 artigos e vários livros publicados, observa-se em sua produção uma migração paulatina do campo da Geografia da natureza para a Geografia da sociedade.

Com forte engajamento político, associado às funções administrativas que desempenhou tanto na USP quanto em órgãos do Estado de São Paulo, Ab'Sáber conseguiu aplicar algumas de suas ideias, como o importante tombamento da Serra do Mar, inaugurando uma forma de criação de áreas naturais protegidas no Brasil, quando era presidente do CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo. Além disso, atuou com destaque no campo metodológico, ao propor estudos sobre o zoneamento ecológico-econômico (Ab'sáber, 1996) e sobre a condição do trabalho do geógrafo (2004). Outra importante contribuição foi o Projeto Floram, um pioneiro estudo no qual propôs, em conjunto com Werner Zulauf, José Golbemberg e Jacques Marcovitch a recuperação de áreas degradadas com fins de conservação ambiental e também de uso sustentado por meio do reflorestamento com espécies originais e de interesse comercial na década de 1990 (Ab'Saber, 1990 e 2003).

⁶⁸ Para uma interpretação da obra de Milton Santos, ver Moraes (2013), que discute o conceito de território e o número especial de *Scripta Nova* [<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-124.htm>], entre outros. Nessa coletânea de textos, encontram-se análises de aspectos da produção miltoniana referida a conceitos como região, cidadania e a cidade. Sobre a globalização na obra de Santos, Ribeiro (2002), escreve que ela “contribuiu para precisar o fenômeno da globalização. Mas o autor queria mais. Ele chegou a propor uma outra globalização, baseada na solidariedade, embora reconhecesse que ela afetou a cultura atual”.

Entre tantas distinções que recebeu em vida, destacam-se o prêmio Milton Santos no IX EGAL, que dividiu com Manoel Correia de Andrade, o prêmio Jabuti de melhor livro em seu campo de pesquisa em 1997 com a obra *Amazônia: do discurso à praxis* e em 2005, com o livro *São Paulo: ensaios entreveros*, de 2004. Também vale destacar o Prêmio Almirante Álvaro Alberto para Ciência e Tecnologia, emitido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil, de 1999, e o Prêmio UNESCO de Ciência e Meio ambiente, de 2001.⁶⁹

Bertha Koiffman Becker nasceu no Rio de Janeiro em 1930. Em 1952 concluiu seu curso de geografia na então Universidade do Brasil, atual UFRJ. Obteve seu Doutorado em 1970 realizou estágio de Pós-Doutorado em 1986, no *Massachusetts Institute of Technology – Department of Urban Studies and Planning*.

O percurso de Becker foi marcado por uma intensa dedicação à Amazônia e à Geografia Política, mas ela também atuou no planejamento em diversos níveis de governo. Em suas pesquisas sobre a Amazônia, defendia um novo desenvolvimento para a região, baseado na fronteira científica e tecnológica da modernidade, qual seja, o desenvolvimento de ciência e tecnologia baseado no aproveitamento tanto da biodiversidade quanto do conhecimento associado à sua conservação, o que envolve diretamente a população local. A professora Becker não estava presa ao velho paradigma preservacionista, que muitos defendem para a Amazônia deixando-a intocada. Mas também não era adepta à exploração desenfreada dos recursos minerais amazônicos, modelo que julgava antigo pois depreda o ambiente. Para ela a Amazônia oferece a possibilidade da inovação tecnológica baseada em um novo paradigma de produção, que pondere a sustentabilidade da floresta como provedora de materiais, energia, alimentos, entre outras possibilidades.

Na Geografia Política, destacou-se por recuperar o planejamento estatal e por pensar a Amazônia desde o ponto de vista da geopolítica. Por isso passou a frequentar a Escola Superior de Guerra onde proferiu aulas e conferências para militares de alta patente.

Entre seus livros mais importantes, ressaltam-se *Abordagens políticas da espacialidade*, do qual ela foi uma das organizadoras, de 1983, no qual recuperou análises

⁶⁹ Para uma interpretação da obra de Ab'Sáber, ver a edição especial da revista Espaço@Ação = Space@Action, disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/espacoacao/issue/view/70>. Lombardo (2007), destaca que Ab'Sáber esteve à frente de seu tempo ao propor temas socioambientais. Ribeiro (2007), analisa o engajamento político de Ab'Sáber, que foi ancorado em sólida formação científica e Mauro (2007), aponta a contemporaneidade das questões propostas por Ab'Sáber, em especial as que tratam dos temas ambientais.

políticas associadas ao território; *Brazil: a new regional power in the world-economy*, em co-autoria com Claudio Egler, de 1992, que apresenta uma projeção da inserção brasileira no mundo no final do século XX, *Amazônia: geopolítica na virada no III milênio*, de 2004 e sua última obra, *A Urbe Amazônida*, que analisa as cidades amazônicas, lançada em 2013, pouco antes de sua morte.

A professora Becker trabalhou na UFRJ e foi pesquisadora do CNPq. Foi distinguida por diversas premiações, como Doutor Honoris Causa, Universidade Federal de Roraima (2011), Ordem de Rio Branco - Comendador Ministério Relações Exteriores - Brasília, Ministério Relações Exteriores (2008), Doutor Honoris Causa, Université Jean Moulin / Lyon III – França (2005), *David Livingstone Centenary Medal* para Avanços Científicos no Hemisfério Sul, *American Geographical Society* (2001).

Retomar aspectos da vida e obra de geógrafos brasileiros permite tecer algumas considerações. Entre os pontos comuns, observa-se que tanto Armando Correia da Silva, quanto Manoel Correia de Andrade tiveram uma militância em partidos de esquerda em sua trajetória pessoal. Milton Santos e Aziz Ab'Sáber ocuparam posições de destaque na administração pública. Bertha Becker e Manoel Correia de Andrade combinaram análises regionais, respectivamente a Amazônia e o Nordeste, com a Geografia Política. Mas todos estavam preocupados em criar uma base teórica e conceitual clara para a geografia que pudesse ser aplicada em estudos empíricos ou mesmo para ações de planejamento governamental.

Após revisar de modo breve a contribuição de eminentes geógrafos brasileiros pode-se analisar os programas de pós-graduação por meio dos quais eles, e muitos outros que não podem ser citados nesse artigo, veicularam suas ideias e formaram seguidores.

A construção da Pós-Graduação em Geografia no Brasil

Nessa parte mostra-se a criação e consolidação da Pós-Graduação em Geografia no Brasil por meio de uma análise histórica. Depois, apresenta-se a distribuição geográfica dos Programas no país.

O primeiro curso de Pós-Graduação em Geografia no Brasil surgiu na década de 1940, no Departamento de Geografia da então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. Em 1944, Maria da Conceição Vicente de Carvalho, defendeu a tese “Santos e a Geografia Humana do Litoral Paulista”. Orientado pelo professor Pierre

Mombeig, observa-se nesse trabalho uma clara influência de Geografia francesa: um estudo monográfico regional, já que abordou o município de Santos e sua relação com o litoral paulista. Cabe lembrar que a criação da USP, em 1934, contou com a presença de uma equipe de então jovens pesquisadores da França, como o já citado geógrafo e o antropólogo Claude Levis Strauss, entre outros. Esse grupo desenvolveu pesquisa no país e formou a primeira geração de docentes da USP, em especial nos cursos da área de Ciências Humanas, incluindo a Geografia.

Como precursora, a USP foi, por muitos anos, a única instituição brasileira com cursos de Pós-Graduação em Geografia. Essa condição a tornou um pólo de atração de geógrafos e não geógrafos de todo o país, inicialmente, e, mais tarde, de profissionais formados em países latino-americanos, com destaque para países como Argentina, Colômbia e Venezuela.

O predomínio da USP na oferta de cursos de pós-graduação foi longo, como aponta a Tabela 1.

A tabela permite observar que até a década de 1990 a formação de mestres estava restrita a quatro estados da Federação brasileira: São Paulo, Rio de Janeiro, Pernambuco e Sergipe. O destaque ficava com o estado de São Paulo, com três cursos de pós-graduação (USP, UNESP-Rio Claro e UNESP-Presidente Prudente⁷⁰).

Tabela 1. Ano de criação de cursos de Pós-graduação em Geografia no Brasil, até a década de 1990

Universidade	Mestrado	Doutorado
USP – São Paulo	1960	1940
UFRJ – Rio de Janeiro	1972	1992
UFPE - Recife	1976	2004
UNESP – Rio Claro	1977	1983
UFS* - Sergipe	1985	2003
UNESP – Presidente Prudente	1987	1995

* Universidade Federal de Sergipe – UFS.

Organizado pelo autor com base em informações coletadas nas páginas dos programas em setembro de 2013.

⁷⁰ A UNESP foi criada em 1976 e possui uma estrutura multi-campi, com presença marcada no interior do Estado de São Paulo. Por isso é comum associar a sigla UNESP ao nome do município que possui uma unidade da instituição, como, por exemplo, UNESP-Rio Claro.

A concentração geográfica restringia a formação de pessoal qualificado de nível superior a seis universidades, das quais duas estavam na região Nordeste e as demais no Sudeste. Não havia oferta de cursos no Centro-Oeste, no Sul e no Norte do Brasil.

Em relação à formação de doutores em geografia, a concentração era ainda maior. Até a década de 1990 apenas o estado de São Paulo oferecia cursos de doutorado, em duas universidades: a USP e a UNESP de Rio Claro. No começo dos anos 1990, a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, passou a ofertar o curso de Doutorado e na metade da década a UNESP de Presidente Prudente também. Ou seja, até 1995 a formação de doutores estava restrita a dois estados da Federação, o que exigia um deslocamento de mestres a esses centros de investigação para obterem o título de doutor em geografia no país.

Esse ambiente social e cultural, que levou à formação de diversos centros de produção do conhecimento em geografia no Brasil. Verifica-se no Brasil uma importante expansão de cursos de pós-graduação em geografia nos últimos anos.

Os mapas a seguir⁷¹ ilustram a distribuição geográfica dos cursos pelo país (Figura 1).

Na década de 1990 a 2000, existiam no Brasil 19 cursos de mestrado e 9 de doutorado. Os cursos estavam distribuídos em 11 Unidades da Federação, mais o Distrito Federal. Observa-se ainda que essas unidades formavam quase um contínuo territorial que se espalhava pela faixa litorânea, com pequena penetração em estados “interiores”, como Minas Gerais e Goiás, além do Distrito Federal. Já na década seguinte observa-se uma situação bastante distinta, a começar pelo total de cursos ofertados: 46 de mestrado e 23 de doutorado. Ou seja, os cursos cresceram mais que o dobro em 10 anos. Observa-se também uma interiorização dos programas, que passaram a ser encontrados em 23 unidades da Federação, com destaque para os estados amazônicos, que até a década anterior não ofereciam mestrado e doutorado em geografia.

Os mapas a seguir apontam a situação dos cursos de pós-graduação em geografia no Brasil em 2013 (Figura 2).

Observa-se que apenas três unidades da Federação não ofereciam curso de pós-graduação em geografia. Já para o Doutorado, a situação aponta que a região Norte e parte do Nordeste ainda não conseguiram estruturar um curso para formar doutores em geografia. Isso ainda reflete na atração que determinados cursos exercem em candidatos do Norte do país, notadamente os cursos da USP e da UFRJ que recebem alunos do norte do país com regularidade.

⁷¹ Os mapas utilizados nesse artigo foram retirados de Santanna Neto (2013).

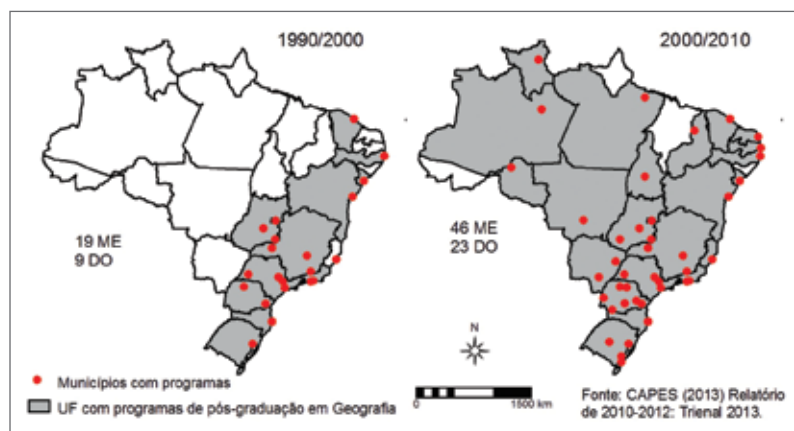


Figura 1. Distribuição geográfica dos cursos.

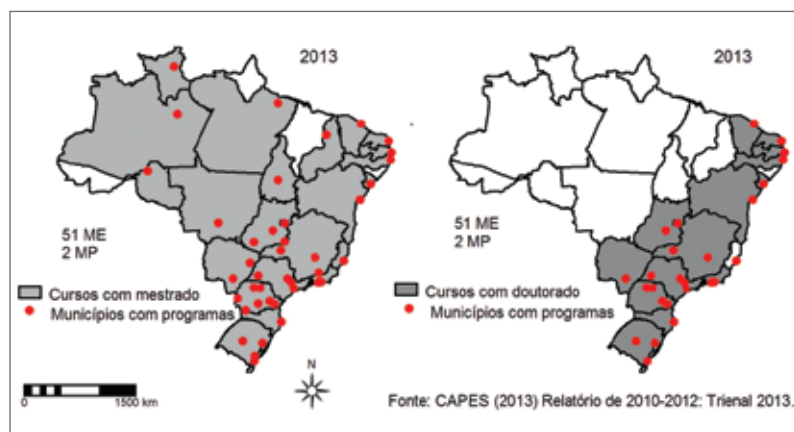
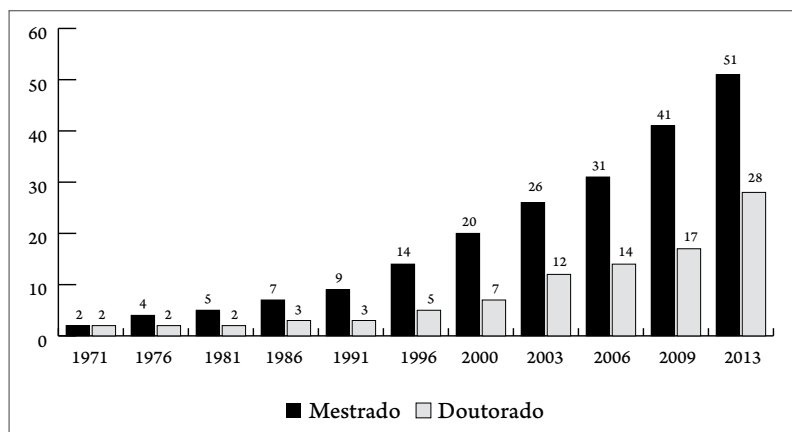


Figura 2. Situação dos cursos de pós-graduação em geografia no Brasil (2013).

A tabela a seguir aponta a evolução dos cursos, em termos quantitativos, de mestrado e de doutorado no Brasil.

De acordo com a tabela, observa-se que entre 1971 e 1991 passou-se de dois cursos de mestrado e dois de doutorado para nove e três, respectivamente. Já nos vinte anos seguintes a situação se altera bastante, chegando a 51 cursos de mestrado e 28



Fonte: CAPES, 2013

Figura 3. Número de programas de pós-graduação, 1971-2013.

de doutorado, além de dois mestrados profissionalizantes.⁷² Ou seja, em 22 anos os cursos de mestrado cresceram 5,6 vezes e os de doutorado 9,3 vezes, o que pode ser apontado como um dos fatores do crescimento da produção em geografia no Brasil. Esse crescimento não ocorreu sem critérios, já que, para ser criado um curso de mestrado e/ou de doutorado, é necessário submeter um projeto detalhado à CAPES, que reconhece ou não a proposta. Um curso não reconhecido acaba sem alunos, já que seus títulos não podem ser usados para concursos públicos, por exemplo. Por isso as propostas são detalhadas e bem articuladas pois do contrário são recusadas.

A seguir apresentam-se os programas nota 7, de acordo com a CAPES em sua avaliação de 2010.

Os programas de excelência

O processo de avaliação da CAPES resulta em uma classificação dos programas, expressa por meio de uma nota. Na avaliação trienal de 2010 três programas receberam a nota máxima (sete), que são analisados nesse item: em Geografia da UNESP, em Geografia da UFRJ, e em Geografia Humana da USP. Os dados usados nessa parte do texto foram retirados de consulta às páginas eletrônicas dos respectivos Programas, que foram acessadas ao longo dos meses de setembro a novembro de 2013.

⁷² O mestrado profissionalizante é uma modalidade de mestrado não acadêmico, no qual o aluno não necessita apresentar uma dissertação. Aceita-se como produto final um projeto ou mesmo o desenvolvimento de uma tecnologia.

A UNESP é uma universidade do estado de São Paulo, criada em 1976, que tem sede em diversos municípios paulistas. Em Presidente Prudente, localizado no extremo oeste do estado, está a Faculdade de Ciências e Tecnologia, que abriga, entre outros, o Departamento de Geografia, que abriga do curso de mestrado, criado em 1987, e de doutorado, que teve início em 1995, em geografia.

Em 2013, atuavam no programa vinte e quatro docentes permanentes e seis colaboradores. Até dezembro de 2012, foram à defesa 167 trabalhos e doutorado e 347 de mestrado.⁷³

O programa estava estruturado em seis linhas de pesquisa: análise e gestão do meio ambiente; dinâmicas da natureza; produção do espaço urbano; trabalho, saúde ambiental e movimentos socioterritoriais; dinâmica agrária, políticas públicas e desenvolvimento regional; desenvolvimento territorial.

O programa apresentava duas linhas com marcada preocupação com a tradição da Geografia da Natureza. Em análise e gestão do meio ambiente, isso pode ser verificado por meio dos temas abordados, a saber: planificação e gestão do meio ambiente; uso dos recursos naturais e potencialidades ambientais; processos naturais e sociais em distintas escalas. Na linha dinâmicas na natureza, encontravam-se as seguintes questões de pesquisa: processos físicos da natureza; dinâmica da paisagem; elementos da natureza e produção do espaço; sistemas ambientais e sistemas territoriais.

As demais linhas de investigação podem ser agrupadas na Geografia da Sociedade. Em produção do espaço urbano, discutia-se os seguintes aspectos: produção do espaço urbano na escala intraurbana; redes urbanas e cidades médias; formação social, indústria e inovação técnico e científica; planificação urbana, políticas públicas e práticas socio-espaciais. Já a linha trabalho, saúde ambiental e movimentos socioterritoriais discutia a dinâmica territorial e dominação do trabalho; saúde ambiental e uso da terra e da água; desenvolvimento econômico, concentração da riqueza e valoração do capital; disputas territoriais e movimentos socioterritoriais. A linha dinâmica agrária, política pública e desenvolvimento regional abordava a dinâmica agrária e o desenvolvimento regional; políticas públicas e análise multi-escalar; reprodução social do campesinato e turismo rural; tecnologia, governança e cadeias agroindustriais. Na linha desenvolvimento territorial, encontravam-se os

⁷³ Dados coletados em <http://www.fct.unesp.br/#!/pos-graduacao/--geografia/>, acesso em setembro de 2013.

seguintes aspectos: território e desenvolvimento na história do pensamento geográfico; modelos de desenvolvimento e disputas territoriais; novas formas de produção e divisão territorial do trabalho.

Entre os grupos de pesquisa do programa de geografia da UNESP, destacam-se: análise de cidades médias, liderado pela professora Doutora Maria Encarnação Spósito; Geografia da Saúde, comandado pelo professor Doutor Raul Borges Guimarães; análise de movimentos sociais do campo, liderado pelo professor Doutor Antonio Thomaz Junior; análise do Movimento sem Terra, que tem no professor Doutor Bernardo Mançano Fernandes sua maior expressão e liderança.

UFRJ

A UFRJ está entre as mais tradicionais universidades brasileiras. Ela surgiu em 1920, com o nome de Universidade do Rio de Janeiro, no Rio de Janeiro. Em 1937, mudou seu nome para Universidade do Brasil. Desde 1965 é reconhecida como a UFRJ. O programa de geografia da UFRJ foi criado em 1972, por meio do curso de Mestrado. Vinte anos depois foi inaugurado o Doutorado.

Em 2013, estavam no programa trinta e cinco professores permanentes. De acordo com dados da página do programa, até dezembro de 2009 foram defendidas 369 dissertações de mestrado e 204 teses de doutorado.⁷⁴

O programa de geografia tinha, em dezembro de 2013, duas áreas de concentração, que continha oito linhas de investigação: organização e gestão do território; planejamento e gestão ambiental. Uma das premissas do programa é evitar a dicotomia geografia da sociedade e a da natureza.

Na área organização e gestão do território, estavam presentes as seguintes linhas de pesquisa: cultura, informação e cidadania; desenvolvimento, ambiente e território; espaço e dinâmicas urbano-territoriais; geopolítica e territorialidade. Já na área planejamento e gestão ambiental, encontravam-se as seguintes linhas: dinâmica hidro-climática; geoprocessamento; interações geo-ecológicas e biodiversidade; processos geomorfológicos e evolução da paisagem.

Na linha cultura, informação e cidadania, encontravam-se os seguintes assuntos: a cidade, território produtivo: redes, cooperações e governanças; epistemologia da Geografia; Geografia histórica do Rio De Janeiro: o período colonial; Geografia

⁷⁴ Dados verificados na página <http://www.ppgg.igeo.ufrj.br/>, acessado em dezembro de 2013.

e cidadania; iconografia da paisagem e identidade: representações emblemáticas da nação. Na linha desenvolvimento, ambiente e território, os temas destacados eram: América do Sul: estrutura regional e conflitos territoriais; desenvolvimento e sustentabilidade na Amazônia: contradições e compatibilizações; mineração e (des) estruturação espacial e políticas fiscais na Amazônia Oriental brasileira; municípios, instituições e território: possibilidades e limites ao exercício da cidadania no Brasil; estudo Comparativo de Ética Ambiental e Paisagem Cultural; re-estruturação espacial na interação rural-urbana e desenvolvimento rural sustentável; território, territorialidade, redes em fronteiras continentais sul-americana. Em espaço e dinâmicas urbano-territoriais, destacavam-se os estudos sobre a produção do espaço brasileiro numa perspectiva geo-histórica; contra-mobilidade espacial da população no estado do Rio de Janeiro; desigualdade, migração e pobreza na Região Metropolitana do Rio de Janeiro; Geografia histórica do Rio de Janeiro; globalização, cidades e portos no Brasil; territórios dissidentes: precarização socioeconômica, movimentos sociais e práticas espaciais insurgentes nas cidades do capitalismo (semi)periférico. Por fim, na linha geopolítica e territorialidade destacavam-se Geografia das drogas ilícitas e sistema bancário-financeiro; Geografia econômica do Mercosul; população e uso da terra na Amazônia; limites e fronteiras continentais na América do Sul; limitações ao exercício da soberania brasileira na Amazônia; redes, território e governo local na Amazônia.

Na linha dinâmica hidro-climática, os principais temas de investigação eram clima urbano da metrópole carioca; dinâmica fluvial e processo de mudança relacionado à influência antrópica; modelagem matemática da infiltração da água no solo; modelagem matemática em Geografia Física. Na linha geoprocessamento, os assuntos destacados eram avaliação de observações em superfície real em análises geoecológicas; avaliação e controle de impactos ambientais em áreas costeiras; desenvolvimento de metodologias com suporte de geotecnologias como contribuição à geração de modelos de conservação e recuperação de áreas; geoprocessamento na Gestão Ambiental: análises, metadados e metabases; modelagem e implementação de bancos de dados ambientais em sistemas de informações geográficas; mudanças globais e as geociências; renovação conceitual e operacional das geotecnologias nos diferentes níveis de ensino. Na linha interações geo-ecológicas e biodiversidade, os principais temas em estudos eram indicadores ecológicos da biodiversidade visando a gestão integrada dos remanescentes florestais de Mata Atlântica Central; processos de transformação e aplicabilidade cartográfica da informação geográfica; análise das interações geo-ecológicas e da biodiversidade em áreas continentais e costeiras do território brasileiro. Por fim, na linha processos geomorfológicos e evolução

da paisagem, os seguintes assuntos se destacavam: diagnóstico e recuperação de voçorocas urbanas; hidrologia e erosão em cabeceiras de drenagem sob diferentes usos de solo na eco-região da Mata Atlântica; processos geomorfológicos, fluviais e costeiros na dinâmica ambiental; controles morfoestruturais da compatimentação geomorfológica e sedimentação Cenozóica; diagnóstico dos impactos ambientais voltado à previsão de movimentos de massa; evolução quaternária das encostas e sistemas de drenagem; suscetibilidade ambiental; unidades geomorfológicas e o uso adequado dos recursos naturais no turismo e em setores da mineração; urbanização de áreas de risco.

Entre os principais grupos de pesquisa do Programa de Geografia da UFRJ os seguintes estavam entre os mais expressivos: processos geomorfológicos, geoeologia e hidrologia, liderados pela professora Doutora Ana Luiza Coelho Netto, que se dedicava a estudar, entre outros temas, área de risco a escorregamento no Estado do Rio de Janeiro; Geomorfologia, processos erosivos e impactos ambientais, liderado pelo professor Antonio Teixeira Guerra; desenvolvimento regional, gestão ambiental, estratégias de grandes empresas, que tinha como líder a professora Gisela de Aquino Pires do Rio; Ciência Política, Sociologia Política, com liderança da professora Doutora Iná de Castro; desenvolvimento sócio-espacial, planejamento urbano crítico, cidades brasileiras, comandado pelo professor Doutor Marcelo Lopes de Souza; Teoria da Geografia, Geografia Política e História do Pensamento Geográfico, com liderança do professor Doutor Paulo César da Costa Gomes.

USP

A USP foi criada em 1934, por meio da fusão de diversos cursos já existentes, como a Faculdade de Direito, de 1827; a Escola Politécnica, de 1893; a Escola Livre de Farmácia, de 1895; a Faculdade de Medicina, de 1912; e o Laboratório de Higiene de São Paulo, de 1918. A criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, em 1934, representou um grande esforço de reunir distintas áreas do conhecimento para a qualificação superior. Nela foi alocado o Departamento de Geografia, que recebeu professores visitantes em sua origem, como ocorreu em vários Departamentos da então FCL. Entre os distintos, e jovens, professores, destacava-se Pierre Mombeig, que inaugurou uma tradição na Geografia da USP por meio da promoção de estudos monográficos, como já foi afirmado.

O Departamento de Geografia necessitava qualificar seus mestres e, para tal, inaugurou um Programa de Pós-graduação em Geografia já na década de 1930,

que veio a formar seu primeiro Doutor em 1940. Esse foi o núcleo que mais tarde resultaria no Programa de Pós-graduação em Geografia Humana - PPGH.

No início da década de 1970, em plena ditadura militar brasileira (que perdurou de 1964 a 1985), foram realizadas reformas educacionais no país que afetaram a pós-graduação. Essa situação levou à uma nova organização e dinâmica dos cursos, o que levou o Departamento de Geografia da USP a criar dois programas, em 1971, que perduram até hoje: Geografia Humana e Geografia Física. Estava institucionalizada a separação entre dois campos do saber da Geografia. Para entender porque ocorreu essa cisão seria preciso retomar o momento dos professores do Departamento de Geografia da USP, o que não é o objetivo desse artigo.

De todo modo, essa ruptura acabou por gerar uma separação entre campos do conhecimento acadêmico geográfico que, se permitiu o aprofundamento das pesquisas e a formação de excelentes docentes e investigadores que ainda hoje ocupam posições de destaque em instituições destacadas no Brasil e no exterior, por outro lado reafirmou uma divisão que, em meio às discussões socioambientais contemporâneas, só para citar um exemplo, indica a necessidade de uma revisão. O debate interdisciplinar em curso aponta a necessidade da busca da convergência entre distintos campos do saber. Uma rearticulação da Geografia Humana e Física é necessária e urgente, pois dela certamente resultará um conhecimento mais apurado às demandas sociais, que exigem uma reflexão baseada na articulação de bases das ciências sociais e da natureza, entre outros campos do saber.

Em dezembro de 2013, o PPGH contava com 45 docentes permanentes. Até dezembro de 2012, foram defendidas 637 dissertações de Mestrado e 444 teses de Doutorado.⁷⁵

O PPGH contava com sete linhas de pesquisa, em dezembro de 2013: teoria e método em Geografia; Geografia Política, planejamento e recursos naturais; Cartografia, geoprocessamento, imagens e representações do espaço geográfico; Geografia da cidade e do urbano; território, economia e dinâmicas regionais; Geografia, educação e ensino; território, agricultura e sociedade.

Na linha teoria e método em Geografia, os principais assuntos estudados eram: geografia como ciência e seus aportes teóricos; história do pensamento geográfico; Geografia e Filosofia; ciência, institucionalização da ciência e geografia. Na linha Geografia Política, planejamento e recursos naturais, os temas mais relevantes eram Geografia política e geopolítica: ciência, ideologia e prática política; nova

⁷⁵ Dados coletados em setembro de 2013 em <http://www.ppgh.flch.usp.br/index.php/pt/home>.

ordem mundial, globalização e regionalização; nacionalismo, federalismo e movimentos autonomistas; crise ecológica, recursos naturais e ordem ambiental internacional. Na linha de Cartografia, geoprocessamento, imagens e representações do espaço geográfico, os assuntos mais importantes eram: tratamento de dados e informações aplicados à geografia; linguagem gráfica e representação cartográfica; Cartografia e geoprocessamento na produção da geografia. Em geografia da cidade e do urbano, destacavam-se estudos sobre análise crítica da produção do espaço urbano; modernização capitalista no território do Brasil; urbanização e formação das cidades; cotidiano, políticas públicas e uso do espaço urbano em cidades latinoamericanas. Em território, economia e dinâmicas regionais, os temas mais recorrentes eram dimensão socioespacial da economia e da política; reestruturação da produção econômica e trabalho; turismo, circulação e mobilidade do trabalho. Na linha sobre geografia, educação e ensino, os temas centrais eram metodologia do ensino e aprendizagem em geografia; políticas educacionais; interdisciplinaridade e ensino de geografia; reforma educacional e formação de professores. Na linha sobre território, agricultura e sociedade, os temas destacados eram desenvolvimento capitalista no campo; agricultura camponesa e renda da terra; movimentos sociais e territorialização.

No PPGH destacam-se os seguintes grupos de pesquisa: a cidade e o urbano, incluindo estudos sobre a Região Metropolitana de São Paulo, liderado pela professora Doutora Ana Fani Alessandri Carlos; geografia das fronteiras, geopolítica do poder mundial e história da geopolítica no Brasil, liderado pelo professor Doutor André Roberto Martin; metodologia, história da Geografia e zoneamento territorial, comandado pelo professor Doutor Antonio Carlos Robert Moraes; reprodução capitalista no campo brasileiro e movimentos sociais no campo no Brasil, liderado pelo professor Ariovaldo Umbelino de Oliveira; políticas territoriais na Amazônia e modernização do território brasileiro, liderado pela professora Doutora Neli Aparecida de Mello Théry; turismo e produção do espaço no Brasil, comandado pela professora Rita da Cássia Ariza da Cruz; teoria da região e industrialização de São Paulo, liderado pela professora Doutora Sandra Lencione; Geografia política, relações internacionais, meio ambiente e políticas públicas socioambientais, comandado pelo professor Doutor Wagner Costa Ribeiro; Geografia política e relações internacionais e nova ordem política mundial, comandado pelo professor Doutor Wanderley Messias da Costa.

Depois de apresentar três dos principais programas de Pós-graduação em Geografia no Brasil é possível fazer um balanço crítico.

Entre os aspectos positivos ressaltam o caráter crítico de várias linhas de pesquisa. O movimento de renovação crítico da geografia brasileira que, entre outras consequências, gerou uma presença importante do marxismo mas também de outras premissas críticas no pensamento geográfico brasileiro, foi resultado da presença marcante de geógrafos em movimentos sociais e em partidos de esquerda, incluindo alguns dos mestres destacados nesse texto. Além disso, passada a ditadura militar, que acentuou as desigualdades socioespaciais no Brasil, o discurso crítico apresentou-se não apenas como uma opção metodológica mas principalmente como uma necessidade já que era preciso desvendar as tramas que levaram à elevada concentração da riqueza no país.

Também é fundamental apontar que em muitas linhas de pesquisa estão presentes as preo-cupações com o debate teórico e metodológico. Talvez essa seja a maior contribuição da renovação do pensamento geográfico no Brasil. Em eventos promovidos tanto pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB⁷⁶), quanto pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE⁷⁷), são frequentes as discussões no campo da revisão teórica, metodológica e conceitual. Esse movimento, que deságua nessas duas importantes associações de geógrafos brasileiros, cresceu ao ponto de que vários campos da geografia realizarem encontros temáticos frequentes, sempre com forte presença da discussão teórica e metodológica, como é o caso, por exemplo, dos eventos de Geografia Urbana, de Geografia Política e mesmo de Teoria e método em Geografia.

Toda essa discussão e produção gerou um volume expressivo de publicações. Se na década de 1980 existiam menos de uma dezena de livros escritos por geógrafos brasileiros, atualmente encontram-se várias editoras com coleções de geografia.⁷⁸

⁷⁶ Para mais informações ver <http://www.agb.org.br/>.

⁷⁷ Para mais informações ver <http://www.anpege.org.br/>.

⁷⁸ A seguir algumas das editoras com coleções de Geografia: Annablume (<http://www.annablume.com.br/>), coordenada por Antonio Carlos Robert de Moraes; Contexto (<http://www.editoracontexto.com.br/>); Bertrand Brasil, que faz parte do grupo Record (http://www.record.com.br/grupoeditorial_editora.asp?id_editora=2). Entre os periódicos de destaque estão GEOUSP – espaço e tempo (<http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs-2.2.4/index.php/geousp/>); GEOgraphia (<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/>); Mercator (<http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/>); Revista da

Além de livros, existem no Brasil diversos periódicos bem avaliados que permitem a veiculação da produção dos programas de pós-graduação.

A partir da análise das linhas de pesquisa destacadas no texto, pode-se afirmar que ainda predominam estudos de caráter regional, o que pode ser explicado pela tradição da produção francesa, que marcou sobretudo o PPGH em seu início e que acabou sendo repassada a diversos programas, dado o caráter pioneiro da USP na formação de mestres e doutores em geografia no país, que replicaram a metodologia regional clássica em seus centros de pesquisa. Mais uma explicação para esse dado é a dimensão territorial do Brasil, que ainda necessita de muitas análises locais e regionais em função da incorporação recente de áreas a processos produtivos, como ocorre, por exemplo, com parte da Amazônia ou mesmo de antiga ocorrência de cerrado. Mesmo a renovação do uso do solo em metrópoles como São Paulo, ou mesmo a presença de áreas de risco dispersas pelo território brasileiro, também justificariam análises locais.

Outra constatação é a débil articulação entre a Geografia da sociedade e a Geografia da natureza. Mesmo em um programa como o da UFRJ, que apresenta em seu objetivo promover uma integração entre esses campos, observa-se que ela ainda está aquém do que se pode alcançar, com forte presença de estudos da dinâmica da natureza, ainda que em parte deles as dimensões humanas estejam presentes. As discussões socioambientais contemporâneas e a crise ambiental exigem uma articulação de saberes e de conhecimentos que, no caso da geografia, poderia ser estimulada com mais vigor, em especial pela tradição dessa ciência, que em sua gênese reunia tais campos do conhecimento. Apesar das dificuldades, verifica-se um esforço de articular esses discursos em linhas de pesquisa dos três programas analisados, porém são iniciativas que ainda não são dominantes nas investigações em curso, embora tenham potencial para crescer.

Por fim, dada a proliferação de análises regionais e locais, os programas carecem de análises de síntese de caráter nacional, regional e mesmo internacional. Com poucas exceções, não encontram-se linhas de pesquisa que busquem compreender o Brasil, o Mercosul, a América do Sul ou mesmo a América Latina, por exemplo. Ainda assim encontram-se pesquisadores focados em estudos internacionais, mas faltam os que se dedicam a uma síntese nacional.

Esse quadro permite concluir que os estudos desenvolvidos em programas de pós-graduação em geografia no Brasil destacam-se pela qualidade dos trabalhos,

ANPEGE (<http://anpege.org.br/revista/ojs-2.2.2/index.php/anpegeo8/index>); Terra Livre (<http://www.agb.org.br/index.php/revista-terra-livre>).

uma vez que, em sua maioria, são desenvolvidos por meio de uma metodologia consolidada, com temas críticos, uma necessidade dada a desigualdade social ainda presente no país. As pesquisas resultam de anos de dedicação de inúmeros mestres, dos quais esse artigo destacou cinco, todos com elevada produção e envolvidos com o debate teórico e com uma visão crítica da sociedade contemporânea. Além disso, são produzidos em um ambiente de permanente discussão conceitual e teórica, o que certamente leva a um aprimoramento dos estudos e das gerações.

Referências

- Ab'Saber, A. (1990), "Floram: nordeste seco", *Estudos Avançados*, v. 4, n. 9, São Paulo, mai./ago., pp.149-74, mai./ago.
- Ab'Saber, A. (1996), *Amazônia: do discurso à práxis*, EDUSP, São Paulo.
- Ab'Saber, A. (Aziz Nacib Ab'Saber), in Candotti, E. (1998; org.), *Cientistas do Brasil: depoimentos*, SBPC, São Paulo.
- Ab'saber, A. (2003), "Floram: história e endereço social de um projeto", in Ribeiro, W. Costa (org.), *Patrimônio ambiental brasileiro*, Edusp/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, pp. 9-45.
- Ab'saber, A. (2004), *São Paulo: ensaios entreveros*, EDUSP/Imprensa Oficial, São Paulo.
- Andrade, M. Correa de (1980), *Latifúndio e reforma agrária no Brasil*, Livraria Duas Cidades, São Paulo.
- Andrade, M. Correa de (1985; org.), *Élisée Reclus*, Ática, São Paulo.
- Andrade, M. Correa de (1986), *Lutas camponesas no Nordeste*, Ática, São Paulo.
- Andrade, M. Correa de (1993a), *O desafio ecológico- utopia e realidade*, HUCITEC, São Paulo.
- Andrade, M. Correa de (1993b), *Uma Geografia para o século XXI*, CEPE, Recife.
- Andrade, M. Correa de (1995), *A questão do território no Brasil*, IPESP/Editora Hucitec, São Paulo-Recife.
- Becker, B. e C. Egler (1992), *Brazil: a new regional power in the world-economy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Becker, B. (2004), *Amazônia: geopolítica na virada do III milênio*, Garamond, Rio de Janeiro.
- Becker, B. (2013), *A urbe amazônica*, Garamond, Rio de Janeiro.
- Becker, B., R. Haesbaert e C. Silveira (1983; orgs.), *Abordagens políticas da espacialidade*, UFRJ, Rio de Janeiro.

- Carlos, A. F. Alessandri (2007), “A “Geografia crítica” e a crítica da Geografia”, *Actas del IX Coloquio Internacional de Geocrítica* [<http://www.ub.edu/geocrit/9porto/anafani.htm>].
- Felipe, J. Lacerda A. (1995; org.), *Manoel Correia de Andrade: o geógrafo e o cidadão*, UFRN, Natal.
- Lombardo, M. A., A. Ab’Sáber: um geógrafo à frente de seu tempo. *Espaço@Ação=Space@Action*, v. 1, n. 1 [<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/espacoacao/issue/view/70>].
- Mauro, C., “A atualidade da visão de Ab’Sáber”, *Espaço@Ação=Space@Action*. v. 1, n. 1 [<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/espacoacao/issue/view/70>].
- Moraes, A. C. Robert (2013), *Território na Geografia de Milton Santos*, Annablume, São Paulo.
- Ribeiro, W. Costa, Aziz Ab’Sáber: trajetória acadêmica e luta política. *Espaço@Ação=Space@Action*. v. 1, n. 1 [<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/espacoacao/issue/view/70>].
- Ribeiro, W. Costa (2002), “Globalização e geografia em Milton Santos”, in “El ciudadano, la globalización y la geografía. Homenaje a Milton Santos”, *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, núm. 124, 30 de septiembre [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-124.htm>].
- Ribeiro, W. Costa, P. R. Rodrigues Soares e M. Correia de Andrade (2009), “O Nordeste, a Geografia e a reforma agrária”, *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, 15 de abril, vol. XIII, núm. 288, Barcelona [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-288.htm>].
- Santana Neto, J. Lima (2013), *Geografia – documento de Área 2013*, CAPES, Brasília [<http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/4673-geografia>].
- Santos, M. (1970), *Dix essais sur les villes des pays-sous-développés*, Ed. Ophrys, Paris.
- Santos, M. (1971), *Les villes du Tiers Monde*, Ed. Genin, Librairies Techniques, Paris.
- Santos, M. (1975), *L’espace partagé*, Ed. Librairies Techniques, Paris.
- Santos, M. (1985), *Espaço e método*, Nobel, São Paulo.
- Santos, M. (1987), *O espaço do cidadão*, Nobel, São Paulo.
- Santos, M. (1996), *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*, Hucitec, São Paulo.
- Santos, M. (2000), *Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal*, Record, São Paulo.

- Santos, M. (2002; Ribeiro, W. Costa, org.), *O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania*, Publifolha, São Paulo.
- Silva, A. Correa da (1978), *O espaço fora do lugar*, Hucitec, São Paulo.
- Silva, A. Correa da (1986), *De quem é o pedaço? Espaço e cultura*, Hucitec, São Paulo.
- Silva, A. Correa da (1991), *Geografia e lugar social*, Contexto, São Paulo.
- Silva, A. Correa da (2000), “A aparência, o ser e a forma (Geografia e Método)”, *GEOgraphia*, ano II, no. 3, pp. 7-25.

El desarrollo de la Geografía en el Perú a partir de su independencia en 1821

Hildegardo Córdova Aguilar

Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA-PUCP)

Pontificia Universidad Católica del Perú

Introducción

Partimos del concepto general de que la geografía es la ciencia que se encarga de estudiar las características de los lugares y los efectos que en ellos producen las sociedades que allí se establecen. Esto implica un conocimiento fino del medio físico en busca de las calidades e intensidades de las ofertas ambientales (recursos) que pueden aprovechar las sociedades y también conocer los patrones culturales de éstas que utilizan como instrumentos de política de uso de los recursos. Por lo tanto, la geografía siempre estuvo ligada a entender lo que ofrece la naturaleza a los seres humanos. Busca explicar esas interrelaciones hombre-naturaleza en sus diferentes formas que se reflejan en los paisajes geográficos. Para entender las interrelaciones hombre-naturaleza se debe conocer el funcionamiento de los sistemas naturales y sociales que hacen de los lugares objetos únicos de estudio geográfico, y por tal motivo la geografía es actualmente una ciencia sistémica interesada más en entender las diferenciaciones de espacios geográficos que en las homogeneidades. Esto permite manejar información que se ajusta a diferentes escalas, es decir, se puede ver el mundo como sistema integrado y también las diferencias del arreglo del espacio geográfico entre dos valles contiguos por ejemplo. Por esto es que los Andes, y especialmente el Perú, son tan atractivos para los geógrafos del mundo porque ofrecen esas diversidades en espacios pequeños.

El geógrafo es también un artista, porque puede graficar los elementos de la naturaleza en mapas ubicándolos en el lugar preciso para referencia de otros inves-

tigadores. Sin embargo, no debemos olvidar que el espacio geográfico no es una cuestión solo de conocimiento sino que especialmente hay que sentirlo o vivirlo, para lo cual se necesita ir a los lugares, interpretarlos, entender sus limitaciones y proponer respuestas que lleven a su desarrollo sostenible.

Las primeras reflexiones geográficas sobre localización ya habían sido entendidas por los antiguos habitantes de los Andes. Ellos construyeron excelentes caminos para comunicar a los pueblos de distintos ecosistemas, así como terrazas agrícolas, y domesticaron plantas y animales para satisfacer sus necesidades vitales, y excelentes canales para llevar el agua a lugares sedientos. Todo esto les permitió responder a las preguntas esenciales del conocimiento geográfico, como el “qué” y “dónde” de los diferentes fenómenos naturales en relación con el hombre. No conocían el término “geografía” pero la practicaban todos los días. Esta geografía era enseñada por los *mitimaes* quienes fueron utilizados como instrumentos de redistribución poblacional, de afianzamiento del territorio y adaptación cultural de los factores de tierra, agua y poblaciones locales.

La conquista española del Imperio de los Incas trajo una nueva visión del mundo y una valoración distinta de las ofertas ambientales. El aporte de la escritura permitió registrar en papel con mayor exactitud las grafías y otras formas de registro de los conquistados. Así, las preguntas del “qué”, “dónde” y “cómo” fueron registradas por los cronistas que marchaban junto a los ejércitos para hacer la descripción de la tierra y sus riquezas.

Las primeras descripciones geográficas fueron utilitarias porque cumplieron un rol muy importante desde el punto de vista político militar: había necesidad de informar a los gobernantes sobre las ofertas y carencias de recursos, de las condiciones fisiográficas y tipos de poblaciones con quienes deberían lidiar. Pasada la etapa de afianzamiento colonial, a partir del siglo XVII empezaron a llegar los viajeros y científicos europeos que aportaron nuevas ideas para la geografía local y las fueron sembrando en los ilustrados americanos, especialmente después de la visita de Alexander von Humboldt en 1802. Este naturalista entró en contacto con la crema científica virreinal y les comunicó su forma de ver el mundo poniendo al frente a la geografía como “ciencia de la superficie terrestre”. Su vasta formación académica en las ciencias naturales le permitió interpretar la realidad peruana en sus múltiples facetas. Mayor atención dedicó a los recursos naturales buscando una explicación de su presencia o ausencia. Tal fue el estudio de la Corriente Peruana que inicialmente llevó su nombre.

A partir de 1814 apareció la *Guía del Perú*, publicación dedicada a mostrar las condiciones físicas, culturales y sociales del Perú que sirva de guía a los visitantes

extranjeros. El primer editor fue el médico José Gregorio Paredes, quien se hizo cargo hasta 1839; le siguió el marino Eduardo Carrasco desde 1840 hasta 1857, convirtiéndose también en el asesor de todos los viajeros y geógrafos en tránsito por el Perú. A Carrasco le siguió don Pedro M. Cabello desde 1858 hasta 1874 en que dejó de publicarse lo que hoy podría llamarse la primera guía turística del Perú.

En 1805 Hipólito Unanue publicó “El clima de Lima”, un trabajo de singular valor donde se hacen observaciones de las condiciones meteorológicas de la capital del Perú.

De tal manera que cuando las colonias españolas se independizaron en el siglo XIX, ya se tenía una idea clara de la importancia de conocer los recursos naturales y de las interrelaciones de las poblaciones con el medio que habitaban. Ya se conocía a la geografía como ciencia y seguía el desafío de cómo enseñarla junto con las demás ramas del conocimiento en las escuelas y a nivel superior. Según algunos analistas como Macera y Márquez (1964), la geografía en el Perú a fines del siglo XVIII ya había desarrollado dos líneas de investigación definidas: por un lado estaba la tradición matemática-astronómica liderada por los cosmógrafos, y por el otro estaba la geografía humana ligada a la administración pública de los funcionarios coloniales, las relaciones de viaje y las descripciones del trópico húmedo de los misioneros.

En esta presentación no vamos a remontarnos en la geografía colonial que tuvo aportes importantes por la visita de naturalistas especialmente de España y Francia. Daremos un salto para ubicarnos en la geografía desde el despertar de la época republicana.

La geografía en el Perú Independiente

Como bien señalan Macera y Márquez (1964:7), al finalizar la dominación española en el Perú, la geografía ya había superado las etapas de indecisión en que para justificar su existencia se la definió como un apéndice de la historia. En este sentido, ya se tenía suficiente información para personalizarla, distinguir sus métodos y objetivos colocándola al nivel de otras ciencias de la época. La independencia del Perú del dominio español ofreció otros desafíos al trabajo geográfico. Se necesitaba una nueva cartografía que representara los límites del nuevo territorio y un inventario de sus recursos.

Los estudios geográficos al inicio de la vida independiente del Perú en el primer cuarto del siglo XIX, revelan la recepción de ideas y corrientes geográficas originadas en Europa. Como bien lo dijo la Dra. Ella Dunbar Temple (1978:16-18) en su pre-

sentación sobre el desarrollo de la cartografía en el Perú, la temática predominante de la geografía peruana en el primer cuarto del siglo XIX fue de clara orientación a lo científico, aunque algunas veces ello solo alcanzó a una pseudo ciencia de vulgarización. Fue una etapa donde el esfuerzo abnegado de un grupo de hombres de conocimientos científicos polifacéticos elevó el prestigio del Perú que necesitaba hacerse conocer como país independiente. Allí están los intelectuales del *Mercurio Peruano* entre los que sobresale la figura de Hipólito Unanue.

En la primera mitad del siglo XIX se siguieron identificando las dos tendencias en la geografía peruana que venían desde el siglo XVIII: la de los cosmógrafos y científicos académicos como Paredes, Fernández de Piérola, Carrasco, y Rivero, y los amantes de una geografía descriptiva literaria con orientación historicista. De entre ellos destaca don Manuel E. de Rivero y Ustariz, quien en sus *Memorias Científicas Agrícolas e Industriales* (dos volúmenes), publicadas en Bruselas en 1857, describe además de las riquezas del Perú, la geografía de los departamentos de Junín y de Puno (Porras, 1963:355).

Como ocurrió en otros países, la investigación científica formal empieza por la Universidad; y en este caso se necesitaba subir a la geografía al pedestal de curso universitario. Esto ocurrió en 1845 cuando don Bartolomé Herrera incorporó oficialmente el curso de geografía en la Universidad de San Marcos. El resultado fue un gran impulso a la investigación geográfica que se reflejó en varias publicaciones que aparecieron en los años siguientes.⁷⁹

Los trabajos geográficos a fines del siglo XIX ya eran numerosos y se hacía necesaria la existencia de una institución que pudiera dirigir, coordinar y desarrollar la labor geográfica en el país. Fue así como en 1888 se creó la Sociedad Geográfica de Lima (reorganizada en 1945) como una entidad científica adscrita al Ministerio de Fomento y Obras Públicas para que apoye al gobierno central en sus esfuerzos de desarrollo y realice estudios detallados sobre la geografía peruana, edite mapas y divulgue los resultados del quehacer geográfico científico a nivel nacional e internacional. El *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima* comenzó a editarse en 1890 y allí se publicaron numerosos trabajos monográficos sobre diversos lugares del Perú, haciendo notar la diversidad de paisajes y recursos naturales hasta nuestros días.

⁷⁹ Entre las varias publicaciones de la segunda mitad del siglo XIX destacan: la *Geografía del Perú* de don Mateo Paz Soldán (1862), el *Atlas Geográfico del Perú* y el de don Mariano Felipe Paz Soldán (1865), el *Diccionario Geográfico Estadístico del Perú* (1877), *El Perú* de don Antonio Raimondi (1880-1889).

A inicios del siglo xx destacó la producción geográfica de don Carlos B. Cisneros con cerca de doce publicaciones relacionadas con la geografía económica peruana. Algunas de ellas fueron ampliamente leídas por los estudiantes de ciencias económicas y educación, especialmente el artículo “La Geografía del Perú: ilustrada con 75 láminas zincográficas y ocho mapas de enseñanza primaria” (1898 (?)) y el *Atlas del Perú: Político, Minero, Agrícola, Industrial, y Comercial* (1900 (?)) en donde incluyó las últimas demarcaciones territoriales del país. Igualmente destacan los textos de geografía de don Carlos Wiese, abogado e historiador, quien escribió en 1886 sus *Lecciones de Geografía Descriptiva para los Alumnos del Convictorio Peruano: Antiguo Mundo y Oceanía*. Luego en la década de 1890 publicó sus *Lecciones de Geografía del Perú: Estudio Físico, político, Económico, Industrial, Administrativo*, que llegó en 1902 a la cuarta edición y la *Geografía del Perú* con una segunda edición en 1914.

La influencia extranjera se hizo notar fácilmente con la publicación en París (1910) de *La Géographie, Essai de Classification Positive* del profesor Jean Brunhes en tres volúmenes y la visita al Perú en 1907, 1911 y 1913 del profesor Isaiah Bowman, geólogo y geógrafo, de la Universidad de Yale. Ambos ejercieron una influencia notable en los jóvenes geógrafos peruanos. Uno de ellos fue don Oscar Miró Quesada de la Guerra, quien después de una visita a Bruselas en 1914, presentó un “Informe sobre la enseñanza de la geografía” (1914) en donde hizo notar la necesidad de renovar la formación para hacer a esta ciencia menos memorística y más atractiva a los estudiantes (Córdova, 1994:CM16). En 1918 publicó un artículo en la Sociedad Geográfica de Lima con el título “Geografía Antropográfica” y luego, al año siguiente, apareció su libro *Elementos de Geografía Científica del Perú* (1919, 1926) que figuró en las bibliografías de cursos universitarios hasta la década de 1950.

Otro entusiasta de la obra de Brunhes fue el Dr. Ricardo Bustamante y Cisneros quien al igual que otros contemporáneos que se dedicaban a la enseñanza de la geografía en San Marcos buscaban nuevas interpretaciones geográficas de la realidad peruana, yendo más allá de las simples relaciones de viajes y descripciones de paisajes. Bustamante y Cisneros publicó en 1919 las *Nuevas Bases de la Geografía*; y según opinión del Dr Emilio Romero (1970:57) él fue el introductor de la Escuela Francesa de Geografía aprovechando sus cátedras de Geografía Humana General y del Perú y de Geografía Social del Perú en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) desde 1920 hasta 1945.

Hasta aquellos tiempos se consideraba a la geografía como una mera recopilación de conocimientos sin ningún “principio rector ni definido que los haga un todo homogéneo y coherente” (Ccente y La Torre, 2003:201). El Dr. Bustamante argumentó que la geografía buscaba explicar los fenómenos relacionándolos dentro

de un contexto más amplio. Para eso ensayó aplicar los principios de investigación geográfica identificados por Brunhes: la extensión o localización (Ratzel), la relación o conexión (Brunhes), la evolución o dinamismo (Brunhes), la causalidad o explicación (Humboldt), comparación o descripción (Ritter y Vidal de la Blache).⁸⁰

En 1922 fue publicado el *Diccionario Geográfico del Perú* del marino Germán Stiglish, cuya importancia para los estudios regionales posteriores se refleja al aparecer en casi todas las bibliografías.⁸¹ Sin embargo, la influencia literaria en geografía seguía siendo fuerte y por tal razón gustaba mucho a los escritores. Tal es el caso de los artículos del abogado e historiador, doctor José de la Riva Agüero publicados en el *Mercurio Peruano* en 1918, 1923, y 1926 y del abogado don Jorge B. Leguía en 1920. Hubo otros trabajos que escaparon a esta tendencia y formaron las monografías departamentales, tales como la de don Federico Helguero sobre Piura (1928) y la de don Emilio Romero sobre Puno (1928).

Las corrientes geográficas europeas y norteamericanas se acentuaron en la primera mitad del siglo xx con la visita de geógrafos y naturalistas quienes dejaron huella en los científicos peruanos. La influencia de Bowman había impulsado los estudios de geografía física, y la llegada al Perú del alemán Carl Troll (1926) tuvo la virtud de equilibrar los estudios hacia la geografía humana cultural. Estas ideas se fusionaron con las experiencias peruanas dando lugar a obras tales como *Ensayos de Geografía Política del Perú* (1935) y *Fitogeografía General* (1940) de Carlos Nicholson, la *Geografía del Perú* de José Pareja Paz Soldán (1937), la *Geografía Económica del Perú* de Emilio Romero (1939).

⁸⁰ El “Principio de localización o extensión” de Friedrich Ratzel indica que todo fenómeno o hecho geográfico debe ser mostrado espacialmente en coordenadas geográficas, indicando su posición, tamaño, forma, límites y accesibilidad.

“El Principio de relación o conexión” de Jean Brunhes señala que los fenómenos geográficos no se presentan aislados sino que están relacionados entre sí, y forman parte de cadenas.

“El Principio de evolución o dinamismo” de Jean Brunhes, indica que los hechos o fenómenos geográficos están en constante transformación debido a los agentes geográficos.

“El Principio de explicación o causalidad” de Alexander Von Humboldt indica que al analizar los fenómenos geográficos deben investigarse las causas que los originan y que determinan su extensión, distribución y actividad, así como las consecuencias.

“El Principio de comparación o descripción” de Karl Ritter y Jean Vidal de la Blache, señala que después de haber indicado las características y elementos de un fenómeno geográfico, se debe compararlo con otros análogos o semejantes para hallar sus semejanzas y diferencias, y así individualizar y generalizar su presencia en la superficie de la tierra.

⁸¹ Una versión actualizada con aportes toponímicos acaba de ser publicada por la Sociedad Geográfica de Lima.

A finales de la década de 1930 se evidenció un incremento del interés por los estudios de geografía, especialmente en la Universidad de San Marcos. Además de los trabajos ya citados de Nicholson, Romero y Paz Soldán, se popularizaron: la *Geografía del Perú* de Oscar Miró Quesada, la *Geografía del Perú* de Carlos Wiesse, *Los Andes del Sur del Perú* (traducido) de Bowman, y otros. A pesar de algunas influencias de la geografía francesa, dominaban los trabajos descriptivos literarios realizados por profesionales de otras disciplinas como la abogacía y la historia.

En esta década también se sintió la influencia de Carl O. Sauer en la investigación geográfica. Sauer mostró una gran energía en el desarrollo de la geografía cultural en donde la morfología del paisaje se entendía mejor como el resultado de las interacciones entre el medio natural y las sociedades que lo ocupan. Él vio la vida humana sobre la tierra como el resultado de técnicas, intenciones y aspiraciones, en donde un lugar cualquiera es modelado por las culturas que lo habitan y su morfología puede cambiar en tanto que los grupos culturales vayan cambiando. Estas ideas se dieron en paralelo con las que se venían enseñando en cursos de geografía del Perú a cargo de profesores de la Universidad Católica, en donde destacaba el arqueólogo peruano don Julio César Tello, aceptado como el padre de la arqueología peruana. Además de arqueólogo, Tello tenía un especial apego al mundo andino y enseñaba a sus estudiantes a interrogar a los paisajes para entender a los grupos humanos que los ocupaban. Entre estos estudiantes estuvo don Javier Pulgar Vidal quien desde la década de 1930 empezó a desarrollar una nueva geografía basada en el estudio monográfico de lugares.

Así, creo que bien puede considerarse a 1938 como el fin de una geografía novelesca y el inicio de un trabajo más analítico mostrando los recursos naturales en relación con los lugares y con las poblaciones. En 1939 apareció el primer volumen de la obra *Mi País* de don Luis Alayza y Paz Soldán que marcó una diferencia al mostrar una compilación de ensayos y crónicas con abundante información sobre historia, geografía, literatura, sociología y costumbres (Tauro del Pino, 2001, vol. 1:73). Sin embargo, el iniciador de esta nueva visión de la geografía, como ya se dijo, fue don Javier Pulgar Vidal, un joven geógrafo que empezó a mirar al país desde el interior y encontró que la clasificación de las regiones naturales en costa, sierra y montaña, no se ajustaba a la diversidad geográfica del territorio. Recogiendo las ideas de sus maestros sobre las diferenciaciones espaciales existentes dentro de cada una de las regiones clásicas del Perú y agregando a eso su experiencia en el recorrido desde Pano, en el lado oriental andino (Huánuco) a Lima, lanzó su primera propuesta de siete regiones naturales en 1936. Luego en 1938 hizo una segunda propuesta de ocho regiones naturales que fue afinando en los años siguientes. Don Javier Pulgar

Vidal diseñó e introdujo los estudios monográficos para lo cual puso en práctica la metodología del trabajo de campo que consistía en recopilar información de los lugares prestando atención a las características del medio natural y del medio humano, estrategias de producción, circulación y consumo de bienes, etcétera.

La propuesta de las ocho regiones removió a los geógrafos de aquella época especialmente entre 1938 y 1941; unos a favor y otros en contra. Entre los que estuvieron en contra destaca don José Pareja Paz Soldán, profesor de geografía en la Universidad de San Marcos, quien consideró en 1941 que era innecesaria tal subdivisión del territorio porque todo el mundo entendía bien la clasificación de tres regiones naturales. Otros respaldaron la nueva propuesta y se dedicaron a buscar comprobaciones en el terreno, y así poco a poco fueron apareciendo nuevos adeptos, especialmente después de 1946 en que apareció la primera versión en forma de libro.

En la década de 1940 continuó la producción geográfica con la segunda edición de la *Geografía del Perú* de José Pareja Paz Soldán (1943) y *Así es la Selva* del Padre Avencio Villarejo. Luego se publicó *El Mundo Vegetal de los Andes* de Augusto Weberbauer (1945), *Las Ocho Regiones Naturales del Perú* de Javier Pulgar Vidal (1946), *El Litoral Peruano* de Erwin Schweigger (1947) y *Costa, Sierra y Montaña* de Aurelio Miró Quesada (1947).

Toda esta producción científica llevó a que en 1947 se creara en la Universidad de San Marcos el primer Instituto de Geografía, cuya finalidad era no solo acentuar la investigación científica de la geografía peruana, sino formar geógrafos profesionales. Los primeros alumnos fueron mayormente militares, pero también asistieron civiles quienes después se desempeñaron como profesores de geografía en dicha casa de estudios. El interés por la geografía siguió creciendo y las publicaciones continuaron a través de la *Revista de Geografía* del Instituto de Geografía de la UNMSM que se publicó entre 1950 y 1966, el *Boletín de la SGL*, y otras como la revista *Mercurio Peruano*. Aquí aparecieron los artículos “Cunti Suyu” de don Luis Alayza Paz Soldán (1949) y “Medio Siglo de Geografía Peruana” de don José Pareja Paz Soldán (1950). En ambos artículos se nota una madurez en la reflexión geográfica sobre los paisajes y se pone en evidencia la importancia de la geografía como ciencia para el desarrollo nacional.

En la década de 1950 ya se tuvo la participación de geógrafos en estudios aplicados que resultaron en informes de investigación de proyectos específicos acompañados de una cartografía temática variada. Tales fueron el *Informe de la Expedición Científica de la UNESCO a la Cuenca Central del Huallaga* (1950), el *Programa de Estudios de la Zona Árida Peruana* (1954 y 1958), el *Plan Nacional para el Desarrollo del Sur del Perú* (1959), y el *Informe sobre la Integración Económica y Social del Perú Central* (1961). Otras publicaciones de esta década son *Así es la Selva* de Avencio Villarejo (1953),

Las Zonas de Vida Natural en el Perú de Joseph Tosi (1957), *Las Culturas Superiores Andinas y el Medio Geográfico* de Troll (traducción de 1958), *El Mar del Perú*, y *Geografía Física y Biológica del Perú y del Mundo* de Hermann Buse de la Guerra (1958).

En la década de 1960 continuó afianzándose la geografía en la Universidad de San Marcos. Se había establecido una clara diferencia entre la geografía física y la geografía humana, con predominancia de la primera debida especialmente a la influencia de algunos geógrafos franceses que visitaron al Perú y se asociaron con la Universidad. Además, se conocían las traducciones del *Tratado de Geografía Física General* de Pierre Birot (1962) y el *Tratado de Geografía Física* de Emmanuel de Martonne (1964). También se tuvo la visita de Olivier Dollfus y de Jean Tricart. El primero cumplió una importante labor como modelo del investigador geógrafo. Viajó mucho por los Andes acompañado en la mayor parte por su amigo sanmarquino Carlos Peñaherrera del Águila, quien en una nota en su homenaje mencionó que Dollfus fue un convencido del trabajo de campo porque le permitía “interrogar a los paisajes” buscando entender “una geografía que sea a la vez reflejo de una cultura y una ciencia basada en el diálogo entre las formas y el razonamiento” (Peñaherrera, 2004:36). Resultado de sus primeros años en el Perú, Dollfus publicó en 1965 *Les Andes Centrales du Pérou*. A finales de esta década apareció la *Geografía General del Perú: Tomo 1* de Carlos Peñaherrera del Águila que se convirtió en el texto universitario de geografía física por el resto del siglo xx.

Por el lado de la geografía humana la bibliografía internacional era escasa por las limitaciones en las traducciones. En efecto, se conocía de Ritter, Ratzel y Vidal de la Blache más por comentarios de terceros que por haber leído directamente a los autores; sin embargo, la influencia vidaliana se sintió en los académicos de San Marcos especialmente por la lectura de la *Geografía Humana* de Jean Brunhes que había sido traducida en 1948 llegando a su segunda edición en 1964. Los “vidalianos” acentuaron la atención en el estudio de fenómenos “únicos” que caracterizan a un lugar en la superficie terrestre. La bibliografía era dominada por las traducciones de las publicaciones de Pierre George: *Compendio de Geografía Rural* (1964), *Compendio de Geografía Urbana* (1964), *Compendio de Geografía Económica* (1964). Algunos de los recién egresados de geografía de San Marcos continuaron allí como profesores y en tal condición publicaron algunos temas geográficos mayormente relacionados con los recursos naturales.⁸²

⁸² Destacan: *Economía de los Recursos Naturales* de Eráclides Vergaray Lara (1965) *Introducción a la Geografía Humana: Primera Parte* de Ciro Hurtado Fuertes (1967) y *Geografía Humana del Perú: Introducción* (1968) de Efraín Orbegoso Rodríguez; el *Atlas de las Cuencas de los ríos de la Costa Peruana* de Gonzalo de Reparaz (1968), nuevas ediciones de la Geo-

Los geógrafos de esta década tenían una formación fuerte en geografía física, y buscaban cualquier ocasión para salir a recorrer el territorio y en más de una ocasión hacían gala de su buen estado físico para trepar los Andes sin sentir el mal de altura conocido como “soroche”. La geografía era entendida como la ciencia que se encarga de localizar, describir, y explicar la existencia de fenómenos o hechos geográficos y su distribución en la superficie terrestre. Se insistía en hacer entender que la geografía estudiaba fenómenos únicos que no eran estudiados por otras ciencias. Esto traía dificultades de interpretación porque no se encontraban esos fenómenos únicos en la realidad, que solo fueran de interés para los geógrafos. De hecho, los jóvenes geógrafos terminaban su formación académica con un sabor de insatisfacción al no tener una idea clara de lo que hacía la geografía y que no fuera estudiada por otras ciencias. Esta insatisfacción se reflejó en el hecho de que varios de los egresados de San Marcos siguieron una profesionalización en Educación o en Derecho.

En la década de 1970 se renovaron las ideas sobre el quehacer geográfico peruano. El interés por los estudios regionales continuó, aunque se intentó un análisis más profundo buscando explicar el porqué de tales o cuales ocurrencias de fenómenos en lugares determinados. Los egresados de la Universidad de San Marcos fueron tomando posesión de las cátedras de geografía en el país. Algunos fueron a Europa y a Estados Unidos a continuar estudios de graduados, y otros publicaron sus investigaciones basadas en experiencias de campo. Se introdujo el análisis sistémico en la investigación geográfica y también se empezó a hablar de los ecosistemas o geosistemas según la orientación de las escuelas de procedencia.⁸³ Durante esta década se fue dejando de lado el estudio de generalidades para identificar áreas más pequeñas o un tipo de fenómeno en particular. Se dio una gran importancia a los recursos naturales vegetales buscando respuestas para mejorar la alimentación de la población peruana.⁸⁴

grafía *Económica del Perú* de Romero, las *Ocho Regiones Naturales del Perú* de Pulgar Vidal y otros cuya lista es larga de enumerar (véase Córdova, 1991).

⁸³ Tienen relevancia el *Atlas Histórico-Geográfico y de Paisajes Peruanos* de Carlos Peñaherrera del Águila (1970), *Economía de los Recursos Naturales* de Eráclides Vergaray Lara (1971), los trabajos de Adriana Flores de Saco sobre los *Fundamentos Histórico-Metodológicos de la Geografía y Proyección en la Enseñanza Aprendizaje de esta Materia* (1973) y “Geografía Moderna en el Pensamiento de R. Hartshorne” (1979); de Ciro Hurtado Fuertes sobre *Los Recursos Naturales del Perú* (1973), de Jorge de Olarte sobre la Geografía de Cuzco (1975).

⁸⁴ Así se escribieron varias tesis de grado sobre la achira (*Canna edulis*), la maca (*Lepidium meyenii*), la quinua (*Chenopodium quinoa*), la chirimoya (*Anona cherimollia*), el berro (*Nasturtium sp*), la kiwicha (*Amaranthus caudatus*), el tarwi (*Lupinus mutabilis*), etcétera.

En la década de 1980 ya se habían afianzado las corrientes geográficas mundiales por el incremento de las interacciones entre los geógrafos peruanos y el exterior. A nivel universitario se había producido una re-estructuración curricular en la Universidad de San Marcos buscando la “tecnificación” de los geógrafos para que puedan desempeñar mejor las tareas del desarrollo nacional. También se creó la Especialidad de Geografía en la Pontificia Universidad Católica del Perú (1987) para formar geógrafos profesionales con una visión interdisciplinaria. La Escuela de Geografía de la Universidad Federico Villareal se convirtió en Ingeniería Geográfica en un intento de hacer a la geografía más competitiva con otras carreras profesionales. Continuaron las publicaciones académicas, como la *Geografía Humana* de Efraín Orbegozo (1983), en donde se analizaron los problemas poblacionales peruanos; Nicole Bernex impulsó los estudios regionales con fines de acondicionamiento territorial. Su producción se inició con estudios sobre Piura, de los cuales el más importante es el *Atlas Regional de Piura* (1988) en co-autoría con el Jesuita francés P. Bruno Revesz. Al año siguiente apareció el *Atlas del Perú* de Carlos Peñaherrera del Águila, con lo cual se reinicia una etapa de los atlas que continuó en la siguiente década, con la aparición del *Atlas Provincial de Quispicacnchi* (1997) y el *Atlas de Cajamarca* en versión digital (2005). Este humilde servidor también se dedicó a temas de acondicionamiento regional-local, poniendo mayor interés en los problemas rurales y urbanos. Sus trabajos se iniciaron en Piura desde los años 1960 con el *Estudio Socio-económico y Geográfico del Distrito de Frías* (1969), *Negative Development: The Impact of a Road on the Agricultural System of Frias, Northwestern Perú* (1982) y *La Importancia de los Caprinos en el Ecosistema y en la Economía Campesina del Despoblado de Piura* (1984) en co-autoría con N. Bernex.

Otros geógrafos se interesaron por los aspectos de geografía económica, como Luis Oliveros sobre la minería (1978); Florencio Guzmán sobre población y recursos de Junín (1983) y Ciro Hurtado sobre aspectos conceptuales de la geografía (1985). En esta década también se notó con mayor fuerza la influencia marxista en geografía traída especialmente de Brasil. El representante más conspicuo de este movimiento fue Ciro Hurtado con su *Geografía Dialéctica*. La idea central giraba en torno a la condición de dependencia del país frente al capitalismo norteamericano y de la necesidad de retomar el manejo de los recursos y organización del territorio al estilo inca. Estas ideas fueron ampliadas más tarde en *Introducción a la Geografía Sistémica* (2000) y *La Alimentación en el Tahuantinsuyo* (2000).⁸⁵ A todo esto se agregan los

⁸⁵ Otras publicaciones recientes son *Espacio geográfico: teoría y praxis* (1997), coordinado por Hildegardo Córdova y *Naturaleza y sociedad: una introducción a la geografía* (2002)

cientos de artículos publicados por geógrafos en las revistas especializadas nacionales como *Espacio Geográfico* y el *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, así como en revistas internacionales como *Revista Geográfica*, *Geotrópico*, *Geojournal*, etc. Toda esta información bibliográfica es importante porque nos trae a la memoria que el conocimiento es acumulativo y que en su evolución la geografía peruana está dejando las generalidades y se va concentrando en análisis de casos concretos, siguiendo con la tendencia mundial de aplicar el conocimiento geográfico para apoyar en la solución de problemas como pobreza, manejo ambiental, identidades de lugares, desarrollo humano sostenible, entre otros.

Debido a la gran variedad de temas por investigar en geografía, los geógrafos peruanos no hemos tenido mucho tiempo para dedicarnos a los temas epistemológicos de la ciencia, porque se ha preferido la acción en el terreno. Sin embargo, se nota, especialmente en las promociones jóvenes de geógrafos, una tendencia hacia la geografía humana social inspirada en los trabajos de Milton Santos, que busca entender los procesos territoriales basándose más en los procesos sociales, a veces desligados de los territorios. Considero que esto es peligroso porque contribuye a la fragmentación de la geografía como ciencia de las interrelaciones hombre-naturaleza. Es necesario reforzar los estudios aplicados de geografía física especialmente en estos tiempos cuando se estudian procesos globales como el cambio climático, el abastecimiento de agua para uso humano, el desarrollo humano sostenible y otros.

Desafíos actuales

En el común de la gente del Perú, hablar de geografía como carrera profesional todavía parece exótico o pasado de moda. El sistema educativo peruano exige que

y *El Perú y sus recursos. Una mirada desde la geografía económica* (2009) del mismo autor. Nicole Bernex publicó: *Nosotros y los Andes* (1997), y coordinó *Amanecer en el Bajo Huatanay* (2004). También destacan las publicaciones de Zaniel Novoa sobre *El Litoral Pacífico Peruano* (2007), *El Ordenamiento del Territorio en el Perú* (2008) y *Ciudades en el Territorio de Jequetepeque* (2011). Siguen otras publicaciones recientes como la de Omar Landeo sobre *Organización Territorial del Perú: Reformas Contemporáneas* (2011); Jorge Chancos sobre *El Deshielo de los Glaciares de la Cordillera Pariaqaqa y su Influencia en el origen y caudal del río Rímac* (2011); Nicole Bernex sobre *Antonio Raimondi: El Moderno Descubridor del Perú* (2012), Karla Vergara sobre *Variabilidad climática, percepción ambiental y estrategias de adaptación de la comunidad campesina de Conchucos* (2013), John Beraún sobre *Transformaciones socio-territoriales en espacios con estructuras tradicionales* (2013).

los profesores de enseñanza media cumplan una jornada de 24 horas semanales para ser considerados a tiempo completo. Dentro de esta norma, los profesores aceptan hacerse cargo de cualquier curso, sin importar su entrenamiento previo. Resultado de esto es que en la mayoría de casos los cursos de geografía son desarrollados por profesores de ciencias sociales o de historia, literatura o filosofía que no “sienten” el paisaje geográfico y no saben cómo explicar conceptos ambientales más sofisticados. Esto se extiende al quehacer profesional en donde cualquiera se siente capacitado para hacer estudios geográficos. Por otro lado, varios geógrafos profesionales han sido ganados por las ciencias sociales y entran al análisis de temas socio-políticos que poco a poco les hace perder la conexión con el medio natural y los ecosistemas.

La UNMSM y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) son las únicas que tienen la responsabilidad de formar geógrafos profesionales en Perú y se espera que dentro de poco se agreguen la Universidad San Antonio Abad del Cusco y la Universidad Nacional de Trujillo. En Cusco existe desde hace unos 35 años un Departamento de Geografía que agrupa a los profesores que enseñan esta ciencia en los distintos programas de la universidad, pero no forman geógrafos profesionales. Igualmente en la Universidad San Agustín de Arequipa existió un Departamento de Geografía allá por la década de 1960 y luego fue cerrado. Ahora estamos conversando con Trujillo para ver si se abre un programa de geografía en el futuro cercano. La escasez de departamentos de geografía en Perú obedece a la poca demanda de los jóvenes que ingresan a las universidades porque sienten que es una carrera que no ofrece grandes retornos económicos, aunque la realidad está mostrando que los egresados encuentran el mismo nivel de ingresos que cualquier otro programa no geográfico y las oportunidades de trabajo son cada vez más atractivas.

La sociedad peruana todavía sigue pensando que la profesión de geógrafo se relaciona con la enseñanza a nivel secundario y universitario. Hasta hace unos treinta años atrás, los profesionales de todo tipo no sabían que existía la profesión de geógrafo y en más de una vez se mostraron sorprendidos al saber que existíamos como tales. Si bien esto ha cambiado un poco, la difusión no es muy amplia y el campo de acción no ha sido claramente establecido frente a otros profesionales que estudian temas parecidos. A mi entender, las razones detrás de esto son dos: *a)* la débil participación del colegio profesional de geógrafos⁸⁶ en los temas de interés nacional relacionados con la naturaleza y el ambiente, y *b)* el poco empeño de los

⁸⁶ De acuerdo con la ley peruana sobre el ejercicio profesional, todos los profesionales universitarios deben pertenecer a un colegio profesional para ejercer su profesión y ser reconocidos como tales.

geógrafos para divulgar sus tareas y habilidades. A esto se agrega la débil organización gremial. Cada uno se interesa por sus propios asuntos y se desatiende de los aspectos laborales en el mercado del trabajo, reclamando un lugar al mismo nivel que otros profesionales universitarios.

El interés por los temas ambientales ha contribuido sensiblemente a la ocupación de los geógrafos, especialmente por el uso de sensores remotos y el desarrollo de los SIG. Asimismo, la vigente ley de ordenamiento territorial ofrece grandes oportunidades para el desempeño de los geógrafos peruanos. De tal manera que el futuro se visualiza con gran optimismo y a esto deben responder las universidades preparando mejor a sus cuadros de profesionales geógrafos. No olvidemos que la geografía es una ciencia básica que nos informa de los potenciales de las ofertas ambientales para el desarrollo sostenible y por eso los países más desarrollados son los que tienen las mejores escuelas de geografía, en tanto los subdesarrollados casi ni entienden de qué se trata.

Conclusiones

A pesar de la gran actividad en los estudios geográficos de los Andes centrales que se ha venido desarrollando en el territorio peruano, considerado como uno de los doce mega-diversos del mundo, el interés por la investigación geográfica de parte de los peruanos todavía es bajo. Ello a pesar de lo señalado líneas arriba, especialmente a partir de la independencia del Perú en 1821. Los jóvenes universitarios sienten poco apego por la geografía, en parte debido a la poca información que reciben en la educación secundaria. Siendo así, los profesionales que egresan de las universidades reciben poca información geográfica, lo cual les impide visualizar su importancia como ciencia básica para el desarrollo nacional. Una muestra de eso es que poco a poco se va reduciendo la información en la currícula escolar y en todo momento se busca esconderla bajo otros títulos como “ecología”, “medio ambiente” y “ciencias sociales” (Ministerio de Educación, 2008, 2008a y b).

Tal vez necesitamos repensar el quehacer geográfico volviendo nuestra atención a los temas de la Geografía física que hoy está venida a menos. El atar la geografía a las ciencias sociales nos pone muy en competición con los sociólogos quienes nos aventajan en que son especialistas en temas de la organización social de nuestros pueblos. Es importante acercarnos más a los temas que se relacionan con la organización espacial de los territorios y de su participación en la modelación de los paisajes geográficos. Que se entiendan bien las fricciones espaciales frente a las actividades

humanas y con esto mostrar a nuestros colegas de todo tipo que el desarrollo debe darse en función de realidades territoriales con sus propias características locales y no en homogeneidades.

Lo cual nos invita también a mirar lo que pasa en el mundo globalizado y en América Latina como región. Aquí debemos reforzar nuestras asociaciones profesionales en sus diferentes niveles: local, nacional e internacional. Tenemos que esforzarnos en construir colegios profesionales fuertes que hagan sentir sus mensajes de opinión en temas de coyuntura nacional e internacional, y establecer canales de comunicación más estrecha mediante publicaciones, asociaciones institucionales como la Unión Geográfica de América Latina (UGAL) y otras.

Referencias

- Bernex de Falen, N. (1987), *La geografía regional del norte, geografía viva y vivida*, CIPCA, Piura.
- Bernex de Falen, N. (1992), "Raíces, espacio", *Espacio y Desarrollo*, núm. 4, Centro de Investigación en Geografía Aplicada, Departamento de Humanidades, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, pp. 5-21.
- Ccente Pineda, E. A. y F. M. La Torre Ruiz (2003), *El devenir de la geografía en el Perú*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Geográfica, tesis para optar el Título Profesional de Geógrafo, Lima.
- Córdova Aguilar, H. (1981), "El contexto de la geografía", *Boletín de Lima*, núm. 13, Lima, pp. 3-8.
- Córdova Aguilar, H. (1988), "Metodología en el estudio de la geografía", Separata del curso de Actualización de Conocimientos sobre Nuestra Geografía. Resumen de la conferencia N° 88.01.01 sustentada en el Teatro Felipe Pardo y Aliaga 26-04-88, Sociedad Geográfica de Lima, Mimeografiado, Lima.
- Córdova Aguilar, H. (1991), "El desarrollo de la geografía cultural en el Perú", *Espacio y Desarrollo*, núm. 3, Centro de Investigación en Geografía Aplicada, Departamento de Humanidades, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, pp. 57-69.
- Córdova Aguilar, H. (1993), "La percepción geográfica del Perú entre 1790 y 1880", *Boletín del Instituto Riva Agüero*, núm. 20, Lima, pp. 107-116.
- Córdova Aguilar, H. (1994), "Avances de la geografía peruana en el siglo xx", v *Congreso Nacional Multidisciplinario de Geografía "Ramón Mugica"*, Conferencias magistrales CM-15 al CM-23, Piura, Perú.

- Córdova Aguilar, H. y N. Bernex (1986), “El amauta Javier Pulgar Vidal”, *Espacio y Desarrollo*, núm. 1, Centro de Investigación en Geografía Aplicada, Departamento de Humanidades, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, pp. 127-142.
- Dianderas Sánchez, G. (1951), “La geografía del Perú desde la época de los incas”, Conferencia sustentada en la Facultad de Letras Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Edición Facsimilar, Imprenta del Ministerio de Guerra, Lima.
- Escobar Moscoso, M. (2002), “Discurso del Dr. Mario Escobar Moscoso en la inauguración del VI Congreso Nacional de Geografía”, Sociedad Geográfica de Lima, Lima.
- Flores de Saco, A. (1973), *Fundamentos histórico-metodológicos de la geografía y proyección en la enseñanza aprendizaje de esta materia*, tesis Doctoral, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación, Lima.
- Flores de Saco, A. (1979), “La geografía moderna en el pensamiento de Richard Hartshorne ¿Contenido o tema de estudio?”, *Revista de la Universidad Católica*, núm. 5, Lima, pp. 191-211.
- Hurtado Fuertes, C. (1966), *Introducción a la geografía humana*, Tipografía Peruana, 2da. edición, Lima.
- Macera Dallórso, P. y F. Márquez Abanto (1964), “Informaciones geográficas del Perú colonial”, *Revista del Archivo Nacional del Perú*, núm. 28 (1 y 2), Lima, pp. 1-122.
- Ministerio de Educación (2008), “Diseño curricular nacional de educación básica regular”, Lima [<http://destp.minedu.gob.pe/secundaria/nwdes/discurna1.htm>: 2 de febrero, 2009].
- Ministerio de Educación (2008a), “III Parte: Programa curricular de educación primaria”, Lima [<http://destp.minedu.gob.pe/secundaria/nwdes/discurna1.htm>: 2 de febrero, 2009].
- Ministerio de Educación (2008b), “III Parte: Programa curricular de educación secundaria”, Lima [<http://destp.minedu.gob.pe/secundaria/nwdes/discurna1.htm>: 2 de febrero, 2009].
- Orbegozo Rodríguez, E. (1983), *Geografía humana del Perú*. Universidad Nacional Federico Villareal, Lima.
- Paz Soldán, M. F. (1862), *Geografía del Perú*, Lima.
- Paz Soldán, M. F. (1865), *Atlas geográfico del Perú*, Augusto Durand, París.
- Paz Soldán, M. F. (1877), *Diccionario geográfico estadístico del Perú*, Imprenta del Estado, Lima.
- Paz Soldán, M. (1862), “*Geografía del Perú*”, Lib. de Fermin Didot Hnos., París.
- Paz Soldán, M. F. (1877), *Diccionario Geográfico Estadístico del Perú*, Lima.

- Peñaherrera del Águila, C. (1987), “El desarrollo de la geografía en el Perú”, *Estudios de historia de la ciencia en el Perú*, CONCYTEC, Editorial Agraria, Lima.
- Peñaherrera del Águila, C. (1989), *Atlas histórico geográfico del Perú*, Instituto Geográfico Nacional, Lima.
- Peñaherrera del Águila, C. (2004), “Prefacio. Olivier Dollfus, notable geógrafo francés y gran peruanista”, en Deler, J. P. y Mesclier, É. (eds.), *Los Andes y el Reto del Espacio Andino*, IFEA, Lima, pp. 29-36.
- Porras Barrenechea, R. (1963), *Fuentes Históricas Peruanas*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Pulgar Vidal, J. (1996), *Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales, la regionalización transversal, la sabiduría ecológica tradicional*, Editorial Peisa, décima edición, Lima.
- Raimondi, A. (1876-1880), *El Perú*, Imprenta del Estado, Lima.
- Romero Padilla, E. (1970), “Sociedad Geográfica ofreció Homenaje al Dr. Oscar Miró Quesada y R. Bustamante C”, *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, núm. 89, Lima. pp. 56-59.
- Raimondi, A. (1876-1880), *El Perú*, Lima.
- Rucínque, H. y W. Jiménez (2001), “El papel de Humboldt en el origen y desarrollo de la geografía moderna”, *Semestre Geográfico*, núm. 1 (2), Bogotá, Colombia.
- Tauro del Pino, A. (2001), *Enciclopedia ilustrada del Perú*, El Comercio y PEISA, 3ª. ed., vol. 13, Lima, pp. 2142-2143.
- Temple Aguilar, E. Dunbar (1978), “Panorama geográfico del Perú en 1839”. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, Lima, tomo XCVIII, pp. 16-18.
- Troll, C. (1958), “Las culturas superiores andinas y el medio geográfico” (traducción de Nicholson, C.), *Revista del Instituto de Geografía*, núm. 5. UNMSM, Facultad de Letras, Lima, pp. 3-55.

La Geografía en la Universidad Católica de Chile: de la geografía descriptiva a la geografía analítica

José Ignacio González Leiva

Pontificia Universidad Católica de Chile

Introducción

La incorporación de la geografía a la Pontificia Universidad Católica de Chile tuvo lugar durante el quinto decenio del siglo xx, en el momento en que la Universidad decide iniciar la formación de pedagogos para la enseñanza media, considerando que entre ellos debe estar presente el profesor de Historia, Geografía y Educación Cívica. Sin embargo, no es posible comprender esta situación, sin antes mirar el camino recorrido por la disciplina en Chile, especialmente a partir de los inicios de la formación de la república y su introducción en los programas de estudio, primero en el Instituto Nacional y luego, en la Universidad de Chile.

La geografía en Chile al momento de su instalación en un centros universitario como la Universidad de Chile, nace ligada por una parte a la Facultad de Ciencias Naturales, en la que se formaban los ingenieros civiles geógrafos a partir de mediados del siglo xix; así como también en la Facultad de Filosofía y Humanidades, con el propósito de formar los pedagogos en Historia y Geografía a través del Instituto Pedagógico, creado en 1889. La Ingeniería Geográfica Civil, luego de su modificación en Ingeniería Geográfica y de Minas a fines del siglo xix, prácticamente desaparece como formación profesional en los inicios del nuevo siglo.

Desde 1889 en adelante, la formación geográfica quedó reducida a la entregada al profesor que se desempeña en la enseñanza secundaria en el área de historia y geografía. Ésta tendrá un cambio significativo, luego que los primeros egresados del Instituto Pedagógico con claros intereses por la geografía, se perfeccionan en

Europa y dan origen a la primera generación de profesores universitarios en esa materia. Luego, entre los formados por estos profesores universitarios, surge la figura más notable de la geografía chilena, Humberto Fuenzalida Villegas, quien luego de adquirir formación en la Sorbonne y regresar al país, funda el Instituto de Geografía de la Universidad de Chile en 1944, lugar donde florecerá en 1957 el primer curso para formar geógrafos profesionales, el que recibirá su formalización en 1967, fecha a partir de la cual inicia sus actividades y permanece hasta el presente.

Por su parte, la geografía en la Universidad Católica llega también unida a la formación de profesores secundarios en Historia y Geografía, la que se radica en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, siguiendo el modelo impuesto por el Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile. Esta situación se mantiene hasta 1970, fecha en que luego de la reforma universitaria, se funda el Instituto de Geografía de esta universidad. Desde sus inicios se propuso formar geógrafos profesionales, implementando una serie de políticas destinadas al cumplimiento de este objetivo, como la creación de una licenciatura, perfeccionamiento académico de sus docentes para alcanzar grados académicos, investigación y publicaciones del más alto nivel. Sus esfuerzos se han visto recompensados y en el presente goza de un lugar destacado entre los centros universitarios del país que imparten la disciplina geográfica y, es el único a nivel nacional que además de ofrecer un programa de licenciatura y magíster, también lo hace a nivel de doctorado.

La geografía en la Universidad de Chile

En los inicios del Instituto Nacional, entidad educacional creada en 1813 y en el que se impartía docencia a nivel universitario, la enseñanza de la geografía estaba incorporada al igual que muchos otros contenidos en sus planes de estudio

como una materia didáctica que servía para observar el mundo y que podría ser útil a políticos y militares. No se habla de ciencia, sino de descripción y enumeración de las cosas que existen sobre la superficie terrestre. No hay profesorado y es evidente que los textos, eran escasos o simples notas manuscritas copiadas una y otra vez (Gangas y Santis, 1987:77).

Posteriormente, durante el rectorado de Manuel Montt Torres, asignaturas como la Cosmografía y Geografía son definitivamente incorporadas en los planes de estu-

dios del Instituto Nacional y luego en el de Diego Barros Arana, la geografía escolar se institucionaliza en la educación secundaria y se expande por todo el sistema educacional chileno. Por su parte, en la Universidad de Chile, institución fundada en 1842, comienza a ofrecerse en 1853 la carrera de Ingeniero Civil Geógrafo, en cuyo plan de estudio se incluye, entre otras materias, las asignaturas de matemáticas, trigonometría rectilínea y esférica, dibujo topográfico, proyección de planos, física, química, geodesia, geología, mineralogía, práctica de astronomía y geografía. En este plan tuvo una destacada participación el geólogo y geógrafo francés Amado Pissis. Durante la vigencia de esta carrera, su plan de estudio fue modificado así como también su orientación profesional, para convertirse a fines del siglo en Ingeniería Geográfica y de Minas; con lo que se asoció todavía más el carácter de ciencia natural de la geografía bajo las concepciones de la geología y geografía física. Por otro lado, en 1863, la Facultad de Filosofía y Humanidades de esta universidad, aprueba un nuevo plan de estudios, para el área de humanidades como también para la de las ciencias naturales, incorporando en esta última las materias de geología, cosmografía y geografía física.

El año 1889 será clave para la geografía chilena. Por una parte, se funda el Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, el cual quedó adscrito a la Facultad de Filosofía y Letras. El principal objetivo de esta entidad será la formación de profesores de Estado en diversas asignaturas que abarcan el área de las ciencias como de las humanidades. Para su puesta en marcha se contrata a seis profesores alemanes, lo que marcará decididamente el modelo a seguir en la formación de los pedagogos. En los planes del Instituto Pedagógico se contempla, además, dentro del área de las humanidades, la formación del profesor secundario en historia y geografía. Entre los profesores germanos contratados, destaca por su influjo en la formulación del plan de estudio del profesor de historia y geografía, un joven doctorado en estas materias llamado Hans Steffen, quien le imprime a dicho plan un enfoque claramente histórico-geográfico, y que en el caso particular de la geografía responde a una orientación naturalista. Por otra parte, como se ha señalado anteriormente, la geografía dentro de la Universidad de Chile también se cultivaba en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, como parte del currículum de los Ingenieros Geógrafos; aunque limitada tan solo a la geología y topografía cartográfica. En 1889 egresa una generación de estudiantes de esta carrera, entre los cuales se encuentra Luis Riso Patrón, quien se convierte en la figura paralela a la de Hans Steffen, en la vertiente aplicada de la geografía, es decir, lo que será años más tarde el geógrafo profesional. Dentro de sus actividades tiene un lugar destacado su participación en la demarcación de límites con los países vecinos de Argentina, Bolivia y Perú y más

tarde, como Director de la Oficina de Tierras y Mensura, encargado entre otras cosas de los levantamientos cartográficos.

Con la llegada de Hans Steffen a Chile, formado bajo el pensamiento geográfico germano, la geografía chilena marcará un punto de inflexión en su desarrollo, se comienza a abandonar las concepciones enumerativas y descriptivas que habían dominado la enseñanza de la geografía durante el siglo XIX, para dar paso a un camino más analítico, bajo el influjo de un enfoque naturalista y determinista, lo que, por otro lado, retardará la incorporación de los conceptos de antropogeografía y geografía humana. No obstante lo anterior, con su llegada al país se da inicio de la geografía académica en Chile (Gangas y Santis, 1983:23). A su vez, las múltiples y variadas realizaciones profesionales que lidera el ingeniero geógrafo Luis Riso Patrón, en las que pone en evidencia el valor de la geografía aplicada, cimentarán el camino para la institucionalización de la disciplina, lo que posteriormente se materializa con la creación de la carrera de geógrafo como profesión independiente a mediados del siglo XX.

Consecuente con lo anterior, la geografía en la Universidad de Chile se imparte en dos facultades: la de Ciencias Físicas y Matemáticas, donde se forman los ingenieros y en la de Filosofía y Humanidades donde se forman los pedagogos en Historia y Geografía. En esta última Hans Steffen será el responsable de la primera generación de profesores universitarios de geografía, los que junto con acceder al perfeccionamiento en el extranjero, realizan una notable contribución a la difusión de la disciplina geográfica en el país, mediante la preparación de adecuados textos para la enseñanza secundaria, entre los cuales se encuentran Julio Montebruno, Luis Galdames, Elías Almeyda y Luis Puga (Gangas y Santis, 1987:85). Por su parte, ellos serán ahora los gestores de una nueva generación de catedráticos, entre los que destaca Humberto Fuenzalida Villegas (1904-1966).

Será Humberto Fuenzalida Villegas, insigne profesor universitario, a quien le correspondió institucionalizar la geografía en Chile. Ingresó al Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile en 1921 y luego de su egreso viaja a París para estudiar Geología y Geografía física con Emmanuel de Margerie y Emmanuel de Martonne. A su regreso al país, se gradúa como profesor de Estado en Historia y Geografía. En 1930 ingresa como profesor de Trabajos de Geografía al Instituto Pedagógico e inicia una carrera ascendente que lo lleva a ser reconocido como una de las máximas figuras de la geografía en Chile. En 1934 gana la cátedra de Geografía Física y en 1944 funda el Instituto de Geografía, organismo que debía estar consagrado a la investigación; posteriormente, en 1951, crea la *Revista Informaciones Geográficas*, con el propósito de dar a conocer los resultados de las investigaciones realizadas por los

investigadores. Será también él quien creará en 1951 el curso especial de geólogos y en 1957 el curso profesional de geógrafos, curso que en 1967 recibirá el reconocimiento oficial. Entre otras realizaciones, en pos del desarrollo geográfico nacional, promueve la salida de jóvenes profesores para perfeccionarse en el extranjero y la contratación de una serie de profesores de geografía procedentes de Estados Unidos, Francia y Alemania, con la finalidad de introducir nuevos métodos de investigación e implementar cursos de especialización para los geógrafos de la Universidad de Chile.

La geografía en la Pontificia Universidad Católica de Chile

La geografía en la Pontificia Universidad Católica de Chile se instala recién en 1942, cuando se crea el Departamento de Historia y Geografía para la formación de pedagogos de enseñanza media en Historia, Geografía y Educación Cívica, adscritos a la Escuela de Pedagogía de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencia de la Educación. En su implementación se sigue el modelo que había impuesto el Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, pero donde ahora, a mediados del siglo xx, la orientación geográfica que dominaba la geografía escolar y universitaria en el país procedía de la escuela francesa.

A fines de los años cincuenta egresan como profesores de Historia, Geografía y Educación Cívica en la Universidad Católica, Hernán Santis y Hugo Bodini, quienes demuestran un especial interés por la geografía y crean en 1959, junto al profesor Basilio Georgudis, el Seminario de Estudios Geográficos. Su preocupación será superar el estadio de un saber geográfico condicionado a la formación didáctica y ligada a la historia, en un saber fundado en una aproximación naturalista y en la descripción razonada de la región. Al mismo tiempo, y en consideración de su pertenencia a una universidad católica, el grupo se interesaba en incorporar el enfoque antropocéntrico, intentando salvar el determinismo y el posibilismo absoluto a través del humanismo cristiano (Santis, 1990:7). En su idea de seguir profundizando su quehacer geográfico por medio de la investigación, los ahora profesores Bodini y Santis, siempre junto al profesor Georgudis, sintieron la necesidad de institucionalizar la investigación geográfica e idearon para ello fundar en 1964, el Centro de Investigaciones Geográficas UC (CIGUC), cuyo propósito sería realizar estudios bajo los fundamentos de alguna teoría geográfica con la aplicación de ciertos métodos y técnicas propias de la ciencia que cultivan. Este proyecto será el germen académico que conducirá irremediablemente a la creación del Instituto de Geografía de la Universidad Católica en 1970, en donde además de la docencia y la extensión,

se pretende que el centro dominante de su actividad radique en la investigación científica, para luego formar geógrafos profesionales. Vendrá a favorecer lo anterior un elemento de gran relevancia en la vida universitaria chilena, como lo será el movimiento estudiantil de fines de los años sesenta, el que determinó, entre otras cosas, una nueva estructura universitaria fundada en facultades, institutos, escuelas y departamentos.

A partir de este momento, los geógrafos de la UC que habían participado hasta 1969 de manera preferente en la formación de pedagogos con contenidos de geografía escolar y eminentemente descriptiva, debían abrir nuevos caminos para alcanzar otras metas que los posicionaran como un centro universitario de calidad. Para ello se propusieron establecer un programa de estudios a nivel de licenciatura, organizar nuevos cursos para servir a sus propios alumnos y estudiantes de otros programas y, quizás lo más sustancial, buscar la excelencia académica de su cuerpo docente. En cuanto al programa de estudios, entre 1970 y 1975 se implementó un nuevo plan de estudios para la licenciatura en geografía y, entre 1975 y 1977 se diseñó un plan y programa de estudio para crear la carrera de geógrafo profesional, incorporando en su currículum ciencias básicas como física, matemática, química, biología y estadística, lográndose su aprobación en 1977. En lo relacionado con la docencia se elaboran nuevos cursos para responder a la demanda de la propia licenciatura como de los requerimientos de otras unidades de la universidad; para ello se incorpora a la malla curricular una serie de cursos instrumentales tales como cartografía temática, topografía, fotogrametría y fointerpretación aérea, contemplando además, un importante número de días destinados al trabajo en terreno. Por otra parte, se diseñó y se implementa una política de perfeccionamiento de sus profesores en universidades extranjeras para la obtención de grados académicos (Santis, 1990:11).

El perfeccionamiento de los profesores del Instituto de Geografía en universidades extranjeras, obedecía al hecho de que la formación inicial de la mayoría de sus docentes provenía de la pedagogía con especialización en geografía. Esta política será reforzada, a inicios de los años ochenta, con la contratación de nuevos profesores con doctorados en la disciplina geográfica y el envío durante la década de los noventa de un nuevo contingente, ahora de geógrafos profesionales formados en casa para perfeccionarse en diferentes centros, en asuntos específicos con la finalidad de cubrir las distintas especialidades de la Geografía física, la Geografía humana y las nuevas técnicas derivadas en su mayor parte de la Geomática. Dicha situación permitió que diez años más tarde, es decir, a mediados de la primera década del siglo actual, el poder contar con una planta académica altamente calificada para impartir docencia a nivel de pregrado y posgrado, así como también para la rea-

lización de actividades de investigación, extensión e incluso, satisfacer demanda de terceros, mediante la venta de servicios profesionales a través de la unidad Geografía Proyecto UC.

El lugar de privilegio que ocupa actualmente el Instituto de Geografía dentro de la geografía chilena, es producto de haberse reunido una serie de factores favorables para el crecimiento y desarrollo de esta Unidad Académica. En primer término se encuentra el hecho de haber congregado un cuerpo académico que, junto con su saber disciplinar, se identifica plenamente con los principios y valores de la Universidad y el objetivo central que guía al Instituto en formar profesionales geógrafos del más alto nivel. Al 2013, más del 50% de los titulados en la profesión con que cuenta el país han egresado de estas aulas, cifra que alcanza a 871⁸⁷ profesionales que se desempeñan en organismos públicos y privados, así como también en la educación universitaria. Seguidamente, se ubica la significativa contribución al conocimiento geográfico que hacen sus docentes a través de publicaciones en diferentes medios, como producto de una importante labor de investigación a nivel nacional e internacional, asunto que queda refrendado por el hecho que la unidad concentra el 34% de los proyectos concursables Fondecyt de los últimos diez años. En tercer lugar, a pesar de estimarse que la unidad se encuentra consolidada como centro académico por la calidad de su docencia, investigación y extensión, hay conciencia en sus autoridades y cuerpo de profesores que ella debe estar en permanente innovación, de ahí su apoyo y alta presencia en eventos nacionales e internacionales que permiten, a su vez, la integración de sus académicos en redes con otros de importantes centros universitarios. Finalmente, el poder poner a disposición de la comunidad nacional y regional programas de licenciatura, magíster y doctorado en geografía, asunto que constituye un compromiso y a la vez un desafío del más alto nivel, no solo para mantenerlo en el tiempo sino convertirlo en un referente, por el momento a escala nacional y en un futuro cercano a la altura de sus similares en la región.

La investigación en el Instituto de Geografía de la PUC

Luego de haberse constituido el Instituto de Geografía en 1970, junto con avanzar en el fortalecimiento de su cuerpo docente, se dio inicio al desarrollo de diferentes líneas de investigación; conscientes que la única manera de superar el modelo

⁸⁷ Coordinación de Docencia, Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. PUC de Chile.

de enseñanza imperante requería de la realización de investigaciones de manera sistemática y sostenida en el tiempo. Teniendo como norte esa premisa, se formaron grupos con intereses comunes y sus resultados se han visto materializados a lo largo de los años en un importante número de investigaciones y, consecuentemente, en publicaciones de diferente índole. La característica más distintiva ha sido su constante crecimiento y el fortalecimiento del trabajo interdisciplinario, donde es posible advertir la presencia de trabajos de investigación con una clara orientación académica y otros de carácter aplicado; estos últimos para satisfacer la demanda proveniente tanto del sector público como del privado.

A mediados de los años setenta, los Estudios o Levantamientos Integrados, llegarán a ser una de las metodologías de trabajo que atrajo fuertemente a los docentes de la unidad, como consecuencia directa de un programa de perfeccionamiento que algunos de sus académicos realizaron en el International Training Centre for Aerial Survey, ITC, Delft, Holanda. A su regreso introducen esta metodología como una eficiente herramienta de investigación interdisciplinaria, fundada en el soporte que otorgaba el uso de la fotografía aérea y la generación de cartografía temática, esta última, entendida como un eficaz medio para mostrar los resultados de una investigación. Su puesta en práctica será a través de una investigación que compromete los esfuerzos de la mayor parte del cuerpo académico del instituto denominada “Levantamientos integrados de la VII Región del Maule”, donde junto a los geógrafos participaron geólogos, ingenieros forestales y planificadores. Esta investigación se concretó en la confección de un *Atlas Temático de la Región del Maule* compuesto de una serie de cartas de análisis y de síntesis, destinado a servir a las autoridades del gobierno regional para diseñar políticas de ordenación y planificación territorial. La continuidad y permanencia en el tiempo de esta línea de investigación en el Instituto de Geografía, se reconoce hoy en lo que se relaciona con el manejo, ordenamiento y planificación territorial para el ámbito regional, urbano, rural, entre otros, donde se abordan temas tan variados como: la inserción de la dimensión ambiental en la administración territorial; aplicación de sistemas de información geográficos en la determinación de unidades de paisaje; interacciones hombre-naturaleza en los espacios dunarios litorales; ordenamiento sustentable de los territorios regionales; diagnóstico y propuesta para la integración de territorios aislados. Dentro de este mismo ámbito, aflora una especial preocupación, desde los años ochenta del siglo pasado, por los estudios relacionados con la calidad de vida de los habitantes de los centros urbanos; en especial, en lo que dice relación con los procesos de renovación y modificación de las estructuras urbanas. Esta línea se ha orientado en la actualidad hacia temas vinculados con el crecimiento urbano en ciudades intermedias; sus-

tentabilidad ambiental urbana; políticas públicas para la vivienda social; formas de exclusión residencial y el modelo de la ciudad cerrada; parcelas de agrado en torno a los centros urbanos mayores; análisis de los procesos de reestructuración espacial en regiones metropolitanas, entre otros. Gran parte de esta actividad está concentrada en el Laboratorio Urbano con que cuenta el Instituto.⁸⁸

Otra orientación que surge también en los años setenta, es la de los Estudios Aplicados, los que se concentraron en la zona norte de Chile, donde la carencia de recursos hídricos, entre otros aspectos, dificultan el desarrollo económico y social de esa región del país. El grupo interesado en esta temática se reúne bajo la denominación de Geografía Aplicada del Medio Árido (GAMA) y lleva adelante una serie de investigaciones, entre la que destaca la destinada a desarrollar estudios sobre la disponibilidad de agua dulce en el litoral de las regiones de Tarapacá y Antofagasta. Su propósito será determinar puntos de surgencia de agua dulce en el mar, así como también la localización de cursos de aguas subterráneas, con la finalidad de facilitar la instalación de población permanente en el litoral de esas regiones. La necesidad de mostrar los resultados de esta y otras investigaciones, llevó al grupo primeramente a crear el Taller Norte Grande y luego la *Revista de Geografía Norte Grande*.⁸⁹

Dentro de este mismo ámbito territorial se efectúan investigaciones destinadas a reconocer el modo de vida de esta población itinerante, que se desplaza en la búsqueda de su sustento durante distintas épocas del año, en especial tras el recurso pesquero que es su soporte económico. El interés por esta área no disminuyó y años más tarde, a mediados de los ochenta, una investigación destinada a la captación de agua de neblina en el litoral de la Región de Coquimbo, posibilitó la vinculación con el International Development Research Centre de Canadá (IDRC), para dar origen a una importante línea de investigación sobre las neblinas costeras y la recolección de agua mediante atrapanieblas, la que se mantiene plenamente vigente y que incluso ha traspasado el ámbito nacional, realizando actividades de investigación y aplicación en las costas del sur del Perú, Islas Canarias y Medio Oriente, entre otros

⁸⁸ Laboratorio Urbano es una iniciativa que se enmarca en el proyecto Observatorio Territorial del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es una instancia interdisciplinaria para dar a conocer trabajos de investigación, así como también para conformar una red de aquellos estudios que tienen especial relevancia en la configuración territorial de nuestras ciudades y aborda temas como la historia de la ciudad, vivienda social, enrejamiento urbano, indicadores socio-territoriales e influencia del sistema natural en la configuración urbana.

⁸⁹ Revista del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile que se publica desde 1974.

lugares. Al alero de esta línea se crea en 2006 el Centro del Desierto de Atacama,⁹⁰ el que en el presente cuenta con una concesión otorgada por el Ministerio de Bienes Nacionales de 1 100 hectáreas, denominado Alto Patache, lugar ubicado en el norte de Chile a 400 kilómetros de Santiago, como campo de experimentación.

Otro asunto que ocupó la atención de los docentes del Instituto de Geografía, a partir de los años ochenta, fueron los estudios asociados al ámbito de la Geografía Rural. Se inicia esta línea con un tema de alto impacto en el campo chileno por las implicancias políticas, sociales y económicas que trajo consigo, la implementación de la Reforma Agraria. Este proceso dominó la escena nacional por 20 años, los que median entre la primera ley del año 1962, bajo el gobierno de Jorge Alessandri, pasando por una segunda ley del año 1967 durante el gobierno de Eduardo Frei, las modificaciones introducidas a esta última por Salvador Allende y, la finalización del proceso en 1982, durante el régimen militar, asunto que “abarcó cuatro gobiernos de ideologías completamente distintas unas de otras” (Henríquez: 1987:61). Dentro de esta línea se inscribe una investigación pionera destinada a verificar las relaciones entre estructura predial y productividad en la pequeña propiedad agrícola, a fin de esclarecer la situación que vivían los pequeños propietarios, en la búsqueda de semejanzas y diferencias conforme al origen de la propiedad, en especial de aquellos que lograron la propiedad de la tierra producto de la Reforma Agraria. En los años posteriores, esta línea va introduciendo nuevas variantes al incorporar temáticas de geografía social y urbana, la que se materializará en variados estudios de la actividad agrícola en las áreas periurbanas o rururbanas, motivado por las grandes transformaciones que se producen en estas zonas de contacto entre el mundo urbano y rural. Esto impulsa fuertemente el estudio de asuntos relacionados con el ordenamiento territorial de los espacios rurales en general y una serie de trabajos específicos sobre los nuevos espacios rurales metropolitanos, como por ejemplo la periurbanización y sus efectos sobre el desarrollo territorial rural; transformaciones socio-territoriales y la nueva ruralidad funcional.

⁹⁰ El Centro del Desierto de Atacama (CDA) de la Pontificia Universidad Católica de Chile fue creado en agosto de 2006 con el fin de realizar investigación de excelencia en ciencia y tecnología para el desarrollo integral de las zonas áridas y semiáridas del norte del país. Se estableció como un centro de investigación interdisciplinaria con énfasis en tópicos relacionados con el manejo de recursos naturales y del paisaje, promoviendo las estrategias para la creación de capital social. De esta manera se espera construir una base sólida para el futuro, con el cuidado del medio ambiente, desarrollo social y económico y ordenamiento territorial.

De igual modo, desde los años ochenta del siglo pasado, los Estudios Ambientales han sido una preocupación permanente en el Instituto de Geografía de la PUC. Sus inicios se encuentran en una serie de trabajos vinculados a la contaminación atmosférica en el ámbito urbano, asunto que en esos años comenzaba a presentarse de manera importante en la ciudad de Santiago, por lo que se hacía necesario encontrar una explicación a los altos índices de contaminación atmosférica de esta ciudad. Para ello se incursiona en temas relacionados con la circulación general de la atmósfera y la radiación solar en latitudes subtropicales, así como también en las condiciones meteorológicas que imperan en la ciudad de Santiago en determinadas épocas del año y las características geomorfológicas de la cuenca donde se localiza la ciudad. La continuación de esta línea en los años noventa tuvo un giro y, las investigaciones se orientaron por una parte a incorporar la variable ambiental en estudios relacionados con la calidad de vida de la población en diferentes ámbitos del territorio, así como también en los procesos de planificación territorial. Por otro lado, se incursiona, de igual modo, en la prevención y vulnerabilidad de los espacios afectados por eventos naturales de carácter catastróficos, con la finalidad de reconocer y prevenir a la población de todos aquellos procesos asociados a inundaciones, derrumbes, deslizamientos de tierras, aluviones, etc. Esta línea de investigación se ha mantenido vigente en el tiempo y se ha incrementado de manera sostenida durante la última década, con una especial atención en los estudios relacionados con los movimientos sísmicos y los tsunamis, asunto del cual nuestro país tiene una larga historia con eventos de gran magnitud, por lo que se hacía necesario incursionar en la modelación de ellos para prevenir y mitigar sus efectos en la población. El trabajo realizado por miembros del Instituto de Geografía en esta materia, les ha permitido un reconocimiento nacional e internacional, materializado en la formación de redes con investigadores de otras universidades de Chile y del extranjero, tantos sudamericanos, centroamericanos, norteamericanos y, del sudeste asiático. Formando parte de esta línea aunque en otra dimensión, en el momento actual se realizan interesantes aportaciones en temas relacionados con la biogeografía chilena, en especial sobre aspectos taxonómicos, con la finalidad de avanzar hacia una nueva clasificación biogeográfica del país.

La Geografía Política e Histórica corresponde también a otra línea de trabajo que se inicia en el Instituto de Geografía de la Universidad Católica a mediados de los años ochenta del siglo xx. Los primeros trabajos de investigación en esta línea fueron de carácter geopolítico, en atención a la vinculación que se establece entre esta unidad y el Instituto Geopolítico de Chile. Los estudios que se realizan se orientaron de manera preferente a poner de relieve la relación con los países vecinos en materia

de límites internacionales; los alcances y propósitos de la delimitación del territorio marítimo chileno y del territorio chileno antártico, entre otros temas. Producto de lo anterior se trabajó, por ejemplo, sobre la pretensión marítima boliviana en el espacio político chileno, evaluando la incidencia de la aspiración del país altiplánico de una salida soberana al Océano Pacífico y, sus consecuencias presentes y futuras, en el contexto nacional, regional y continental. En esta misma línea, pero con temas de la realidad nacional interna y con una orientación más histórica, se realizan trabajos de investigación de Geografía electoral, luego de las primeras elecciones generales que se realizan en el país después de la vuelta a la democracia, en los inicios de los años noventa. Su propósito se orientaba a identificar patrones espaciales de las corrientes de opinión y analizar el comportamiento de la ciudadanía en sus preferencias electorales, en relación con las características del espacio geográfico.

A principios del presente siglo, mediante la asociación de profesores de los Institutos de Historia y Geografía, ambos formando parte de la Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política de la Universidad, se llevan a efecto investigaciones en materias con implicancias histórico-geográficas, abordando asuntos relacionados como expediciones científicas y reconocimiento del territorio nacional. En este ámbito se sitúan las investigaciones sobre la expedición de Alejandro Malaspina en su paso por la gobernación de Chile y la incursión hidrográfica del piloto José de Moraleda en los alrededores de la Isla Grande de Chiloé, ambas expediciones realizadas durante la segunda mitad del siglo XVIII, con importante información documental y cartográfica. Esta línea continúa posteriormente con trabajos destinados a reconocer la obra científica de naturalistas como la del francés Claudio Gay y su importancia en la formación de la nación chilena. Durante los últimos años y con motivo del Bicentenario de la República, los estudios sobre Geografía política e histórica se han revitalizado, lo que ha permitido poner en valor la relación tiempo-espacio y donde el espacio ha adquirido gran importancia en el análisis histórico y viceversa. Consecuente con lo anterior, destaca en este ámbito el trabajo concerniente a la historia del ordenamiento político administrativo del Chile republicano, entre 1810 y 1940, periodo durante el cual el sistema provincial fue el escogido por el Estado chileno como forma de gobierno interior de la nación. Su propósito era plasmar en un atlas el desarrollo de todo este proceso, en el que queda en evidencia cómo el Estado ejerce su acción política sobre el territorio que administra.

Estas líneas de investigación han jugado un papel fundamental en la trayectoria y desarrollo de la Licenciatura en Geografía y en la formación de geógrafos profesionales que el Instituto de Geografía ha mantenido vigente por más de cuatro décadas. Del mismo modo, han sido la columna vertebral en que se sustenta el programa

de Magíster en Geografía y Geomática iniciado en 2009 y la implementación del reciente programa de Doctorado en Geografía, puesto en marcha a inicios del 2013.

El Atlas de la historia de la división político-administrativa de Chile, 1810-1940

La investigación “Representación cartográfica, ordenamiento político administrativo republicano, consolidación de la nación y desarrollo de Chile”,⁹¹ en el contexto de la línea de Geografía política e histórica que sustenta el Instituto de Geografía, definió como uno de sus objetivos, estudiar las sucesivas divisiones político-administrativas implementadas por el Estado de Chile durante el siglo XIX y mediados del XX, y representar cartográficamente estos procesos de subdivisión del país entre 1810 y 1940. Por lo tanto, la investigación al igual que en quienes se inspiraron sus investigadores para formular su propuesta de investigación (O’Gorman, 1994) y, en lo específico lo señalado por (Commons, 2002), no tenía por finalidad para el cumplimiento de este objetivo, la realización de una relación escrita de los cambios experimentados durante este periodo, sino hacerlo a través de una secuencia de mapas para mostrar los cambios que se fueron produciendo en el territorio, como consecuencia de la modalidad elegida para instaurar el régimen de gobierno interior por parte del Estado chileno. El modelo elegido para efectuar la subdivisión del territorio en Chile, fue el de la provincia como unidad mayor de división territorial, el que se concibió como un proceso continuo de sucesivas creaciones de provincias a partir de 1812,⁹² fecha en la que por primera vez, el Reglamento Constitucional Provisorio de ese año, determinó los límites del país y reconoció como provincias a Coquimbo, Santiago y Concepción⁹³ (Figura 1). En el fondo, ellas vienen en gran parte a constituirse en la herencia colonial que recibe la República de la modalidad que imperó en la gobernación de Chile a partir de 1786, bajo el nombre de Intenden-

⁹¹ Proyecto Fondecyt N° 1051034, realizado por los profesores Rafael Sagredo Baeza y José Ignacio González. Para la confección del atlas se contó con la participación del cartógrafo José Compan.

⁹² Este proceso solo es interrumpido en 1927, durante la administración de Carlos Ibañez del Campo, quien reduce de 23 a 16 las provincias de Chile.

⁹³ La referencia a las provincias está dada en relación con el número de miembros que componen el Senado de la República, el que en su Art. 10 señala que: “el Senado será representativo: correspondiendo dos a cada una de las provincias de Concepción y Coquimbo y tres a la de Santiago”.



Figura 1. Chile de 1812. Representa la extensión territorial de las primeras tres provincias del Chile republicano: Coquimbo, Santiago y Concepción. Los ríos marcan el deslinde entre las provincias (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

cias. Por su parte, el marco temporal de 1810 y 1940, corresponde al año de inicio de la vida republicana chilena y, el año de término, a la creación de la última provincia con la que contó el país, bajo el modelo provincial de división político administrativo. A partir de la fecha inicial, en virtud a veces de motivaciones políticas, otras por situaciones demográficas, así como también en respuesta a realidades económicas, se va parcelando el territorio nacional mediante el surgimiento de nuevas provincias que engrosan la lista de las tres primitivas, hasta llegar a contar con un total de veinticinco en 1940, cuyo número y vigencia se mantuvo hasta 1974, momento en que a raíz de una nueva reforma político administrativa, la provincia es reemplazada por la región como unidad mayor de división territorial.⁹⁴

⁹⁴ Durante el gobierno del régimen militar encabezado por Augusto Pinochet, mediante Decreto Ley N° 575 del 13 de julio de 1974, el país se dividió en 13 regiones y 51 provincias.

Lo ocurrido en materia de administración territorial en Chile durante la época colonial, así como también en la República, no es diferente a lo que acontece en otros países de la América hispana. En efecto, en la Colonia, la división de los territorios para su administración ya sea eclesiástica, judicial, fiscal, etc., estuvo regida esencialmente por circunstancias históricas, en cambio durante la República, será la respuesta a determinados hechos o fenómenos, entre otros, de carácter político, económico y social que el desarrollo de la nación demanda al gobierno central, los que por su naturaleza son formalizadas mediante normativas legales. Es así como Edmundo O'Gorman, al tratar la historia de la división política de México y, comparar los procesos de la época colonial con los de la República, manifiesta que en su país, "durante la época colonial las provincias surgen como resultado de fenómenos históricos reflejados sobre el territorio y reclaman un reconocimiento legal; en la República las entidades se crean o desaparecen por ministerio de la ley" (O'Gorman, 1994:4).

El conjunto de mapas que conforman el atlas fueron elaborados con base en las leyes y decretos que crean, suprimen o modifican las unidades político administrativas en que se divide el país,⁹⁵ y que además definen sus límites. El atlas está conformado por un total de 193 mapas: 26 nacionales y 167 provinciales. Los nacionales registran como se va estructurando el país en su conjunto, por medio de la creación sucesiva de provincias, supresión o reposición de ellas, lo que trae consigo modificación de límites. A su vez, los provinciales, muestran la creación, supresión y en general los cambios que experimentan los departamentos que componen una provincia.⁹⁶

Como resultado de la detallada reconstrucción de la evolución político administrativa de Chile, el estudio en referencia ha permitido evidenciar a partir de la

La región es considerada como la unidad territorial y administrativa mayor, dejando a la provincia como una subunidad de ésta.

⁹⁵ Las provincias se conciben como las unidades político administrativas mayores, las que están subdivididas en departamentos, éstos en subdelegaciones y las subdelegaciones en distritos. En diciembre de 1981 se promulga la Ley de Comuna Autónoma, que junto con el Decreto de creación de municipalidades fortalece el concepto de comuna en reemplazo de la subdelegación. La Constitución Política de 1925 mantuvo para efectos del gobierno interior la misma estructura de gobierno interior (provincia, departamento, subdelegación y distrito), en cambio para el régimen administrativo interior, estableció la división del país en provincias y las provincias en comunas (las que equivalen a la subdelegación).

⁹⁶ La creación de los departamentos no siempre es coincidente con la fijación de sus respectivos límites.

representación cartográfica del proceso, la forma como el Estado fue ejerciendo su poder sobre el territorio que administra y ordena. Es así como, a consecuencia de la implementación y generación de las provincias a lo largo del siglo XIX y mediados del siglo XX, es posible advertir al menos dos periodos: el primero vinculado con la formación y consolidación de la nación, que comprende desde 1812 hasta 1927 y, el segundo, asociado al desarrollo económico y descentralización del país que abarca desde 1927 hasta 1940.

El periodo 1812-1927 se caracteriza por el hecho de que en un primer momento, entre 1812 y 1823, se mantuvo en vigencia casi la misma forma de división que imperó durante el régimen colonial. Luego se dio inicio a una continua y sistemática subdivisión del territorio, cuyo primer impacto de importancia se comienza a gestar en 1823 y culmina en agosto 1826 (Sanhueza, 2008:490), cuando el Congreso aprueba la creación de cinco nuevas provincias: Aconcagua, Colchagua, Maule, Valdivia y Chiloé, las que se añaden a las primitivas tres de Coquimbo, Santiago y Concepción. Esta modificación estuvo inspirada en la idea de instaurar un sistema federal para el país;⁹⁷ por lo que fraccionar el territorio favorecía y reforzaba la implementación de este sistema. Lo anterior, en consideración a la ponderación que tanto el poder ejecutivo como legislativo, hacían de los beneficios que su aplicación había traído a pueblos como el de los Estados Unidos, Argentina y México (Figura 2). Equidad y proporcionalidad, así como también la utilización de los deslindes naturales, eran los criterios a utilizar para la división del territorio que estaba en la mente de los legisladores. Sin embargo, se encontraron ante una realidad que dificultaba su accionar, ésta era la falta de levantamientos cartográficos con un cierto nivel de precisión, así como también el poder contar con una información estadística fidedigna que proporcionara el conocimiento necesario para la puesta en práctica de una nueva administración eficiente y progresista (Sagredo, 1998:133). Dichas carencias, junto con la necesidad de reconocer las características físicas, humanas y económicas de la nación en formación, motivó por parte del gobierno la contratación del naturalista francés Claudio Gay en 1830. Se le encomienda, entre otras cosas, de acuerdo con lo estipulado en el artículo primero del contrato firmado con el gobierno, que junto con “investigar la Historia Natural de Chile, su Geografía, Geología, Estadística y cuanto contribuya a dar a conocer las producciones naturales del país, su industria, comercio y administración”, y realice también “cartas geográficas de cada una (de

⁹⁷ El proyecto que pretendía instaurar una Constitución Federal en Chile en 1826 no se concretó finalmente, a pesar de una buena recepción inicial, en especial de las provincias de Coquimbo y Concepción, por apoyar la iniciativa.

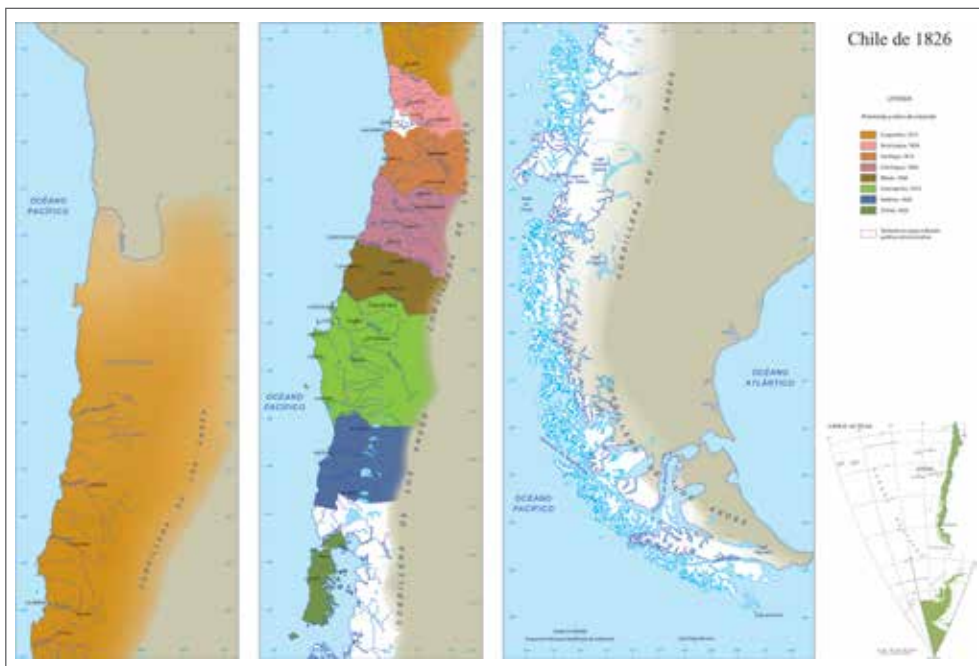


Figura 2. Chile de 1826. Muestra la división territorial de Chile luego de la primera modificación de importancia. Se agregan cinco nuevas provincias a las primitivas tres de Coquimbo, Santiago y Concepción (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

las provincias), láminas de vistas y planos de las principales ciudades, puertos y ríos”.⁹⁸ Los resultados cartográficos los dará a conocer en 1854 con la publicación de un atlas que forma parte de la obra compuesta por treinta tomos de la Historia Física y Política de Chile. En 1848 ocurre una situación similar con el geólogo y geógrafo francés Amado Pissis, a quien el gobierno de la época lo contrata para que realice un reconocimiento de la geología y mineralogía del país, relación que debía estar acompañada de la cartografía correspondiente, asunto que quedó plasmado en el Plano Topográfico y Geológico de la República de Chile, publicado en 1873. La necesidad de disponer de herramientas adecuadas para la gestión y ordenación del territorio, siguió siendo un asunto deseado por las distintas administraciones del país y es así como años más tarde, con motivo del Centenario de la República, la

⁹⁸ Contrato firmado el 14 de septiembre de 1830, entre el ministro Diego Portales y Claudio Gay.

Oficina de Mensura de Tierras, dirigida por el Ingeniero Geógrafo Luis Riso Patrón, realizó un nuevo levantamiento cartográfico del territorio nacional, obra realizada entre 1808 y 1811, cuyo propósito se orientó a actualizar la base cartográfica del país y mejorar la calidad de los mapas de sus predecesores. Por otra parte, también se hizo notar nuevamente que para un mejor obrar de las autoridades, en materia de división territorial, era de la mayor conveniencia disponer de información estadística, situación que motivó durante el gobierno de Manuel Bulnes la creación de la Oficina de Estadísticas en 1843 y la puesta en circulación años más tarde del Anuario Estadístico, en 1860.

No obstante lo anterior, como producto de la subdivisión de 1826 y su correspondiente demarcación territorial, florecerá al interior de las ciudades que son parte de la jurisdicción provincial respectiva, los sentimientos locales y provinciales. Los vecinos se involucran en las implicancias que les acarrea la aplicación de la forma como se llevaba a la práctica el sistema de gobierno interior por parte del Estado. Lo anterior se hacía presente mediante el hecho de manifestar su complacencia con tal decisión, así como también declarar su rechazo o solicitar directamente su incorporación a otra provincia. Al mismo tiempo, exponer sus fortalezas para alzarse como ciudad capital, motivaciones que están fundadas en situaciones a veces de orden político, otras por circunstancias económicas o bien por asuntos sociales, con frecuencia demográficos. Es el caso, por ejemplo, de la disputa entre Chillán y Concepción por ser la capital de la provincia de Concepción, lo mismo argumentará Talca sobre Curicó para el caso de la provincia del Maule, haciendo lo propio la ciudad de Valparaíso sobre San Felipe para la provincia de Aconcagua (Sanhueza, 2008:491). Incluso Talca y Valparaíso solicitan al gobierno central de la nación ser declaradas provincias, condición que logran en 1833 y 1842, respectivamente.

La subdivisión del territorio continuará incrementándose durante todo el siglo XIX, de manera especial en la zona centro sur del país, área en la que se concentra el mayor porcentaje de la población, así como también el grueso de las actividades agrícolas ganaderas y forestales, con la necesaria demanda de mayores servicios. Sin embargo, una medida política en materia de organización y administración territorial, ocurrida a mediados del siglo, interrumpirá el normal desarrollo de subdivisión del espacio chileno. En 1852 el gobierno encabezado por Manuel Montt, decide la creación de la provincia de Arauco, en el área correspondiente a la Araucanía, la que había gozado de un estatus especial desde la época colonial y que aún lo mantenía bien entrada la República. En términos generales, la Araucanía quedaba comprendida desde el río Biobío por el norte hasta el río Toltén por el sur, ocupada por el pueblo mapuche, pero que en este momento, por diversas circunstancias,

hacían aconsejable su sometimiento al mismo sistema imperante en el resto del país (Figura 3). Sin embargo, la particular situación de este pueblo hizo que mantuviera un régimen especial de administración, dependiendo directamente del Presidente de la República y donde a gran parte de la provincia se le dio la denominación de “Territorio Fronterizo de la Provincia de Arauco”. En la medida que el proceso de incorporación de esta área fue avanzando en la misma dirección que el resto del país, se redujo su superficie y poco a poco se adaptó al modelo general, aunque previamente se transformó en el “Territorio de Colonización de Angol”, en el que en definitiva, solo después de treinta y cinco años, en 1887, se crean las provincias de Malleco y Cautín. Con ello se vino a zanjar por lo menos la situación político administrativa derivada de la aplicación del régimen de gobierno interior en esta importante área del país (Figura 4).



Figura 3. Chile de 1852. Muestra el progresivo avance de creación de provincias en el país. Este año “La Araucanía” es incorporada al régimen de gobierno interior, mediante la creación de la provincia de Arauco, al igual que el extremo sur bajo el nombre de Colonia de Magallanes (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

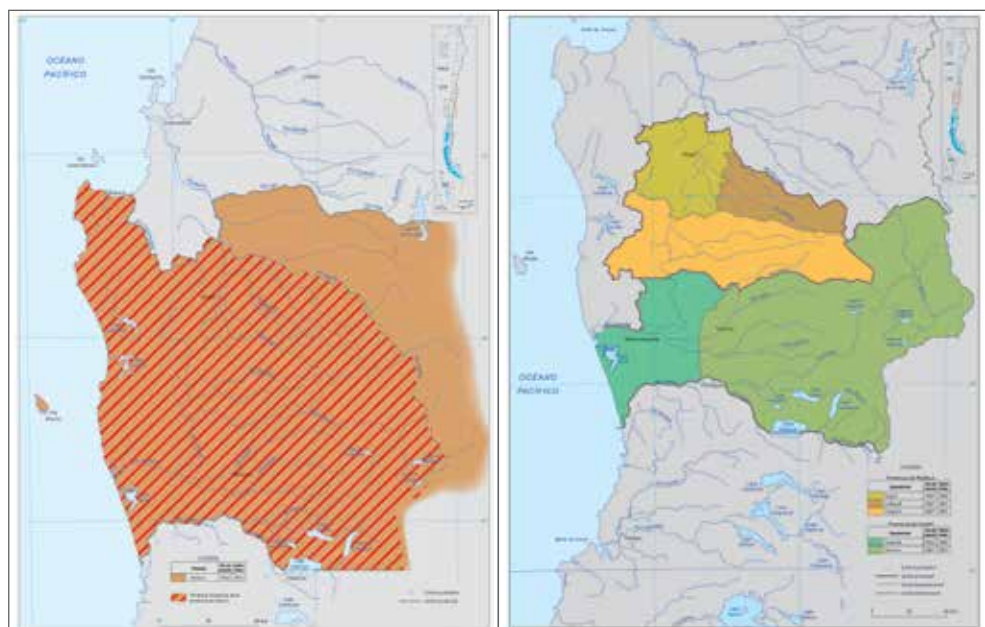


Figura 4. Muestra a la izquierda la Provincia de Arauco creada en 1852, donde parte importante de ella corresponde al denominado Territorio Fronterizo. A la derecha, la transformación que ocurre en el mismo territorio 35 años después, momento en que se crean las provincias de Malleco y Cautín que ocupan parte importante de su superficie (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

El término de la centuria encontró al país dividido en veintitrés provincias y un territorio, el “Territorio de Colonización de Magallanes”. Entre las provincias en que se divide el país estaban también incluidas las provincias de Tacna, Tarapacá y Antofagasta, las que se incorporan al territorio chileno luego de finalizada la Guerra del Pacífico, conflicto bélico que tuvo lugar de 1879 a 1883, en que se vieron involucrados Chile, Perú y Bolivia (Figura 5).

El segundo periodo se inicia en 1927, cuando el proceso de división político administrativo sufrió una alteración de importancia bajo el gobierno autoritario de Carlos Ibáñez del Campo, quien al asumir el poder en 1925, se propuso llevar adelante una reestructuración de todo el aparataje público orientado a disminuir los gastos y hacer más eficiente la administración del Estado. Una de las medidas contempladas en el plan de acción de su gobierno, fue la disminución del número de provincias, lo que se hizo efectivo en 1927, cuando se pasó de veintitrés a



Figura 5. Chile de 1884. Muestra la situación del país una vez finalizada la Guerra del Pacífico. Las provincias de Tacna y Tarapacá se encuentran incorporadas como provincias de Chile, solo falta Antofagasta, la que se creará en 1888 (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

dieciséis, suprimiendo siete de ellas cuyos territorios pasaron a integrarse a otras entidades provinciales. La medida afectó a las provincias de Valparaíso, O'Higgins, Curicó, Linares, Malleco, Arauco y Llanquihue (Figura 6). Por otra parte, en una medida de carácter geopolítico del gobierno, incorporó al sistema de provincias el extremo sur del país, al crear las de Aysén y Magallanes en 1929. La finalidad de esta acción era enfrentar de mejor manera los problemas limítrofes con la República Argentina, así como también, en el cumplimiento de un acuerdo con el Perú, se entregó la provincia de Tacna en 1929. Luego de la finalización del gobierno de Carlos Ibáñez en 1931, las siete provincias suprimidas fueron reinstaladas al sistema nuevamente, entre 1934 y 1937, ante los requerimientos de la propia población provincial.

El proceso de creación de nuevas provincias, para cubrir todo el territorio nacional, llegará a su fin en 1940, en el instante que se crea la provincia de Osorno, la última de las veinticinco con las que contó esta modalidad de sistema de gobierno



Figura 6. Chile de 1927. Muestra los efectos de la aplicación de la reforma introducida por el gobierno de Carlos Ibáñez del Campo a la división político administrativa del país, quien suprimió siete provincias de las veintitrés existentes hasta ese momento.

interior en Chile (Figura 7). Con todo, el periodo comprendido entre 1927 y 1940 se caracteriza por el permanente interés del Estado en estimular la descentralización y propender a un equilibrado desarrollo nacional, lo que en definitiva se tradujo en la consolidación del modelo político administrativo, el que se mantuvo vigente por 34 años, lapso que media entre la creación de la última provincia y 1974, año de la instalación de un nuevo modelo de división política administrativa, fundado ahora en la región como unidad mayor de división territorial.

Durante la vigencia del sistema provincial se advierte que una de las características destacadas que tiene de la división político administrativa de Chile, es la estrecha vinculación de la unidad política con el espacio real, es decir, que el territorio en el cual se emplaza cada una de las provincias, tanto en su sentido este-oeste, enmarcado por el mar y la cordillera andina, como también en su orientación norte a sur, queda definido en la mayoría de los casos por accidentes geográficos de fácil reconocimiento, como suelen ser ríos, cuencas, valles, cordones montañosos, etc., que le otorgan



Figura 7. Chile de 1940. Muestra la estructura provincial del país luego de la creación de la última provincia: Osorno. El país quedó formado por 25 provincias y permanece sin modificar el número de entidades hasta 1974 (fuente: Proyecto Fondecyt N° 1051034).

identidad al espacio geográfico provincial. Otra característica es la estabilidad de los procesos divisorios, sin grandes rupturas y con un claro predominio de continuidad y gradualidad, apreciándose constantes agregaciones y fragmentación de las unidades político administrativas pero sin romper la unidad territorial. En este mismo orden de cosas, sobresalen como otra particularidad las denominaciones con las que se designan a las provincias, departamentos, subdelegaciones y distritos, las que aluden frecuentemente a denominaciones geográfico-histórico de los lugares, por sobre otro tipo de consideraciones. Aunque es algo íntimamente ligado a todo proceso de ordenamiento territorial, independiente del modelo que se elija para que opere el régimen de gobierno interior, la descentralización y un desarrollo equilibrado de cada una de las unidades que componen el sistema, constituye un propósito a alcanzar, asunto que también está presente de principio a fin durante el tiempo en que estuvo vigente el modelo provincial y que se aprecia con mayor fuerza durante el periodo 1927-1940.

El proceso de instalación de la geografía en Chile a nivel universitario parece no diferir de lo que ocurre en el resto del mundo, ella ingresa a las facultades de ciencias naturales para integrar la malla curricular, como una disciplina más, en la formación de los Ingenieros Civiles Geógrafos, y por otro lado, hace lo propio en las facultades de humanidades donde junto con la historia, se integran para formar a los pedagogos en Historia y Geografía, donde se práctica una geografía descriptiva. Habitualmente, egresados de pedagogía con claros intereses por la geografía, son los impulsores de separar aguas entre quienes desean dedicarse a su enseñanza en la educación media y quienes pretenden acceder a través de ella a una carrera profesional, claramente distinta de la del profesor. Su diferencia está dada en el momento que ello comienza a operar, para el caso de Chile, su instalación en la Facultad de Ciencias ocurre en 1853 y en la de Humanidades en 1889. Años más tarde se crean los Institutos de Geografía, el primero de ellos en la Universidad de Chile, modalidad que se extiende a otros centros de educación superior, como ocurre en la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde se crea en 1970, entre cuyos objetivos se encuentra el de formar geógrafos profesionales, cuya labor se efectuará dentro de una geografía que podemos llamar aplicada.

En el desarrollo de los Institutos de Geografía se contempla como elemento esencial, además de impartir docencia, la realización de investigación al más alto nivel, para, entre otras cosas, sustentar los programas académicos de pregrado y postgrado, asunto que en el Instituto de Geografía de la PUC se comenzó a impulsar desde el momento mismo de su creación. Las diferentes líneas que se promovieron al amparo, tanto de la Geografía Humana como de la Geografía Física, desde sus inicios, han tenido el mérito de actualizarse y renovarse de acuerdo con las tendencias geográficas que imperan en los mejores centros universitarios, situación que ha permitido a sus docentes mantener una activa participación en eventos nacionales e internacionales de geografía y ciencias afines, así como también ser parte de redes internacionales y publicar el resultado de sus investigaciones; en definitiva promover y cultivar la ciencia geográfica, bajo la práctica de una geografía analítica. De este modo, se puede afirmar con cierta certeza que la geografía que hoy se cultiva en Latinoamérica ya no es periférica, está en el centro mismo de los lineamientos que imperan entre sus cultores a nivel mundial.

Un ejemplo del tipo de investigación que se lleva adelante en el Instituto de Geografía de la PUC en la actualidad, lo constituye el *Atlas de la historia de la división política administrativa de Chile 1810-1940*, el que da cuenta de un trabajo interdiscipli-

nario entre geógrafos e historiadores, reseñado en esta oportunidad para incluirlo como parte de esta presentación. Su propósito se orienta a mostrar a través de una secuencia de cartas temáticas, cómo el Estado ejerció su poder sobre el territorio para administrarlo y ordenarlo, mientras se mantuvo vigente el modelo provincial como forma de gobierno interior de la nación chilena.

Referencias

- Commons, Á. (2002), *Cartografía de las divisiones territoriales de México, 1519 -2000*, Temas Selectos de Geografía de México (I.1.4), Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Gangas, M. y H. Santis (1983), “Hans Steffen: el geógrafo de la Patagonia Occidental”, *Informativo del Instituto Geográfico Militar de Chile, Boletín*, IV Trimestre, IGM de Chile, pp. 15-36.
- Gangas, M. y H. Santis (1987), “Formación y desarrollo de la Geografía Chilena”, *Norte Grande, Revista de Geografía*, núm. 14, Instituto de Geografía, PUC de Chile, Chile, pp. 75-91.
- González, J. (2005), La enseñanza de la Geografía y Cartografía en Chile. *Anales del Instituto de Chile, Estudios*, núm. 25, Instituto de Chile, Chile, pp. 407- 438.
- González, J. y P. Bernedo (2013), “Cartografía de la transformación de un territorio: La Araucanía 1852- 1887”, *Norte Grande, Revista de Geografía*, núm. 54, Instituto de Geografía, PUC de Chile, Chile, pp. 179-198.
- Henríquez, R. M. (1987), “Reforma Agraria en Chile”, *Norte Grande, Revista de Geografía*, Instituto de Geografía, PUC de Chile, núm. 14, Chile, pp. 61-65.
- Liendo, O. (2004), *Geografía Profesional en Chile. Una visión retrospectiva desde comienzos del siglo XXI*, Colección Estudios Profesionales, Universidad Bolivariana, Chile.
- O’ Gorman, E. (1994), *Historia de las divisiones territoriales de México*, Porrúa, México.
- Rioseco H., R. (1999), “La investigación en el Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile”, *Estudios Geográficos, Revista*, núm. 234, CSIC, Instituto de Economía y Geografía, Madrid, España, pp. 160-171.
- Sagredo, R. (1998), “La idea geográfica de Chile en el siglo XIX”, *Mapocho, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, núm. 44, Ediciones de la DIBAM, Chile.

- Sanhueza, C. (2008), “La primera división política administrativa de Chile, 1811-1826”, *Historia, Revista*, núm. 41, Instituto de Historia PUC de Chile, Chile, pp. 447-493.
- Santis, H. (1990), “El Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Sus primeros veinte años, 1970-1990”, *Norte Grande, Revista de Geografía*, núm. 17, Instituto de Geografía, PUC de Chile, Chile, pp. 5-16.

La Geografía en Costa Rica y sus antecedentes de internacionalización

El geógrafo no es un ser aislado, sino que se encuentra profundamente enraizado en un contexto y una época.

O. Pena y A. Sangrin

Liliam Quirós Arias

Universidad Nacional de Costa Rica

Introducción

El origen de la geografía en Costa Rica se enmarca en un momento histórico de importantes cambios políticos, económicos y culturales. La expansión agrícola y la ocupación del territorio, y más tardíamente los procesos de industrialización y los movimientos migratorios campo-ciudad, estructuraron un espacio caracterizado por la ocupación espontánea, la exclusión social y los desajustes territoriales, que empezaron a manifestarse en los desbalances ambientales y en espacios de exclusión urbana. El modelo de desarrollo económico adoptado por el país ocasionó procesos de ocupación del territorio basados en la explotación de recursos primarios, que se vincularon con la utilización extensiva de los recursos naturales; la agricultura –el café particularmente– se desarrolló como el principal recurso económico que le permitió al país integrarse al mercado mundial.

Los primeros estudios geográficos del siglo XIX, los cuales tuvieron una gran importancia en la constitución de la naciente República, estuvieron a cargo de científicos extranjeros; posteriormente, la formación de cuadros profesionales internos dio paso al desempeño de destacadas figuras en el ámbito nacional. La institucionalización de la geografía en los años setenta, a cargo de dos universidades públicas: la Universidad Nacional y la Universidad de Costa Rica, inició un periodo

de estabilidad y mejoramiento de la inserción de la disciplina geográfica como ciencia. La confluencia de geógrafos foráneos en el país que impartían importantes cátedras y colaboraban en la formación de los profesionales, que más tarde asumirían la formación de las nuevas generaciones de geógrafos, le confirieron ese impulso inicial. El plan curricular permitió contar con la carrera y la formación profesional en geografía, e integró una visión holística y un enfoque interdisciplinario enriquecida por el aporte de profesionales de diferentes partes del mundo que han impactado el quehacer geográfico del país.

El establecimiento de las redes y los convenios de cooperación en temas de intercambio académico, formación de posgrado e investigación conjunta delinearon la ruta de internacionalización de la disciplina. La polivalencia caracteriza el campo profesional del geógrafo, el cual cuenta con un buen posicionamiento en áreas como: Ciencias de la Información Geográfica, Paisaje, Territorio y Recursos Naturales, Gestión y Ordenamiento del Territorio, y un menor desempeño en el área de Enseñanza de la Geografía en la educación en los niveles básicos y medio. La geografía actualmente tiene una alta incidencia en los espacios de discusión; los geógrafos contratados en las instituciones públicas, municipalidades y organizaciones privadas, cuentan con una formación que les permite conformar grupos de trabajo que contribuyen al debate y a la resolución de problemas territoriales.

La evidencia de estudios geográficos y el surgimiento de la comunidad científica

Según Carvajal (1996-1997), el conocimiento geográfico escrito inició con las primeras expediciones de los conquistadores españoles, quienes relataron sus viajes de exploración y la variedad de hallazgos de flora y fauna del nuevo continente. Seguidamente, los viajes de los naturalistas, que contaban con preparación académica para registrar y comparar lo observado, representaron un proceso importante en la clasificación de especies animales y vegetales. La primera descripción científica de la vegetación de Costa Rica la realizó el danés Andrés S. Oerted a finales del siglo XVIII (*Ibid.*). Sin embargo, en el proceso de advenimiento de la independencia y de la formación del estado costarricense se dan los avances más significativos; la necesidad de delimitar las fronteras del país y colonizar tierras ociosas motivó la documentación y generación de información básica.

Siguiendo con los escritos de Carvajal, el Bachiller Rafael Osejo fue el primero en escribir algunas notas sobre Costa Rica y enviarlas al Catecismo de Geografía de

Ackermann; notas presentadas en forma de cuestionario, cuyo objetivo era que los ciudadanos conocieran el territorio en que habitaban.

Según Osejo (1833:75), “la falta de apuntamientos históricos: el no *haverse* practicado observación alguna geográfica y la poca *extención* que hasta ahora han tenido las investigaciones rurales de los habitantes”. Esto justificó, a su entender, la inclusión del capítulo de *Costa-rica* como se le llama a Costa Rica. La apertura de una ruta interoceánica, utilizando el río San Juan, el lago de Nicaragua y el istmo de Rivas, atrajo a científicos de gran prestigio como Alejandro Von Franziuts y Carl Hoffman, quienes realizaron las más amplias descripciones de cómo era el paisaje del momento.

Un hecho importante que, según Rivera (2010:4), influyó en los estudios geográficos, fue la creación en 1843 de la primera universidad en Costa Rica, la Universidad de Santo Tomás de orientación católica, derivada de la Casa de Enseñanza de Santo Tomás creada en 1814, la cual contó con las Facultades de Teología, Derecho, Letras y Medicina. Su misión fue “preparar a los pensadores y administradores para dirigir y orientar la vida nacional en las diversas actividades humanas”. Los estudios se organizaron en investigaciones menores que finalizaban con el nivel de bachillerato en Filosofía y mayores con el título de licenciado y doctor. Los estudios menores se organizaron en tres cátedras: 1. Lengua Castellana y Latina, 2. Aritmética, Geometría y Geografía y 3. Filosofía. La Universidad de Santo Tomás se enfrentó durante su establecimiento y sus años de existencia a una permanente crisis, entre ellas, la falta de alumnos, quienes, según Rivera, se inclinaron por las Ciencias Jurídicas y Políticas, lo que llevó a suprimir diversas cátedras, entre ellas la de geografía.

Con la reforma educativa de 1886, los hechos acontecidos en el ámbito político y educativo influyeron en la orientación educativa y la relevancia que adquirió la geografía para interpretar e integrar el territorio a la vida nacional. Según lo planteó Quirós (1990), la primera reforma educativa en Costa Rica fue liderada por el Secretario de Instrucción Pública Mauro Fernández Acuña, con la colaboración de importantes figuras; la reforma proponía crear un sistema educativo integrado desde el *kindergarten* hasta la universidad. La reforma inició con la aprobación de la Ley Fundamental de Instrucción Pública en 1885 y la Ley General de Educación Común en 1886. Entre 1887 y 1888 se crearon cuatro establecimientos de educación que ofrecían preparación en los niveles de primaria y secundaria, el Liceo de Costa Rica (único en ofrecer secundaria completa), el Instituto de Alajuela, el Colegio Superior de Señoritas y el Instituto de Heredia.

Quirós (1990) señaló que, como parte de la Reforma Educativa, se cerró la Universidad de Santo Tomás fundada en 1843, hecho que ocasionó que el país se

quedara sin universidad hasta 1940, año en que se creó la Universidad de Costa Rica. En su lugar se propuso la creación de un instituto politécnico que nunca se concretó; durante ese periodo esta misma autora afirmó que solamente siguió funcionando la Escuela de Derecho, que preparaba abogados para la clase dominante. La ideología detrás de la decisión del licenciado Mauro Fernández fue canalizar recursos para la enseñanza secundaria, sustituir la enseñanza científica por una formación técnica, pues consideraba que el país no estaba preparado para formar científicos, y finalmente, limitar el ascenso de nuevos sectores sociales a la vida política nacional (Solano y Díaz, 2005). Para sustituir esta carencia de universidad en el país, el gobierno del momento asignó 84 becas para estudiar en el exterior, entre ellos; conocidos intelectuales de la época como Carlos Monge Alfaro e Isaac Felipe Azofeifa estudiaron en Chile y a su regreso al país influyeron decisivamente en el rumbo de la educación costarricense (Quesada, 2001).

En el contexto de la Reforma Educativa la alianza entre la comunidad científica y el sector gobernante propició la llegada al país de importantes científicos, como los doctores Henry Pittier Dormond, Paul Biolley, Gustave Michaud, Jean Rudin y Adolphe Tonduz. Éstos tuvieron la misión de reestructurar los programas educativos y dar impulso a las ciencias en la secundaria. Impartieron las cátedras de Ciencias Naturales, Física, Química, Geografía y Agricultura en el Liceo de Costa Rica (1887), posteriormente en el Colegio de Señoritas (1888) y en el Instituto de Alajuela (1889), (Solano y Díaz, 2005). Se inauguró además el Museo Nacional, inspirado en el Instituto Smithsonian de Washington y adaptado a la realidad costarricense por el naturalista Anastasio Alfaro; este museo permitió organizar colecciones botánicas, zoológicas, geológicas y arqueológicas, con lo que se logró atraer la atención de la comunidad científica internacional.

Respecto a la enseñanza y al establecimiento de la geografía en el país, el legado más importante se le ha atribuido al Dr. Henry Pittier,⁹⁹ quien fundó en 1887 el Observatorio Meteorológico, conocido desde 1888 como el Instituto Meteorológico Nacional. La necesidad de ampliar conocimientos en otras áreas, entre ellas la geografía, llevó posteriormente a establecer el Instituto Físico-Geográfico Nacional (1989). Según Goebel (2006-2007:55),

⁹⁹ Henri Pittier nació en 1857, en Bex, Suiza y murió el 27 de enero de 1950 en Caracas, Venezuela. Fue ingeniero, geógrafo, pintor, naturalista y botánico. A sus 30 años viajó a Costa Rica y se estableció por un periodo de 15 años, lapso en el que realizó innumerables aportaciones científicas.

este último, se constituyó como una entidad multifuncional, que concentró gran parte de la actividad científica en aspectos fundamentales para el Estado, tales como la exploración geográfica, el mapeo del territorio, las observaciones meteorológicas, y las actividades botánicas.

El financiamiento del Estado permitió que el Instituto Físico-Geográfico Nacional coordinara y dirigiera la investigación científica del país, así como la realización de expediciones con el fin de recolectar datos para renovar la cartografía nacional, estudiar los recursos naturales, incentivar la colonización de amplias zonas e integrarse a la economía nacional (Solano y Díaz, 2005). En este mismo periodo, según estos autores, se editaron los *Anales* del Instituto Físico-Geográfico Nacional y el Museo Nacional (1889-1894 y 1896); además, el Dr. Pittier publicó *Primitiae Florae Costaricensis*, texto en el que se catalogan importantes especies de flora y fauna producto de las expediciones científicas que realizó entre 1891-1903. Según Carvajal (1996-1997:127), como geógrafo el Dr. Pittier “tiene a su haber dos grandes realizaciones: las notas sobre la orografía e hidrología y el mapa de Costa Rica a escala 1:500.000, primer mapa en ofrecer una imagen real del territorio”. Asimismo, actuó como mediador entre la comunidad científica y el poder político.

Al lado de Pittier trabajaron importantes científicos, tanto extranjeros como nacionales, entre ellos Miguel Obregón Lizano, quien escribió *Geografía General de Costa Rica*, texto que integra una visión del paisaje y de la sociedad de la época. La geografía se impartía desde 1886 como parte del currículo de secundaria de forma individual. En 1953 fue agrupada junto con otras disciplinas bajo el nombre de Estudios Sociales, categorización que integraba la Geografía, la Historia y la Educación Cívica.

La institucionalización de la Geografía: la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional

Fundada la Universidad de Costa Rica, en 1941, el profesor Rafael Obregón Loria, considerado el padre de la Geografía moderna en Costa Rica, impartió los primeros cursos de Cosmografía. Posteriormente, el profesor Carlos Monge Alfaro, quien completó su formación académica en Chile, se encargó de la enseñanza de Historia y Geografía. Asimismo, el Licenciado Carlos Meléndez Chaverri, abrió nuevas cátedras de geografía. En los años setenta, por diferentes circunstancias,

excelentes geógrafos extranjeros, entre ellos: Carolyn Hall (geografía histórica),¹⁰⁰ Roy Ryder (geomorfología), Ute Heideman (epistemología de la geografía) y Jean Pierre Bergoeing (geomorfología), dieron un gran impulso a la disciplina formando nuevos profesionales, a los que se les otorgaron becas para completar sus estudios de posgrado en el exterior; gran parte de ellos viajaron a Francia. El Departamento de Geografía formó parte hasta 1997 de la Escuela de Historia y Geografía, año en que se estableció la Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica como unidad independiente.

Con el establecimiento de la carrera en la Universidad de Costa Rica se inició todo un proceso de investigación geográfica; se fundó la revista *Geoistmo* (1987), editada conjuntamente con el Instituto Geográfico Nacional. En 1990 se inauguró la Maestría Centroamericana de Geografía, concebida con un enfoque regional centroamericano que ha logrado importantes aportes en la formación de profesionales de los países del área.

La Universidad Nacional se fundó en 1973, y con ella la Escuela de Ciencias Geográficas; la carrera de Ciencias Geográficas se impartió por primera vez en 1974, con un plan curricular enmarcado en el enfoque dicotómico de la Geografía física y la Geografía humana. Con el Dr. Oscar Aguilar Bulgarelli,¹⁰¹ director de la Escuela y decano de la Facultad de Ciencias de la Tierra y del Mar, la creación de la Carrera de Ciencias Geográficas definió su aporte al desarrollo del país en un momento en el que poco se conocía de la disciplina, como indicó Goldman (1974:11) en el primer número de la *Revista Geográfica de América Central*, “los geógrafos son profesionales que pueden ocupar diversas e importantes funciones, que van desde la enseñanza y la investigación, en varias instituciones de estudios superiores, hasta el comercio, la industria y el gobierno”.

Tal como ocurrió en la Universidad de Costa Rica, la Escuela de Ciencias Geográficas contó con la participación de profesionales geógrafos de otras latitudes;

¹⁰⁰ Escribió aportes memorables sobre la geografía de Costa Rica, entre ellos: *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica* (1976) y *Costa Rica una interpretación geográfica con perspectiva histórica* (1984), con un enfoque de geografía aplicada. Un material valiosísimo por la gran cantidad de representaciones gráficas, mapas y planos temáticos. Además fueron las primeras investigaciones después de un largo periodo de vacíos en las publicaciones científicas.

¹⁰¹ Un gran pensador vinculado al Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH); ha desempeñado importantes cargos en el quehacer nacional. La Escuela de Ciencias Geográficas le debe ese empeño tesonero que impulsó la fundación de la escuela, el 29 de julio del 2013 tuvimos el honor de escuchar la conferencia de apertura del 40 aniversario de la ECG.

especialmente relevantes fueron los aportes de “la colonia chilena”, quienes exiliados de sus países buscaban mejores oportunidades de vida. Encontraron en la Universidad Nacional un espacio abierto y de grandes posibilidades, entre ellos destacó el trabajo de Eusebio Flores Silva,¹⁰² Juan Humberto Cevo, Florencio Magallón y Miguel Morales Álvarez. Eusebio Flores escribió el libro *Geografía de Costa Rica*, publicado en 1987 por la Universidad Estatal a Distancia. A éstos se unieron profesores provenientes de Estados Unidos, Francia y España. Otros académicos se graduaron en las primeras generaciones de la Carrera de Historia y Geografía de la Universidad de Costa Rica, y encontraron un espacio de trabajo en la Universidad Nacional. Posteriormente, mediante pasantías y bajo la modalidad de profesor invitado, permanecieron en el país profesores de Brasil, Alemania y Estados Unidos. También fueron importantes las posibilidades de prepararse sobre todo a nivel de maestría en el extranjero, en Brasil, la UNAM en México, Estados Unidos y España; así como otros preparados en la misma universidad y producto de esas primeras generaciones de geógrafos y recientemente (después del 2000), algunos docentes completaron sus estudios en la oferta académica que el país ofreció en geografía o en áreas afines. Los cursos de especialización del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) han sido un espacio de capacitación obligatorio para los geógrafos de la Universidad Nacional, evento en que es posible compartir con profesionales de otros países y con destacados académicos de Latinoamérica.

El Instituto Geográfico Nacional por su parte, vio sus primeros frutos a finales del siglo XIX con la llegada de científico Henry Pittier, su primer director, quien cumplió con una labor esencial en el levantamiento de información cartográfica básica del país, desde entonces se publicó el boletín *El Informe Semestral*. La adscripción al Estado y las recurrentes crisis económicas se evidenciaron en la interrupción de funciones y la priorización de necesidades. Pero por Ley No. 59 de julio de 1944 se reabrió. A diferencia de otros países de la región, el Instituto Geográfico Nacional no ha estado en manos de militares y la información generada está al alcance de la sociedad civil: la cartografía base de Costa Rica a escala 1:50 000, los mapas temáticos, las fotografías aéreas y los mapas escolares, entre otras. El Instituto ha sido dirigido en varias oportunidades por geógrafos, y sus departamentos de Geografía

¹⁰² Eusebio Flores regresó a su país natal Chile y en 2007 recibió la distinción Orden al Mérito Docente y Cultural Gabriela Mistral en el grado de Caballero, por su extensa trayectoria pedagógica y su significativo aporte a las ciencias sociales y en especial a la geografía. Fue galardonado con el Premio Milton Santos en el XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina, realizado en Costa Rica del 25 al 29 de julio de 2011.

y Cartografía han constituido un espacio laboral para diversas generaciones de geógrafos. Igualmente, la Sociedad Costarricense de Geografía e Historia se creó el 10 de julio de 1940, e integra profesionales altamente reconocidos.

Pena y Sangrin (1984:97), en su revisión del estado del desarrollo de la geografía en el mundo para inicios de los años ochenta, señalaron que Costa Rica es el único país centroamericano en que esta ciencia se ha podido asentar en las universidades; además, la *Revista Geográfica de América Central* ha recogido aportaciones de geógrafos locales y foráneos, intentando construir una nueva orientación disciplinaria que se adapte mejor a las condiciones centroamericanas: “Costa Rica ha abierto las puertas a numerosos geógrafos foráneos, que han aportado su ayuda a este proceso de redefinición de la ciencia geográfica”.

Retomando el prefacio a su obra, Hall (1984:12) señaló que “la Geografía que se ha escrito de Costa Rica, ha sido publicada más allá de un cuarto de siglo, por lo que espera que su obra sea impulso para nuevas investigaciones”. Su libro refleja tres nociones fundamentales: la geografía es antropocéntrica, su carácter holístico y el dinamismo.

Los primeros años en la concepción geográfica se caracterizaron por la formación de geógrafos profesionales y de un espacio de confluencia de ideas, en el despertar académico y de grandes retos que dieron a conocer una disciplina que, aunque de gran relevancia para los nuevos procesos de la sociedad de los años setenta, asumió una disciplina poco conocida y relacionada con la enseñanza descriptiva, memorística y estática.

La internacionalización entendida como la posibilidad de incentivar la innovación, crear redes del conocimiento y cooperación, las alianzas académicas y administrativas, movilidad y mayor énfasis en la calidad; se visualiza bajo otras denominaciones que en sus primeros años de formación para la educación geográfica han sido relevantes en el camino de reflexión académica. Tünnermann (2011) señala que la internacionalización de la educación superior es muy antigua, y es a la vez moderna, por la emergencia de un conocimiento sin fronteras; contribuye a generar un mayor entendimiento entre las culturas y las naciones, resaltando valores como la solidaridad humana y el respeto a la diversidad cultural. Aquellos profesionales venidos de otros países por diferentes razones, soñadores, trabajadores, con una concepción clara de la disciplina, entregan al país un importante insumo para ese impulso inicial, el conocimiento geográfico en diversas especialidades.

La formación profesional de la Geografía: oferta académica

La Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica está adscrita a la Facultad de Ciencias Sociales. Por su parte, la Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional, desde su fundación en 1974, fue ubicada en la Facultad de Ciencias de la Tierra y del Mar, al lado de carreras como Ciencias Agrarias y Ciencias Ambientales y de importantes institutos de investigación; esta particularidad le confiere a la carrera un enfoque más cercano al medio natural y ambiental y que le otorgan un buen posicionamiento al tema del ordenamiento del territorio. En el Cuadro 1 se especifica la oferta académica que ofrecen los dos centros de enseñanza pública en el país.

Cuadro 1. Costa Rica. Oferta académica Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica y Escuela de Ciencia Geográficas, Universidad Nacional, 2013

Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica	Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional de Costa Rica
	Diplomado (2 años) Cartografía y Diseño Digital.
Bachillerato (4 años)	Bachillerato (4 años)
El estudiante obtiene formación en el ámbito natural y social.	Bachillerato en Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio.
Licenciatura (1 año)	Licenciatura (1 año)
Tres énfasis: Ordenamiento del medio físico, el medio sociocultural y Geografía del turismo.	Bachillerato en Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio.
Posgrados	Posgrados
Maestría Centroamericana en Geografía.	Maestría en Gestión del Turismo de Naturaleza.
Maestría en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Programa compartido por ambas universidades	

Fuente: información recolectada en UNA, UCR, 2013.

La oferta académica de ambas universidades ofrece el título a nivel de bachillerato, licenciatura y maestría. Ambas escuelas integran la formación de programas de enseñanza secundaria en el bachillerato en la Enseñanza de los Estudios Sociales y la Educación Cívica. En 2007 se inició la primera promoción de la Maestría en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección con la participación de ambas universidades, en 2013 se imparte la tercera promoción.

Los periodos de matrícula se realizan anualmente; el número de estudiantes de primer ingreso para el caso de la Escuela de Ciencias Geográficas es de 38, y la Escuela de Geografía recibe 70, con un padrón inscrito de 320 estudiantes, de bachillerato y licenciatura, la graduación de bachillerato oscila entre 20 y 25 estudiantes por año. El plan de estudio está estructurado para graduar estudiantes en el nivel de bachillerato en cuatro años y en seis años en el nivel de licenciatura. En el caso de las maestrías, éstas se abren cada dos años y en promedio se registran quince estudiantes por promoción.

Los procesos de acreditación de carreras promovidos por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) incentivaron a la Escuela de Ciencias Geográficas a llevar a cabo la acreditación de la Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio, acreditación que logró en 2010.

Por su parte, la oferta académica de la Escuela de Ciencias Geográficas,¹⁰³ se ha venido modificando y adaptando a las tendencias del desarrollo de la propia disciplina y a las posibilidades de inserción en el mundo laboral de los geógrafos. El primer plan de estudios, fue modificado diez años después, sin embargo, no fue sino hasta 1992 que se incorporaron cambios sustanciales. Se pasó de un enfoque dicotómico de la geografía a un enfoque de unidad de la misma con énfasis en el ordenamiento del territorio, y se incluyeron en la malla curricular los primeros cursos de SIG.

La crisis económica de los años ochenta y principios de los noventa fue un periodo difícil para la Escuela de Ciencias Geográficas, ya que se redujeron las opciones laborales en el sector público, disminuyó el ingreso de los estudiantes a la carrera y la Universidad pasó por un proceso de replanteamiento de su oferta académica. La revisión y adaptación del plan de estudios a las tendencias de la geografía permitió posicionar la carrera tanto en instituciones de planificación a nivel gubernamental como en entes autónomos como las municipalidades. El plan de estudios de más de diez años, logró reformularse en un plan concebido bajo tres ejes curriculares, a

¹⁰³ En algunos apartados se hace referencia a la Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional, por ejercer profesionalmente en ella y contar con información de primera fuente.

saber: sistemas de información geográfica y análisis espacial, los recursos naturales y el ambiente y la planificación y el ordenamiento del territorio. A partir de 2005 se creó un plan de estudios basado en cinco niveles disciplinares, con porcentajes de participación diferenciados según el nivel: I Nivel-Ciencias disciplinares básicas (22.34%), II Nivel-Conocimientos básicos disciplinares sectoriales (16.76%), III Nivel-Ciencias interdisciplinarias integradoras (18.44%), IV nivel-Ciencias transdisciplinarias (13.41%) y V Nivel-Área instrumental y técnica (29.05%), (Escuela de Ciencias Geográficas, 2013).

Los proyectos de investigación que se realizan en las universidades permiten la generación de conocimiento que se revierte en la oferta curricular. En el caso de la Escuela de Ciencias Geográficas, media jornada docente se dedica a la investigación, extensión y otras actividades curriculares. Los proyectos de vínculo externo le permiten a las universidades un acercamiento a las comunidades mediante la realización de consultorías en temáticas específicas; han sido especialmente importantes la elaboración de planes de ordenamiento a nivel local-municipal en varias municipalidades del país y la generación de datos espaciales utilizando los SIG.

En el Cuadro 2 se presenta información de proyectos de investigación, extensión, docencia e integrados que se realizan en la Escuela de Ciencias Geográficas, según área temática.

Se visualizan actividades integradoras como la *Revista Geográfica de América Central* y el proyecto Seguimiento a la calidad en la carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio, en el primero se logra difundir el conocimiento académico y en el segundo dar seguimiento a los indicadores de calidad en los cuales se realiza la docencia, investigación y extensión universitaria.

La Geografía en los espacios de discusión y el fortalecimiento de redes

Los espacios de discusión y divulgación estuvieron presentes desde el momento mismo de la creación de las carreras de geografía, imprimiendo ese carácter diferenciador que ha tenido la disciplina en el contexto nacional. La Escuela de Ciencias Geográficas publicó en 1974 la *Revista Geográfica de América Central*, siendo la primera revista de la Universidad Nacional. La visionaria labor de geógrafos fundadores, en el temprano desarrollo de la geografía, convirtieron la producción académica en el vínculo con el mundo exterior. En 2013 la revista cumplió sus 40 años con 50 números publicados; en su trayectoria ha divulgado los más relevantes

Cuadro 2. Costa Rica. UNA. Escuela de Ciencias Geográficas. Proyectos académicos, 2013

Proyecto	Objetivo	Área de conocimiento
Sistematización de las experiencias de ordenamiento territorial y planes reguladores en la Escuela de Ciencias Geográficas de 1997 a 2012.	Sistematizar las experiencias de la ECG en la formulación y gestión de los proyectos de planes reguladores para capitalizar los servicios prestados a las municipalidades.	Gestión del territorio
Criterios e indicadores de sustentabilidad socio-ambiental en dos ciudades de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica.	Desarrollar un sistema de criterios e indicadores socioambientales como herramienta de evaluación del grado de sustentabilidad urbana que contribuya a mejorar la gestión municipal y la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.	Territorio y ambiente
Índice de potencial de riesgos para la gestión territorial del riesgo.	Crear un índice de potencial de riesgos a partir de cartografía geo-ambiental para apoyar la gestión territorial del riesgo.	Territorio y ambiente
Sistematización de los resultados de proyectos en Paisaje y Conservación en los últimos ocho años en la ECG.	Desarrollar una sistematización de los resultados de los diferentes proyectos relacionados con paisaje y conservación, que permita construir un documento consistente acerca de avances en la temática en el país, centrado en la que permita construir un documento consistente acerca de avances en la temática en el país, centrado en la experiencia acumulada en la ECG.	Territorio y ambiente
Gestión, Desarrollo y Promoción del Área de Cartografía y Diseño Digital.	Promocionar el desarrollo del área de la Cartografía y Diseño Digital en la sociedad a través de actividades de investigación, producción y venta de servicios.	Ciencias de la información espacial

Cuadro 2. Continuación

Proyecto	Objetivo	Área de conocimiento
Servicio de mapoteca virtual para la incorporación de las TIC en las actividades académicas.	Desarrollar el servicio de mapoteca virtual que actualmente se brinda mediante el sitio WEB denominado Mapoteca Virtual.	Enseñanza de la Geografía
Seguimiento a la calidad en la carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio.	Orientar la gestión de acreditación en la carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio.	Integra el quehacer de la unidad
Revista Geográfica de América Central.	Difundir la investigación y los trabajos geográficos y afines realizados en el ámbito nacional y centroamericano, así como promover la discusión y el aporte de los geógrafos a la sociedad.	Integra el quehacer de la unidad
Programa de Estudios Turísticos Territoriales.	Brindar a la comunidad local, regional, nacional e internacional desde la dinámica espacial del turismo, metodologías innovadoras, información, capacitación y herramientas generadas a través de la docencia, la investigación y la extensión, de manera que aporten a la planificación y al desarrollo sustentable del territorio.	Gestión del territorio
Programa Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.	Fortalecer a nivel regional y nacional el uso de las Tecnologías de Información Espacial mediante el desarrollo de proyectos de investigación, docencia y extensión para apoyar los procesos de toma de decisión.	Ciencias de la información espacial

Cuadro 2. Continuación

Proyecto	Objetivo	Área de conocimiento
Espacio urbano regional en geografía: estudios y actividades.	Analizar la experiencia de la ECG en el campo de la geografía urbana y los estudios urbanos regionales, mediante la sistematización de la producción académica en los últimos 20 años, para lograr un impacto mayor de esta área en la transformación del país.	Gestión del territorio
Balance hídrico de la región central de CR. El caso de la micro cuenca del río Tibás.	Realizar un diagnóstico de la disponibilidad del recurso hídrico en la microcuenca del río Tibás que sirva de base para la identificación de las áreas con mayor problemática de disponibilidad de recurso hídrico donde se indicarán alternativas de uso del recurso en las mismas.	Territorio y ambiente
Costa Rica. Análisis de la incidencia relacionada con emergencias y desastres, caracterización a nivel municipal y semblanza histórica geográfica de los cantones con mayor impacto por inundaciones y deslizamientos de acuerdo con la década 1999-2009.	Ordenar y completar los datos aportados por informaciones técnicas pertenecientes a los años 1999, 2007, 2008 y 2009 para complementar las bases de datos e interpretaciones ya elaboradas para los años 2000 al 2006.	Territorio y ambiente

Fuente: Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, 2013.

sucesos en el ámbito del quehacer geográfico en la unidad académica, con el aporte de otras instituciones y países de la región centroamericana, posibilitando un canje a nivel mundial con más de cien prestigiosas revistas; esto contribuyó a la comunidad de geógrafos mantenerse actualizada con las tendencias de la geografía, papel que cumple actualmente.

Por su parte, la revista *Geoistmo* se empezó a editar en 1987, gestionada por la Asociación de Geógrafos Profesionales Costarricenses, el Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica y el Departamento de Geografía de la Universidad de Costa Rica. Durante su trayectoria publicó aportes geográficos sobre aspectos espaciales de los procesos sociales y acerca del estudio del medio físico desde una perspectiva ambiental, priorizando la publicación de trabajos del ámbito centroamericano. Lamentablemente, la revista no se ha publicado desde el 2005.

Otros espacios de promoción y divulgación del conocimiento geográfico han sido los eventos académicos realizados desde los años ochenta; los más relevantes se citan en el Cuadro 3. El XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL, 2011) fue un evento especialmente relevante, reunió a más de 1 200 participantes en la discusión de diversas temáticas. En estos eventos se ha trascendido el ámbito institucional y nacional, y han incorporado la coorganización de varias instituciones y varias organizaciones latinoamericanas.

Los convenios de cooperación han estado presentes de manera formal e informal en las relaciones entre universidades e institutos nacionales e internacionales, establecidos principalmente para la realización de proyectos conjuntos de investigación, extensión, producción, desarrollo e innovación, pasantías, seminarios, cursos, talleres, charlas, capacitaciones y movilidad estudiantil. La Escuela de Ciencias Geográficas mantiene colaboración con importantes universidades de Brasil, como la Universidade Estadual de Rio de Janeiro, la Universidad Rio Grande do Sul y la Universidade de Pernambuco, la Universidad de San Marcos-Texas-USA y la UNAM.¹⁰⁴ La Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica tradicionalmente ha estado ligada al intercambio con Francia, Estados Unidos y otros países latinoamericanos, como Brasil y Chile. A nivel nacional ambas escuelas mantienen convenios con instituciones públicas: Instituto Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Museo Nacional, Instituto Meteorológico Nacional, Instituto Costarricense de Electricidad, Catastro Nacional, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Ambiente y Energía, instituciones estratégicas en la generación de información espacial y ambiental y con municipalidades en todo el país.

¹⁰⁴ Con la UNAM-México, en coordinación con el Dr. Álvaro Sánchez Crispín, se trabajó en el proyecto “Volcanes y Ecoturismo en México y América Central (2010-2012)” y en el 2013 se continuó con el proyecto “Proyecto Turismo y territorio en áreas naturales protegidas de México y América Central” en el cual además participan Nicaragua y Panamá.

Cuadro 3. Costa Rica. Eventos académicos que han marcado reflexión interna, el intercambio académico y la proyección internacional, 2013

Evento académico	Coorganización	Área temática	Fecha de realización
Primer Congreso de Geografía de Costa Rica	Universidades públicas, del Instituto Geográfico Nacional y el Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas	Geografía y Desarrollo.	agosto 1984
I Conferencia Latinoamericana sobre Informática en Geografía	Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), Unión Geográfica Internacional (IGU)	Cartografía digital, Modelamiento de procesos espaciales, Sensores remotos y Sistemas de información geográfica.	Geografía 5 al 9 de octubre de 1987
I Congreso sobre Desastres en Costa Rica	Comisión Nacional de Emergencia, la Escuela de Ciencias Geográficas y la Organización Panamericana de Salud	Divulgar el estado de análisis de los desastres naturales en Costa Rica, considerando que es un país altamente afectado por este tipo de eventos, posibilitando tener un conocimiento adecuado del estado actual.	octubre de 1988
Encuentro sobre Ordenamiento Territorial	Escuela de Ciencias Geográficas, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Comisión Nacional de Emergencias	Escuela de Ciencias Geográficas, Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, Comisión Nacional de Emergencias.	1994
I Encuentro Nacional de Usuarios en Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección (TD) en Costa Rica	Escuela Ciencias Geográficas, UNA Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT), Instituto Geográfico Nacional Universidad de Costa Rica (UCR) Proyecto Planificación Regional y Urbana de la Gran Área Metropolitana (PRU-GAM)	SIG y ambiente, “Modelos de datos e Infraestructura de datos geoespaciales”, SIG, planificación cuencas y vulnerabilidad y SIG aplicación en planificación urbano municipal.	17, 18 y 19 de octubre de 2006

Cuadro 3. Continuación

Evento académico	Coorganización	Área temática	Fecha de realización
Coloquio 35 años haciendo Geografía	Escuela de Ciencias Geográficas	La identidad de la Geografía, el desarrollo de conocimientos, prácticas en los campos del Pensamiento y Epistemología de la Geografía, Gestión y Ordenamiento del Territorio, Ciencia de la Información Geográfica, Paisaje y Territorio, y Enseñanza de la Geografía	21 y 22 de julio del 2008
XII Conferencia Iberoamericana en Sistemas de Información Geográfica	Escuela Ciencias Geográficas, UNA Conferencias Iberoamericanas en SIG	SIG y Ambiente, Ordenamiento Territorial, Infraestructura de datos espaciales, Formación en SIG, Teledetección, y riesgos naturales.	17-19 de julio 2009
XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina (EGAL 2011)	Escuela de Ciencias Geográficas – Escuela de Geografía Universidad de Costa Rica	Abordaje de la Geografía Económica, Política y Social; Enfoques Epistemológicos de la Geografía; Enseñanza y Aprendizajes de la Geografía; Dinámica Urbana, Redes y Transporte; Dinámica de los Espacios Rurales y Sustentabilidad; Geografía Física, Riesgos Socioambientales y Cambio Climático; Población, Género e Identidad Cultural; Ordenamiento, Gestión Territorial y Turismo; Ciencias de la información Geográfica.	25-29 julio del 2011

Cuadro 3. Continuación

Evento académico	Coorganización	Área temática	Fecha de realización
III Taller Espacios de conectividad y zonas de amortiguamiento	Escuela de Ciencias Geográficas	Comunidades y conservación, movimientos sociales y conservación, recursos y ambiente, zonas de amortiguamiento y conservación.	septiembre 2012
Celebración 40 Aniversario de la ECG	Escuela Ciencias Geográficas, Escuela Geografía UCR Invitados internacionales	Epistemología de la Geografía, Ordenamiento territorial, Enseñanza de la Geografía, Geografía Económica, riesgos naturales, SIG.	29-31 de julio 2013

Fuente: Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, 2013.

Este intercambio académico con instituciones y universidades extranjeras desde su fundación le ha conferido a la Geografía un carácter de internacionalización, el intercambio de ideas, recursos y posibilidades de crecimiento profesional han orientado a la disciplina hacia la búsqueda de nuevos paradigmas, temáticas actualizadas en las tendencias disciplinares. En el Cuadro 4 se muestran las pasantías realizadas por académicos de prestigiosas universidades durante 2010-2013 en la ECG y en Cuadro 5 la participación de académicos de la ECG en reuniones científicas, cursos, pasantías, seminarios, foros y coloquios internacionales; participación que permite la retroalimentación académica y la actualización permanente.

La Geografía y el ordenamiento del territorio

La geografía, en tanto síntesis de las ciencias humanas y naturales, es indispensable para aportar en el desarrollo del país. La planificación de usos del suelo, la conservación y utilización de recursos naturales y la óptima distribución de las actividades económicas requieren análisis interdisciplinarios; la geografía por su integración de estudios geográficos contribuye con este fin. El área de Gestión y Ordenamiento del

Cuadro 4. Costa Rica. UNA, Escuela de Ciencias Geográficas, pasantía académica 2010-2013

Área temática	Profesor Pasante
2013	
Geografía Económica, Rural, Espacio agrario	Glaucio Jose Marafon, Universidade Estadual do Rio de Janeiro
Biogeografía, ecología	Dra. Sueli Furlan, Universidad de São Paulo, Brasil
Geografía cultural	Benjamin F. Tillman, Ph.D. Texas Christian University
Enseñanza de la Geografía	MSc. Lidia María Cortes Castillo, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
2012	
Estudios urbanos, transporte	Dr. Rob Kent, California State University, Northridge Los Angeles, CA
Estadística, Ciencias de la información geográfica	MSc. Alberto Boada Rodríguez, Instituto Agustin Codazzi
Estadística, Geografía Económica	Prof. Armando García de León Loza, Instituto de Geografía de la UNAM, México
Ecología del paisaje, biogeografía	Dr. Josep Pinto, Universidad de Girona, España
Biogeografía, ecología	Dra. Sueli Furlan, Universidad de São Paulo, Brasil
Geografía política, urbana	Dr. José Rafael Díaz Garayúa, Coppin State University, USA
Geografía ambiental, conservación	Dr. Humberto Reyes, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
Manejo forestal y comunidades	Dr. John Schelhas, Forest Service, USA
Geografía económica, Enseñanza de la Geografía, Redes	Osvaldo Muñoz-Solari, Ph.D. - Professor Department of Geography Texas State University - San Marcos, USA
2011	
Ciencias de la información geográfica, Cartografía	M. S. c Susana Rocío Arciniega Ortega
Geografía Económica, rural, espacio agrario	Glaucio Jose Marafon, Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Cuadro 4. Continuación

Área temática	Profesor Pasante
Biogeografía, ecología	Dra. Sueli Furlan, Universidad de São Paulo, Brasil
Ordenamiento Territorial	Nancy Pérez, Universidad de La Habana, Cuba
Biogeografía, ecología	Alfonso Jirón García, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
2010	
Epistemología, Filosofía	Dr. Alcindo José de Sá, Universidad do Pernambuco
Enseñanza y didáctica de la Geografía	Dr. Fabian Araya Palacios, profesor e investigador Universidad de Serena, Chile
Geografía económica, turismo	Dr. Álvaro Sánchez Crispín, Instituto de Geografía de la UNAM, México
Geografía económica, turismo	Dr. Enrique Propin, Instituto de Geografía de la UNAM, México

Fuente: Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional. 2013.

Cuadro 5. Costa Rica. UNA, Escuela de Ciencias Geográficas, participación de académicos en el exterior, 2010-2013

Tipo actividad/ Participación con ponencia	Institución de contacto – país
Curso Planes reguladores y ordenamiento territorial en Costa Rica: experiencia de la Escuela de Ciencias Geográficas	Universidad Nacional Autónoma de México
Parque Nacional Santa Rosa, conservación y territorio, Guanacaste, Costa Rica	Universidad Nacional Autónoma de México
Planificación y ordenamiento turístico el caso del Área de Conservación Guanacaste, Costa Rica	Universidad Nacional Autónoma de México
Turismo sostenible en el Parque Rincón de la Vieja, Guanacaste, Costa Rica	Universidad Nacional Autónoma de México
XVIII Simposio Internacional Polaco Mexicano	Universidad de Varsovia, Polonia

Cuadro 5. Continuación

Tipo actividad/ Participación con ponencia	Institución de contacto – país
IV Seminario de Geografía, Turismo e Patrimonio Cultural	Universidad Estadual do Rio do Janeiro, Brasil
Socializar resultado de investigaciones que se han realizado en el tema paisaje y territorio	San Juan, Puerto Rico
Aplicabilidad de indicadores de estructura de paisaje para evaluar transformaciones en paisajes tropicales	EGAL 2013, Lima, Perú
La Geografía: tendencias profesionales y disciplinares en Costa Rica	EGAL 2013, Lima, Perú
Conferencia Internacional. Diseño de planes de sostenibilidad en el turismo rural comunitario	Universidad de Colima, México
Foro Latinoamericano y del Caribe de la Fundación Kellogg	Yucatán, México
VI Jornada de SIG Libre	Girona, España
Curso: Cambio Climático, clima urbano y planificación ambiental – la ciudad ecológica en el siglo 21	Universidad Federal de Paraná, Brasil
Snapshots: Geography in the world today	Asociación Americana de Geógrafos, Nueva York, Estados Unidos
Conformación Red Iberoamericana en Sistemas de Información Geográfica la formación y capacitación de profesionales	Conferencia de la Unión Geográfica Internacional, Chile
Ponencia: La actualización del perfil de egreso desde las competencias profesionales y académicas como instrumento para la innovación curricular: el caso de la carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio de la Universidad Nacional, Costa Rica	Conferencia de la Unión Geográfica Internacional, Chile
Ponencia: Proceso de investigación en Planes reguladores realizado por la Escuela de Ciencias Geográficas	Conferencia de la Unión Geográfica Internacional, Chile

Cuadro 5. Continuación

Tipo actividad/ Participación con ponencia	Institución de contacto – país
Foro Volcanes y ecoturismo en Centroamérica	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Pasantía. Apoyar el desarrollo de metodologías de identificación de unidades de paisaje mediante la utilización de los SIG y el análisis multivariado	Universidad de Girona, España
Curso XXXVIII Curso Internacional de Geografía Aplicada sobre: “El uso de geo-información para la planificación y gestión del riesgo”	CEPEIGE, Ecuador
Reunión anual AAG. Difundir información el Encuentro de geógrafos de América Latina así como conocer las tendencias en investigación de la geografía en Estados Unidos	Asociación Americana de Geógrafos, Estados Unidos
Seminario Internacional: Aportes del ordenamiento territorial en el diseño de productos turísticos: el caso de Costa Rica	Universidad Cuenca, Ecuador
Conferencia Hacia un ordenamiento de cuencas hidrográficas asistido por Sistemas de Información Geográfica	Facultad de Geografía, Universidad Nacional, Costa Rica

Fuente: Escuela de Ciencias Geográficas, Universidad Nacional, 2013.

Territorio (GOT), definida por la Escuela de Ciencias Geográficas (2012) desarrolla propuestas para la gestión institucional y participativa, la innovación territorial y el uso de la información espacial, así como la construcción de propuestas teórico-metodológicas con modelos territoriales en los diferentes ámbitos espaciales que contribuyan al desarrollo nacional. Este campo del saber transdisciplinario integra los conocimientos y las competencias transversales de la geografía aplicada a la gestión y el ordenamiento del territorio. La geografía recupera propuestas de ordenamiento y planificación del espacio urbano-rural, integrando variables físicas y sociales; mediante el levantamiento de información, la interrelación de variables, los análisis de prospección y las propuestas alternativas de usos y aprovechamientos. La

Escuela de Ciencias Geográficas de la Universidad Nacional, a través de su oferta académica, promueve la formación de profesionales graduados orientada hacia el ordenamiento del territorio.

La geografía como ciencia de lugares toma fuerza en momentos en que se requieren soluciones alternativas al uso del territorio: su visión holística e integral, la orientación ambiental y la capacidad de relacionarse con otros profesionales y disciplinas le proporcionan elementos para responder a las necesidades de planificación del territorio, con ideas renovadas, novedosas y alternativas a las problemáticas territoriales. La multiplicidad de procesos y la diversificación de las actividades posicionan a la geografía como una ciencia capaz de aportar al análisis.

Costa Rica es un país caracterizado por su alta institucionalidad y relevancia en el tema ambiental; recientemente se aprobó la Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012 a 2040, bajo la rectoría del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, Costa Rica, 2012, dicha política considera que el país cuenta con una amplia normativa en materia de ordenamiento, sin embargo, marcada por desencuentros conceptuales y obstáculos para la coordinación. Esta política concibe el Ordenamiento Territorial como “la expresión espacial de las políticas sociales, ambientales y económicas” (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos, 2012:11); por sus alcances en términos de ordenamiento del territorio y las variables que conjuga permite la inserción del geógrafo en espacios laborales tanto públicos como privados. Los planes de ordenamiento territorial a diferentes escalas, principalmente la escala local, faculta a las municipalidades como promotoras en el ordenamiento de las áreas urbanas y rurales, escala en la cual los geógrafos han abierto un amplio espacio laboral. Esta continuará siendo un área de desarrollo futuro para la Escuela de Ciencias Geográficas.

La Geografía y el futuro disciplinar en Costa Rica

- a. La geografía cuenta con un amplio reconocimiento académico. La Universidad Nacional colocó como área estratégica de conocimiento al ambiente, el territorio y la sustentabilidad. Dicha área vincula directamente el trabajo del geógrafo en áreas como: la gestión y el ordenamiento territorial, el manejo de cuencas, las zonas marino-costeras, los corredores biológicos y las áreas protegidas, los eventos naturales extremos, los procesos transfronterizos y los recursos naturales, la amenaza y vulnerabilidad de los recursos naturales, el cambio climático y los recursos naturales y la gestión del riesgo, áreas

en las cuales se espera un liderazgo académico por parte de los geógrafos y una contribución sustantiva (Universidad Nacional, Plan de Mediano Plazo Institucional 2013-2017, 2012).

- b. La formación de geógrafos profesionales debe retomar la importancia de afianzar la geografía a un marco conceptual fuerte “tanto para identificar problemas como para aprehender las interacciones que se producen en el territorio, sería fundamental no solo adquirir una sólida formación teórico-social” (Segrelles, 2002,). La geografía, como ciencia de relaciones entre lo natural y lo social, debe reforzar ese carácter integrador, dialéctico, y multiescalar para explicar las interrelaciones en el territorio.
- c. El campo profesional del geógrafo y particularmente el mercado de trabajo, caracterizado cada vez más por la contratación de profesionales en áreas específicas, deben orientar la disciplina hacia el desarrollo de la geografía; como lo mencionaban Hernández y Ordoqui, (2009), se deben repensar los alcances de la geografía en el contexto de la globalización, y reflexionar sobre la disciplina a partir de los campos científico, educativo y de acción. La claridad en el desenvolvimiento en cada uno de estos ámbitos y el entendimiento del rol del geógrafo como profesional permitirá un aporte apegado a la necesidad de contribuir asertivamente a la resolución de problemas actuales y emergentes.
- d. La contratación de graduados en geografía está altamente condicionada por el manejo eficiente de la tecnología, especialmente de los SIG, los cuales han fortalecido la disciplina con una amplia gama de innovaciones metodológicas e investigativas (Buzai, 2012) los SIG han representado una notable revolución tecnológica e intelectual, de gran impacto interdisciplinario, que aportan una manera de visualizar y pensar el espacio geográfico. Reforzar la concepción de los mismos como un instrumental y no como un fin en sí mismo contribuirá a ofrecerle a la sociedad un profesional altamente capacitado para interpretar y relacionar información espacial.
- e. La dotación y el reforzamiento de competencias como la investigación, el dominio de una segunda lengua, las habilidades de expresión oral y escrita, y las capacidades de liderazgo y trabajo en equipo le permitirán al graduado una inserción adecuada en el mundo del trabajo. La orientación profesional de la disciplina requiere una formación con características particulares: un profesional competitivo y altamente propositivo, que se adapte a diferentes ámbitos de trabajo.

- f. La geografía en Costa Rica surgió estrechamente ligada a la colaboración y las redes informales del conocimiento, de la llegada al país de científicos foráneos y, posteriormente, de la colaboración entre los países del área, es posible observar ese carácter incipiente de la internacionalización a la geografía. Actualmente, estos procesos se asumen a través de la conformación de redes de colaboración y grupos de trabajo que se constituyen en una posibilidad para el aumento de la producción científica, la formación de posgrado y la apertura a través de la cooperación con universidades e institutos, especialmente de América Latina. Se espera que estos encuentros ayuden a afianzar estas alianzas y a conformar nuevas oportunidades para el futuro de la geografía.

Conclusiones

La geografía en Costa Rica, con alrededor de medio siglo de existencia, se configura como una disciplina integradora, activa y dinámica, con el desarrollo de un instrumental que le ha permitido darse a conocer y disminuir las barreras de aquellos primeros profesionales que carecieron de oportunidades laborales en su área de formación. La concepción de un plan curricular orientado hacia la formación de un geógrafo profesional contribuyó con la inserción exitosa en el ámbito público y privado.

La nueva generación de geógrafos, persisten en el reto de dar a conocer una disciplina que colabora con el desarrollo y que es necesaria en una sociedad en la que los contrastes y las brechas sociales, los hechos naturales y la interrelación del ser humano con el medio exigen el análisis de una disciplina integradora, característica que le permite la injerencia en el análisis de problemas territoriales. El geógrafo como profesional recoge una rica historia del pasado, un acercamiento a los temas de actualidad y un gran potencial para aportar en la solución de los problemas actuales y emergentes, por lo que debe reinventarse en su quehacer científico. Su carácter integrador le faculta para ocuparse de aquellos elementos propios de su disciplina y traspasar la frontera de la misma, para participar y contribuir con la solución de problemas a diversas escalas: mundial, regional y local. El acercamiento a la resolución de problemas con una visión de interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, implican un reto a futuro.

Las discusiones que dan luz sobre la dirección en la que se debe caminar en el futuro de la disciplina ayudan a crear puentes y alianzas entre los profesionales.

Las experiencias y el intercambio de ideas afianza la certeza de que el crecimiento de una disciplina, y en particular de la geografía, dependerá de cuánto conocemos de aquéllos que ejercen la profesión y que se enfrentan a las limitaciones que el medio impone.

Referencias

- Araya, I. (2009), "Inserción laboral y líneas de trabajo del geógrafo de la Universidad Nacional", *Revista Geográfica de América Central*, núm. 44, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, pp. 109-132.
- Araya, F. (2011), "Educación geográfica y colaboración académica internacional: el caso de la Universidad de La Serena (Chile) y University of Northern Iowa (EU)", *Revista Geográfica de América Central*, núm. 47, I Semestre 2011, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, pp. 217-243.
- Araya, I. (2012), "La Función Social de la Profesión Geográfica en Costa Rica", en B. Pérez, I. Araya y F. Carreto, *La función social de la Geografía en América Latina*, Edición Académica Española México, pp. 61-76.
- Araya, I., L. Quirós y E. Garro (2011), "Seguimiento a graduados como elemento de innovación curricular en la Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio de la Universidad Nacional, Costa Rica", *Revista Geográfica de América Central*, núm. especial, I Semestre 2011, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, pp. 137-168.
- Buzai, G. (2012), "Geografía y Sistemas de Información Geográfica. Evolución teórico metodológica y temas emergentes", *Revista Geográfica de América Central*, núm. especial, I Semestre 2011, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, pp. 15-67.
- Buzai, G. y D. Robinson (2010), "Geographical Information Systems (GIS) in Latin America, 1987-2010: A Preliminary Overview", *Journal of Latin American Geography*, vol. 9, no. 3, Conference of Latin of American Geography, pp. 9-31.
- Carvajal, G. (1996-1997), "La Geografía en Costa Rica: un largo proceso de constitución", *Revista Geoistmo*, vol. x y xi, núm. 1 y 2, pp.119-134.
- Carvajal, G. (2004), *La formación de la Ciencia Geográfica en Costa Rica*, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Capel, H. (1981), *Filosofía y Ciencia en la Geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía*, Barcelona, Barcanova.
- Escuela de Ciencias Geográficas (2013), Plan de Estudio Carrera de Ciencias Geográficas con énfasis en Ordenamiento del Territorio. Heredia, Costa Rica.

- Goldman, D. (1974), “¿Qué es hoy la Geografía?”, *Revista Geográfica de América Central*, núm. 1, II semestre, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, pp. 11-19.
- Govaere, J. J. L. (1974), “Introducción”, *Revista Geográfica de América Central*, núm. 1, II semestre 1974, Editorial EUNA, Heredia, Costa Rica, p. 5.
- Goebel, A. (septiembre, 2006-febrero, 2007), *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, vol. 7, Escuela de Historia, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, pp. 51-94.
- Hall, C. C. (1984), *Costa Rica: una interpretación geográfica con perspectiva histórica*, Editorial Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Hernández, F. y J. Ordoqui (2009), “La Geografía como campo científico, educativo y de acción”, *Revista Universitaria de Investigación*, año 10, núm. 1, pp. 11-40.
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (2012), *Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012 a 2040*, Documento aprobado por el Consejo del Sector Ordenamiento Territorial y Vivienda Octubre 2012, San José, Costa Rica.
- Molina, I. y S. Palmer (2006), *Historia de Costa Rica: breve, actualizada y con ilustraciones*, Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Osejo, R. (1833), “Lecciones de Geografía en forma de Catecismo Capítulo LXVI”, en Ackermann, R., *Catecismo de Geografía de Rodolfo Ackermann*, reimpr. Universidad Autónoma de Centroamérica (UACA), San José, Costa Rica.
- Pena, O. y A. Sangrin (1984), *El mundo de los geógrafos: panorama actual de las principales escuelas nacionales de Geografía*, Oikos-tau, Barcelona.
- Quirós, C. (1990), *Historia de Costa Rica*, vol. I, Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Rivera, L. (2010), *Congreso Constitucional de Costa Rica reestablece la educación universitaria: aprobación de la Ley Orgánica de la Universidad de Costa Rica, 26 de agosto de 1940*, Asamblea Legislativa, San José, Costa Rica.
- Santos, M. (1990), *Por una geografía nueva*, Espasa-Calpe, Madrid, España.
- Segrelles, A. (2002), “Luces y sombras de la Geografía aplicada”, *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, núm. 40, pp. 153-172.
- Solano, F. y R. Díaz (2005), *La ciencia en Costa Rica (1814-1914): una mirada desde la óptica universal, latinoamericana y costarricense*, Serie Cuadernos de Historia de las Instituciones de Costa Rica 22, Editorial Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Solano, F. y R. Díaz (2010), *Centro de Investigaciones Geofísicas de la Universidad de Costa Rica*, San José, Costa Rica.

- Tünnermann, C. (2011), *La educación superior frente a los desafíos contemporáneos*.
Lección Inaugural del Año Académico 2011, Universidad Centroamericana Managua, Nicaragua.
- Universidad Nacional (2012), *Plan de Mediano Plazo Institucional 2013-2017*, Universidad Nacional de Costa Rica, Heredia, Costa Rica.
- Vargas, G. (2010), “La Escuela de Geografía dentro de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica”, *Revista Reflexiones*, vol. 89, núm. 1, pp. 185-189.

Consolidación científica y quehacer nacional de la Geografía Cubana (1492-2013)

José Ramón Hernández Santana

Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

El abordaje de cualquier disciplina del quehacer humano, sobre todo de aquéllas que forjan su espiritualidad, entre las que figuran la ciencia, la educación, la cultura, el arte, y otras dedicaciones e inspiraciones, demanda recurrir al método histórico para analizar la evolución de las ideas y el desarrollo social que las engendró. De esta manera, se analiza en apretada síntesis, el derrotero de las ciencias geográficas en la nación cubana, transitando desde los tiempos de la colonización, en los siglos xvi al xix; de la República, en la primera mitad del siglo xx hasta 1958; de los breves pero convulsos años de la Revolución nacionalista (1959 a 1961); y del Socialismo y de sus reformas contemporáneas (1961 hasta el presente).

Colonización española: siglos xvi al xix

El “Descubrimiento de América”, el 12 de octubre de 1492, marcó el “encuentro cultural” entre dos espacios geográficos, separados en el tiempo por la dinámica geológica, acarreado fatídicas consecuencias para la sobrevivencia de las comunidades americanas y la continuidad de sus culturas. En el vórtice de este acontecimiento geográfico e histórico, la Isla de Cuba es descubierta el 27 de octubre. En ese entonces, habitada por las etnias guanahatebey, siboney y taína, dedicadas a la caza, la pesca, una exigua agricultura y a la alfarería. Poco se conoce sobre su cosmovisión,

pero poseían nociones, destreza e intuición para su navegación entre las islas caribeñas y la porción septentrional de Sudamérica, de donde procedían, aprovechar su naturaleza y estructurar sus sociedades durante siglos.

La más antigua representación cartográfica sobre el continente americano y la Isla de Cuba emana del mapamundi del navegante y cartógrafo español Juan de la Cosa (1460-1510), elaborado en 1509, que constituyó uno de los crisoles de la navegación en el siglo XVI. Posteriormente, transcurrido más de un siglo y como resultado de la “Guerra de los Siete Años” entre España, Francia e Inglaterra, La Habana es tomada por los ingleses entre 1762 y 1763, apareciendo las obras especializadas del geógrafo y cartógrafo inglés Thomas Jefferys (1719-1771), publicadas entre 1768 y 1795, con fines netamente militares y navales, considerándose como la apertura al mundo de la cartografía náutica cubana (Machado, 2013).

Otro mapa de relevancia de la primera mitad del siglo XVI, fue el de la “Nueva España”, con la Isla de Cuba en su porción central, elaborado por Herman Moll, en 1736. Esa posición céntrica de la geografía cubana en el Mediterráneo Americano, en el corazón de Las Américas y en la convergencia entre los océanos Atlántico y Pacífico, la bautizó como la “Llave del Golfo”, plasmada en el escudo nacional, creado por Miguel Teurbe Tolón y de la Guardia, en 1849. Este Símbolo de la Nación se nutre de sus rasgos geográficos más notables.

Un momento importante en el porvenir de las ciencias y las letras cubanas fue la fundación de la Universidad de La Habana, el 5 de enero de 1728, donde la disciplina geográfica comenzó en la cátedra de Geografía e Historia, en 1844; y en 1924 surge, gracias a Salvador Massip, como Cátedra libre de Geografía, en los planes de las Escuelas de Pedagogía, Filosofía y Letras. En 1934 surge en la Escuela de Derecho Diplomático (León, s/f).

La historiografía del siglo XVIII recoge numerosos títulos, entre los que se pueden citar “Descripción de la Isla de Cuba” (1760) de Nicolás Joseph de Rivera Vázquez y Avilés, en la que se recogen aspectos relacionados con la naturaleza y la economía del país; “Llave del Nuevo Mundo y antemural de las Indias Occidentales” (1761), de José Martín Félix de Arrate y Mateo de Acosta (1697-1766); e “Idea geográfica, histórica y política de la isla de Cuba y ciudad de La Habana”, de Don José María Peñalver (1781), (Hernández, 2005).

Los primeros cimientos de la geografía cubana descansan en las exploraciones y aportaciones del Barón Alexander von Humboldt (1769-1859), realizadas por las regiones occidental y central de la Isla de Cuba, entre 1800 y 1804. En sus recorridos insulares, el célebre naturalista alemán toma la posición geográfica de innumerables accidentes naturales y localidades, que contribuyeron a la corrección del mapa de

Cuba (1820), y nutrieron sus obras cardinales –*Mapa de la Isla de Cuba* y *Ensayo político sobre la Isla de Cuba*–, ambas de 1827 (Méndez, 2009). Esta última obra, además de constituir una mirada a la naturaleza y la sociedad colonial cubanas, denunció los atropellos de la esclavitud. La tesis sobre la formación de las Antillas y la constitución de la geología cubana, constituyó otro de sus aportes esenciales (*Ibid.*). Por todo ello, el filósofo y educador cubano, José de la Luz y Caballero (1800-1862), lo bautizó como segundo descubridor de Cuba.

En 1830, Tranquilino Sandalio de Noda (1808-1866), naturalista y geógrafo cubano, realizó el primer *Atlas Hidrográfico de Cuba* (Santovenia, 1910). En sus exploraciones reportó la existencia de peces ciegos en cavernas, convirtiéndose en uno de los precursores de la bioespeleología moderna. Además de su aporte cartográfico, Sandalio de Noda escribió los trabajos *Riqueza y raíz de Cuba* y *El Atlante Cubano* (Hernández *et al.*, 2009).

Una de las obras cartográficas maestras del siglo XIX fue la *Carta Geotopográfica de Cuba* conocida como *Mapa de Vives*, considerada la primera topografía de la Isla, confeccionada por geógrafos, topógrafos y agrimensores cubanos y españoles durante el gobierno del General Francisco Dionisio Vives y Planes, entre 1823 y 1832 (Machado, 2013).

El primer *Atlas Cubano* (1840-1842) fue la empresa de Rafael Rodríguez, dirigido principalmente a la colección de los planos de la mayoría de las ciudades de la época (*Ibid.*), pudiéndose considerar como una de las primeras obras con implicaciones catastrales, que quizás contribuyeron a un incipiente inventario y planeamiento urbano.

Otra de las figuras descolantes del siglo XIX fue el geógrafo y cartógrafo de origen dominicano, Esteban Pichardo Tapia (1779-1879), quien aportó varias obras de gran significado, como *Itinerario General de la Isla de Cuba* y *Compendio de Geografía de la Isla de Cuba* (1829), privilegiadas para la docencia. También elaboró el “Mapa General de Cuba”, impreso en 36 hojas, a escala 1:70 000 (1870-1874), y los de la provincia de Matanzas (1840) y de la región occidental (1853). En 1874, concluyó su “Gran Mapa de Cuba” y el “Mapa Geohídrico” (EcuRed, 2013b). En estos años aparecen las divisiones político-administrativas de 1853, mostradas en el mapa de Camilo Alabern Casas (1825-1876), y la de 1895, sobre el mapa de Ángel Arbex de Inés (1860-1935), (Machado, 2013).

Otra obra prestigiosa fue el “Plano Geográfico de la Isla de Cuba” del geógrafo español Ramón de la Sagra y Peris (1798-1871), basado en la riqueza cartográfica existente. Engrosan también la cartografía colonial, “Croquis geológico de la Isla de Cuba” (1869) de M. Fernández de Castro y Suero (1822-1895) y P. Saltaraín y Legarra (Iturralde, 2007).

A mediados y finales del siglo XIX destaca la figura del naturalista y científico Felipe Poey Aloy (1799-1891), quien aportó las obras *Compendio de geografía de la Isla de Cuba* (1836) y *Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba* (1851, 1858), y contribuyó significativamente a la obra *Naturaleza y Civilización de la Grandiosa Isla de Cuba* (1876), del geógrafo Miguel Rodríguez Ferrer (1815-1889), (Wikipedia, 2013).

A finales del siglo XIX y principios del XX, destaca la obra *Reconnaissance Map of Cuba*, a escala 1:250 000 (1898-1902), realizada por ingenieros norteamericanos durante la ocupación militar de la Isla. El nuevo siglo XX presenta su actualización como *Reconnaissance Military Map of Cuba* (1906-1908), (García de Castro, 2009).

Finales de la colonización española y etapa republicana (20 de mayo de 1902 a 31 de diciembre de 1958)

Siguiendo los pasos de Felipe Poey, resulta relevante la figura de Carlos de la Torre Huerta (1858-1950), malacólogo y paleontólogo. Sus observaciones paleontológicas le permitieron considerar la edad geológica de Cuba, por el hallazgo de ammonites (ENCARIBE, 2013a).

A finales del siglo XIX y en la primera mitad del XX, fueron meritorias las contribuciones de Alfredo Aguayo Sánchez (1866-1948), profesor universitario y director de la Escuela de Pedagogía de la Universidad de La Habana. Su obra fue muy extensa, destacándose como autor de textos geográficos para la enseñanza (ENCARIBE, 2013b). Presidió la Asociación Pedagógica de La Habana y fue miembro de la Sociedad Geográfica de Cuba.

La obra de Fernando Ortiz Fernández (1881-1969), destacado etnólogo, economista y geógrafo cubano, contribuyó al descubrimiento de lo cubano, y al rescate y revalorización de la presencia africana en la cultura y nacionalidad cubanas (EcuRed, 2013c). El notable intelectual y escritor cubano Juan Marinello Vidaurreta (1898-1977), lo consideró como el tercer descubridor de Cuba, por los alcances etnológicos y sociales de su gran obra científica.

Uno de los grandes cartógrafos de la primera mitad del siglo XX fue Erwin Raisz (1893-1968), cartógrafo del Instituto de Exploraciones Geográficas de la Universidad de Harvard, en 1931. Su principal aporte a la geografía cubana fue la realización, conjuntamente con Salvador Massip, del “Diagrama Fisiográfico de Cuba” (1929), obra de consulta por su valor cartográfico (Reyes, 2008) y por la expresión orográfica de los paisajes de la Isla.

En 1915 se elabora el “Mapa Militar de la Isla de Cuba”, compuesto por 72 hojas, a escala 1:250 000. Con el inicio de la Segunda Guerra Mundial (*wwii*), se concluye en 1941 la “Nueva Carta Militar de la República de Cuba”, con 82 hojas, a escala 1:100 000. Posteriormente, en 1948, se crea el Instituto Cartográfico Nacional (Instituto Cubano de Cartografía y Catastro, a partir de 1955), que conjuntamente con el Inter American Geodetic Survey, levantan el Mapa Topográfico Nacional, a escala 1:50 000, integrado por 321 hojas (García de Castro, 2009), aún vigente en los levantamientos geográficos del país.

Por sus contribuciones geográficas y cartográficas, varias personalidades refieren la historia del desarrollo geográfico durante la República, aunque sus vidas académicas incluyeron también la etapa socialista. Entre ellos destaca Salvador Massip Valdés (1891-1978), geógrafo y educador, que sobresalió como político, periodista y diplomático.

En 1912 y 1915 obtuvo los doctorados en Pedagogía, y en Filosofía y Letras respectivamente, en la Universidad de La Habana, y en 1922 realizó estudios en la Universidad de Columbia. Integró la Cátedra Titular de Geografía en la Facultad de Filosofía y Letras, desempeñándose como Decano de la misma (León, 1995). Entre 1929 y 1932 fue Presidente del Instituto Panamericano de Geografía e Historia; y siendo embajador de Cuba en México, se desempeñó como profesor de Geografía en la Universidad Nacional Autónoma de México, entre 1935 y 1937 (*Ibid.*). Entre sus principales obras en la primera mitad del siglo xx figuran *Factores geográficos de la Historia de Cuba* (1931); *Geografía Física de Cuba* (1924); *Diagrama Fisiográfico de Cuba* (1929); *Geografía económica del café* (1939); *Introducción a la Geografía Física, La Geografía y su importancia en la resolución de los problemas planteados a la nación cubana* e *Introducción a la Geografía Física de Cuba* (1951); y *Elementos de Geografía General* (1954) y *Elementos de Geografía Regional* (1957) con Sarah E. Ysalgué Ysalgué. Fue el máximo exponente del siglo xx, en la contribución a la sistematización del pensamiento geográfico y a su fortalecimiento pedagógico, constituyendo un ícono en la historia geográfica cubana y latinoamericana (Hernández, 2012). En Cuba se le conoce muy merecidamente como el “Padre de la Geografía Cubana”.

Sarah Esperanza de la C. Ysalgué Ysalgué (1894-1989) fue una de las pedagogas y científicas notables de esta época; doctorada en Pedagogía en la Universidad de La Habana (1919), *Master of Arts* de la Universidad de Columbia (1942), Profesora de Geografía e Historia del Instituto de Segunda Enseñanza de Santiago de Cuba y de la Escuela Normal para Maestros de Matanzas (1918); fue directora del Instituto de Segunda Enseñanza de La Habana y del Instituto del Vedado (1940), (ENCARIBE, 2013c); y Jefa del Departamento de Geografía Física del Instituto de

Geografía (1962-1982) e Investigadora Emérita de la Academia de Ciencias de Cuba (1984). En esta época también se destacaron José C. Millás Hernández (1889-1965), meteorólogo; José Silvestre Sauget “Hermano León” (1871-1955) botánico; Francisco de Albear Fránquiz (1908-2000) geólogo; Octavio Raíces Vidal (1920-1997), geodesta, y Guillermina Portela (+) periodista (Mosquera y Hernández, 1999).

En estas décadas ven la luz *Geografía Elemental de la Isla de Cuba* (1927) de Manuel Pruna Santa Cruz y “Mapa de Suelos de Cuba” (1928) de H. H. Bennet y R. Allison, de carácter morfológico, empleado en la formación de geógrafos. A partir de 1970 surgen las clasificaciones genéticas (S. V. Zonn †, A. Hernández Jiménez, O. Ascanio García y otros).

A mediados de la cuarta década del siglo xx, Gerardo A. Canet Álvarez (1911-2011), comenzó a estudiar cartografía en la Universidad de Harvard, bajo la tutoría de Erwin Raisz, publicando el *Atlas de Cuba* (1949), bajo su autoría y la redacción cartográfica de Raisz. Entre 1949 y 1959, Canet popularizó el método fisiográfico en Cuba, reflejado en las obras de Leví Marrero Artilles y de Ramiro Guerra y Sánchez (Reyes, 2008). Fue profesor en la Universidad de Harvard y autor del “Mapa de los Paisajes de Cuba” (1945), de la *Geografía de Cuba* (1950) con Leví Marrero y de *El país posible: pasado y futuro* (2006).

Leví Marrero Artilles (1911-1995) fue geógrafo, periodista e historiador destacado de esta época, quien gracias a sus libros de texto *Elementos de Geografía de Cuba* (1940, 1946), *Geografía de Cuba* (1950), *Historia económica de Cuba* (1956), *Viajemos por el Mundo* (1959) y *La Tierra y sus recursos* (1960), fue uno de los autores de literatura geográfica más conocidos de los tiempos escolares y adolescentes, allá por los años 1940 a 1960. En ese periodo escribió, junto con Carlos de la Torre Huerta y Alfredo M. Aguayo, su *Geografía de Cuba* y, en 1953, *Geografija Kuby* junto con V. Ja. Masjukevič. En 1955 fundó el Instituto Superior de Estudios e Investigaciones Económicas en la Universidad de La Habana. Progresista de raíz, pero en desacuerdo con el rumbo socialista del país, se marcha a Venezuela, en 1961 (Fernández, 2010), donde hizo geografía. Su aporte monumental transcurre después de 1970, con su obra *Cuba: Economía y Sociedad*, en 17 volúmenes, publicada por la Editorial San Juan, en 1972, y terminada en 1992, por la Editorial Playor de Madrid (ENCARIBE, 2013d). Eusebio Leal Spengler, historiador cubano, expresó “Leví Marrero es un hombre de gran sabiduría y su obra es una obra enciclopédica” (Leal, 2012).

En 1923 nace Antonio Núñez Jiménez (1923-1998) quien funda, en 1940, la Sociedad Espeleológica de Cuba, dando inicio al descubrimiento de la geografía subterránea del país. En 1951 obtuvo su doctorado en la Escuela de Filosofía y Letras de la Universidad de La Habana y, en 1955 el nombramiento de Profesor Titular de

la cátedra de Geografía Regional y Geomorfología de la Universidad Central de las Villas (León, s/f). Su principal aporte geográfico durante este periodo, fue el libro *Geografía de Cuba*, censurado durante la dictadura de Fulgencio Batista y Zaldívar, entre 1952 y 1958. Durante el periodo socialista son numerosas las contribuciones de este intelectual, no solo desde el ángulo geográfico y espeleológico, sino desde la cultura y sus posiciones gubernamentales; creando la “Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre”, como se presenta más adelante.

En esta mitad del siglo aparecieron obras para la enseñanza, como *Geografía elemental de la Isla de Cuba* (1913) de I. Pérez Martínez y J. Guardado, y de R. Fernández, en 1947.

Etapas nacionalista revolucionaria: 1 de enero de 1959 a 16 de abril de 1961

Con el triunfo de la Revolución, el 1 de enero de 1959, se abre un nuevo horizonte para el progreso educativo del país que implicó nuevas proyecciones didácticas en todos los niveles de enseñanza, incluyendo a la geografía. En estos dos primeros años, antes de la proclamación socialista de la nación, sobresale la promulgación de las leyes sobre la “Primera Reforma Integral de la Enseñanza” (1959) y de “Nacionalización de la Enseñanza” (1961), que instauraron el sistema público de educación primaria, extendido a otros niveles de enseñanza.

Un geógrafo relevante fue Carlos Iñiguez Campanioni (1903-1970), pedagogo, quien migró hacia Puerto Rico y se desempeñó en la Universidad de ese país. Por su prestigio universitario, un edificio en el Recinto de Cayey de la Universidad de Puerto Rico enarbola su nombre (José Seguinot Barbosa, comun. pers.) y figura entre los estudiosos de los recursos naturales de Las Américas (Pan American Institute of Geography and History, 1953).

Etapas del socialismo y de sus reformas contemporáneas: 16 de abril de 1961 hasta el presente

Institucionalización de las Ciencias Geográficas

La institucionalización de las ciencias geográficas emanó de la promulgación de la ley 1011 del 20 de febrero de 1962, que estableció la Comisión Nacional de la

Academia de Ciencias de Cuba, y de la Reforma Universitaria de ese mismo año, que creó la Escuela de Geografía, dentro de la Facultad de Ciencias de la Universidad de La Habana. La fundación de la Academia de Ciencias de Cuba determinó la del Instituto de Geografía y Geología, el 9 de marzo de ese año (Palet *et al.*, 2012), pero en 1967, con la creación del Instituto de Geología y Paleontología, se abrió una etapa importante para la geografía institucional en el país.

Este momento histórico puede catalogarse como el *Big Bang* del desarrollo teórico y pragmático de la geografía cubana, marcando el inicio del intercambio académico más intenso con países europeos orientales (1965-1979) y asiáticos (República Popular China, en clasificación de suelos, entre 1970 a 1980; y República Socialista de Vietnam, en atlas nacionales, en 1975) y con algunas naciones latinoamericanas y europeas occidentales, en temáticas geográficas contemporáneas después de 1985 y hasta el presente.

Una de las figuras destacadas en los primeros años de la década de los sesenta, fue Pedro E. Cañas Abril (1902-1992), quien sobresale como uno de los principales gestores y fundadores de la Universidad de Oriente, el 10 de octubre de 1947, donde fue su decano de Filosofía y Letras (Borges *et al.*, 2012). Su labor como miembro de la Comisión Nacional de la Reforma de la Enseñanza Superior de 1962, le permitió hacer énfasis en los procesos de investigación y de modernización de los métodos pedagógicos, tomando como ejemplo a la geografía. Entre sus principales obras se encuentran: *La reforma del bachillerato*; *La reforma de la enseñanza superior*; *Naturaleza y fines de la Geografía*; *Apuntes sobre el marco geográfico de Santiago de Cuba* (EcuRed, 2013a); *Geografía de Cuba* (1975); *Atlas Nacional de Cuba*, como director general (1970) y *La vida y la obra del Prof. André Voisin* (1978). Poseía una vasta cultura, era doctor en Derecho, y en Filosofía y Letras, fue pedagogo y dominaba diversos idiomas. Sobresalía por su carácter generoso y su sapiencia –prolífico caudal que enriqueció la vida científica y ética del autor, de 1973 a 1981.

Además de su labor directiva y científica, participó activamente en el *Diccionario Geográfico y Nomenclátor de Nombres Geográficos Normalizados de Cuba* (2000); en la *División político-administrativa de Cuba* (1976); en los aspectos metodológicos de la pedagogía geográfica, conjuntamente con G. Barraqué Nicolau (1925-2001), O. Ramos Sierra (1919-1983), M. Quintero López, D. Vega Camarós, Y. Martínez Martínez, M. Bent y otros, en el Ministerio de Educación. Obras referentes fueron *Elementos de Geografía de Cuba* (1967) de R. Espinosa, *Metodología de la Enseñanza de la Geografía* (1978) de G. Barraqué Nicolau y *Geografía Física de Cuba* (1979) de O. Ramos Sierra.

*Escuela de Geografía (Facultad a partir 1979)
de la Universidad de La Habana*

Los primeros años de la Escuela de Geografía de la Facultad de Ciencias (1962-1979) resultaron muy difíciles, debido a la ausencia de antecedentes del currículo universitario de la Licenciatura en Geografía y de suficientes profesores especializados, y a la sensible carencia de fondos bibliográficos para la arrancada de su primera generación de licenciados (1962-1967). Especial reconocimiento merecen aquellos educadores que asumieron la enseñanza geográfica en tan difíciles circunstancias, en orden alfabético: C. M. Artime Peñeñori, geóloga; J. L. Batista Silva, hidrólogo; B. M. Blanco Sánchez (1924-2012), geógrafa económica; F. Celis Mestre (+), arquitecto y planificador; G. Echevarria Rodríguez, geólogo; G. Furrázola Bermúdez (1935-2010), geólogo y paleontólogo; M. García de Castro Ruíz, geógrafo, topógrafo y cartógrafo; F. Iglesias Blanco (+), geógrafo económico; L. Larragoiti Alonso (1914-1998), meteorólogo; T. López Deulofeu, climatóloga; M. E. Marques Tablón, geóloga; M. Mendiola, cartógrafa; R. Menéndez (+), climatólogo; M. Miranda, geógrafa de la población; J. Pérez de la Riva (1913-1976), historiador y demógrafo; E. Rodríguez Busto (+, Superintendente de los Colegios Presbiterianos de Cuba, desde 1944), geógrafo físico y geomorfólogo; V. Vitier Vega, biogeógrafo; H. Yáñez Feito (+), geógrafo económico y del transporte; M. Zequeira Sánchez, geógrafo de la agricultura; y otros. También a los destacados profesores de la Universidad Estatal de Moscú “M. V. Lomonosov”, que impulsaron los primeros diez años de la naciente escuela: A. I. Zorokin, cartógrafo (+; 1968); O. K. Leontiev (+), geomorfólogo (1970); I. I. Nazarenko, edafólogo (1970-1971); E. I. Ignatov, geomorfólogo litoral (1971); A. I. Spiridonov, cartógrafo geomorfólogo (1973-1974); G. A. Postolenko, geomorfóloga (1974); G. M. Ignatiev (+), geógrafo del paisaje (1974); N. P. Kostenko, geóloga estructural (1975), y otros. En 1967, 1968 y 1969 se desarrollan las denominadas “Sierras I, II y III”, como prácticas en las sierras Maestra y del Rosario.

Ya en 1977 se establece el Plan de estudios denominado “A”, que contemplaba la formación del geógrafo físico y del geógrafo económico, ampliado posteriormente a la especialidad de cartografía; cambiando la Escuela al estatus de Facultad, en 1979. A partir de 1982 nace la concepción del geógrafo integral en el Plan de estudios “B”, enriquecido con prácticas de campo (Montiel y Lazo, 1992; Bollo, 2009; González *et al.*, 2009). En 1990 arranca el Plan de estudios “C”, que abarca cinco años con la inclusión de la tesis (Bollo, 2009).

La educación posgraduada de la Facultad presenta un Programa de Maestría y de Doctorado en Geografía, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, desde

1995 y 2005, respectivamente. Paralelamente a la docencia superior y posgraduada, la Facultad desarrolla investigaciones científicas nacionales, así como colabora con Brasil, México, Venezuela, Argentina, Ecuador, Honduras (Bollo *et al.*, 1996) y Alemania, Argentina, Bolivia, Canadá, España, Chile, Bulgaria y Estados Unidos de América. Actualmente, la Facultad de Geografía posee los grupos de investigación de desarrollo regional y local (R. González Souza, A. Herrera Sorzano, I. Valdivia Fernández y S. Díaz García), de geoecología y turismo (Eduardo Salinas Chávez, J. M. Mateo Rodríguez –líder académico de la escuela de geografía de los paisajes, de reconocida referencia en América Latina–, P. Acevedo Rodríguez, Á. Claro Valdés y R. Remond Noa), de hidroclimatología y cuencas (J. M. Fernández Lorenzo, J. I. González Piedra y J. E. Gutiérrez Hernández) y de estudios urbanos (R. A. González Rego, A. Lazo Machado, A. Rúa del Cabo, N. Pérez Rodríguez, R. Seco Hernández, J. de León Herrero, M. Ramos González y V. Oviedo Álvarez), (Facultad de Geografía, 2013). En el Centro de Estudios de Salud y Bienestar Humano de la Universidad de La Habana, Luisa Iñiguez Rojas, antigua profesora de la Facultad, ha desarrollado esta línea novedosa, con aportes nacionales de repercusión latinoamericana; de igual forma, S. Ochoa, J. A. Quintela Fernández (UNICEF, R. Dominicana), A. Avella Iglesias, F. Trilla Cotilla, L. Llanes y Ayesa Martínez Serrano (Posgrado en Geografía, UNAM en Morelia), aportaron sus saberes a la docencia.

Desde su fundación como Escuela, en 1962, fueron directores: P. E. Cañas Abril (1962-1964; †), F. Iglesias Blanco (1965-1967; †), J. González Noriega (1967-1969; †), A. Lazo Machado (1969-1972), G. Rosales Rivero (1972-1979); y Decanos, a partir de 1979, A. Rúa del Cabo (1979-1989), S. Montiel Rodríguez (1989-2000), M. Bollo Manent (2000-2006; actual Coordinador del Posgrado en Geografía del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM) y N. Pérez Rodríguez (2006-al presente).

En esta misma época se destaca en México, el universitario sobresaliente y Profesor Emérito de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Jorge A. Vivó Escoto (1906-1979), un verdadero icono, de origen cubano, en la geografía de México. Su vocación pedagógica comienza activamente a partir de 1923, teniendo que abandonar Cuba en 1929, por sus luchas contra la dictadura de G. Machado Morales (1871-1939). Cursó estudios de economía, antropología y geografía, de la cual se doctora en 1956. Fue editor de *Anales del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, *Boletín bibliográfico de antropología americana* y de la *Revista geográfica*, ambas del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, y *Afroamérica*. A partir de 1961 editó dieciséis volúmenes del *Anuario de Geografía*, publicado por la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM (Lorenzo, s/f).

*Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba: 1962-1995
(Instituto de Geografía Tropical del Ministerio de Ciencia, Tecnología
y Medio Ambiente, CITMA: 1995-al presente)*

En sus primeros años la institución enfrentó múltiples retos, tales como la organización institucional de su naciente razón social; la asimilación y agrupación de los especialistas cubanos más sobresalientes en el quehacer geográfico; la formación acelerada de su joven personal académico, y la búsqueda, recopilación y clasificación de las obras geográficas y cartográficas existentes (Hernández, 2012). En la creación de su incipiente centro de información, J. Pérez de la Riva (1913-1976) sentó las bases de la catalogación bibliográfica y del acervo cartográfico (Díaz *et al.*, 1992; Hernández y Díaz, 1994).

La primera visión estructural quedó integrada por cuatro departamentos científicos: Geografía Física, Geografía Económica, Cartografía y Espeleología, en correspondencia con las grandes direcciones geográficas y, en lo espeleológico, por la notable distribución del karst tropical y los conocimientos acumulados por la Sociedad Espeleológica de Cuba. Al aprobarse sus nuevas tendencias de investigación, en 1995, se formaron los departamentos de Geodinámica y Riesgos, Desarrollo Regional, Medio Ambiente, Estudio de Montañas, Carsología y Espeleología, y Modelación Cartográfica y Sistemas de Información Geográfica (Hernández, 2012). Actualmente está dividido en las vice-direcciones de Estudios Geográficos, Medio Ambiente, Geomática y Desarrollo Tecnológico (IGT, 2013).

Concluida la primera gran visión geográfica y cartográfica nacional con el *Atlas Nacional de Cuba* (1970), se inició el programa de investigaciones “Inventario y evaluación de los recursos naturales del territorio nacional”, sentando las bases formativas de diversos grupos académicos. Entre 1972 y 1989 la colaboración con instituciones geográficas de Europa oriental contribuyó a la ejecución de proyectos y obras cartográficas, y a la formación de los jóvenes geógrafos, graduados de doctorado en los años ochenta (Hernández, 2006).

Los especialistas del extinto Campo Socialista, que participaron en este intercambio académico fueron: I. P. Guerasimov (1905-1985), F. F. Davitaya (1911-1979), V. M. Kotilakov, D. A. Lilienberg (1928-2005), J. G. Mashbits (1928-1997), E. A. Finko (1929-2007), M. I. Lvovich (1906-1998), V. M. Muratov (1983; +), G. Ya. Karasik (+), A. V. Edelstein, A. Monge Barredo, G. A. Pravotorova, D. S. Asoian, K. C. Goguishvili (+), I. I. Trusov (+), A. N. Krenke, M. M. Chernavskaya, A. M. Grin, G. A. Privalovskaya, L. N. Ilyina, A. S. Ionin (+), Yu. Pavlidis (+), D. V. Panfilov (+) y otros, por la Academia de Ciencias de la ex URSS (actualmente de Rusia);

A. Dembicz (1939-2009), J. Kostrowicki (1918-2002), J. Makowski, W. Tyszkiewicz, J. Miztal, R. Kulikowski y otros, por el Centro de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Varsovia; J. Sládek (1926-2001), J. Raušer (+), A. Buček, J. Lacina, K. Kirchner, J. Zapletalová, J. Přibil y otros, por el Instituto de Geografía de Brno (antigua Academia de Ciencias de Checoslovaquia); H. Lüdemann (1928-1997), H. Heinzmann, F. Hönsh y otros, por el Instituto de Geografía y Geoecología de la antigua Academia de Ciencias de la República Democrática Alemana; V. Panoš (1922-2002), O. Štelcl, y otros, por la Universidad Palacky de Olomouc (República Checa); M. Pulina (1936-2005), de la Universidad de Silesia Sosnowiec (Polonia); L. Botoșăneanu (1927-2012), T. Orghidan (1917-1985), Ș. Negrea, V. Decu y otros, por el Instituto de Espeleología “Emil G. Racovitza” de la Academia de Ciencias de Rumania.

La asesoría y la colaboración con los geomorfólogos soviéticos fueron esenciales en las investigaciones sobre la morfogénesis, la morfoestructura, la dinámica endógena y la percepción remota del relieve, representada cartográficamente en los levantamientos nacionales, regionales (Pinar del Río, La Habana, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Camagüey, Cuba oriental) y locales (Topes de Collantes, San Antonio del Sur, Playa de Varadero y grupos insulares), entre muchos. La creación y madurez del primer grupo cubano especializado en el estudio del relieve, el establecimiento del polígono geodinámico complejo en Santiago de Cuba, con fines de prognosis sísmica y la cartografía de los movimientos tectónicos recientes de la corteza terrestre de la Isla (Hernández *et al.*, 1992, 1993), fueron pulsaciones del progreso geomorfológico durante las estas décadas, incluyendo la difusión de la teoría del análisis morfoestructural del relieve en América Latina. Á. G. Priego Santander, paisajista cubano (investigador del CIGA UNAM) aplicó la morfometría automatizada del relieve en el enfoque tipológico de los paisajes físico-geográficos en México y en algunos de sus estados.

Los aportes geomorfológicos más relevantes de esta etapa descansan en los trabajos (1970 al presente) de S. E. Ysalgué Ysalgué (1894-1989), J. L. Díaz Díaz, J. R. Hernández Santana (actual Jefe del Departamento de Geografía Física del Instituto de Geografía de la UNAM), A. H. Portela Peraza (actual periodista de *El Nuevo Herald* y de *Cuba News*, Miami), A. R. Magaz García, P. Blanco Segundo (ex profesor de la Universidad de Extremadura, España), L. Biosca Aguilera (+), R. de la Cruz Sánchez (+), R. Suárez Moré (+, Teniente de Navío de la Marina Cubana en la WWII y geomorfólogo litoral) y A. Rodríguez. También desarrollaron la ciencia geomorfológica, R. del Busto Álvarez (+), (Empresa Nacional de Investigaciones Aplicadas y ex profesor de la Facultad de Geografía); J. Á. Luis Machín, O. Bouza

Alonso, F. Arteaga Barrios, R. González Ortiz (+), R. E. Reyes González, F. Ortega Sastriques (1943-2012), M. Iturralde-Vinent y E. Jaimez Salgado (CITMA); L. Orbera Hernández (Centro Nacional de Termalismo “Víctor Santamarina”); R. Seco Hernández (Facultad de Geografía); E. Ramírez Cruz, J. L. Juanes Martí, E. Tristá Barrera, M. Sosa Fernández, C. García Hernández, K. Hernández Valdés y otros (Instituto de Oceanología); M. Acevedo González (2009 +), J. Lamadrid Marón (ISP “Enrique José Varona”); M. E. Marques Tablón (GEOCUBA); E. C. González Clemente (1930-2012), J. L. Díaz Comesañas, C. Cañete (Instituto de Geología y Paleontología) y A. Rodríguez Infante (ISMM de Moa, Holguín).

La posición geográfica cubana, dentro de la zona tropical, y su esencia insular, siempre despertaron un especial interés geográfico zonal. En este sentido, múltiples resultados climatológicos e hidrológicos fueron alcanzados por expertos soviéticos y geógrafos cubanos: L. R. Díaz Cisneros, A. Izquierdo Ramos (+), L. Hernández Cárdenas (1948-2004), G. Barranco Rodríguez, M. Celeiro Chaple, L. R. Paz Castro, V. Guevara, E. Rodríguez, J. L. Batista Silva, R. Pereira Pérez, W. Pérez Zorrilla (+), C. J. Matos Andreu, J. Vidayet Rodríguez, M. Sánchez Celada, F. Cutié Rizo, A. Díaz Arenas, E. Planos Gutiérrez y M. Arellano Acosta); entre los principales, los recursos climáticos del país; las variaciones espacio-temporales de sus precipitaciones; el balance hídrico nacional y en cuencas hidrográficas sobre la dinámica de los procesos físico-geográficos exógenos en estaciones experimentales (Cuenca del Río Itabo, La Habana); la historia del clima cubano; y la evaluación de sequías en cuencas hidrográficas de zonas secas, que condujeron al conocimiento de las regularidades de la distribución, la disponibilidad y el manejo del agua, las variaciones térmicas hiperanuales y a aplicaciones agroclimatológicas regionales. Sobresalen los estudios sobre la denudación kárstica en el Occidente y el diseño de los sistemas automatizados geoquímicos e hidroquímicos, de M. Pulina (1936-2005), J. R. Fagundo Castillo, J. Rodríguez Rubio y J. Pajón Morejón, y la óptica hidrogeológica de los acuíferos, por L. Molerio León, E. Rocamora Álvarez, J. Torres Rodríguez y M. Guerra Oliva.

La problemática ambiental es centro de atención, a partir de 1983, desarrollándose las investigaciones geográficas del medio ambiente con el Instituto de Brno. Participaron con una visión especializada y multidisciplinaria, L. González Otero, M. I. Arcia Rodríguez, O. Muñiz Gutiérrez (1937-2002), M. Fernández Pedroso, J. Á. Luis Machín, G. Barranco Rodríguez, M. del C. Martínez Hernández, M. Quintana Orovio, K. Gil de Lamadrid (actual profesora de la Universidad del Turabo, P. Rico), S. Pedroso Montalvo, J. Urbino Rodríguez, A. Molina Urrutia y otros. Los resultados se centraron en los aspectos teóricos y metodológicos del enfoque de los geosistemas, de su tipología, del estrés ecológico y las bases de la planificación geoecológica del

territorio, aplicadas al municipio Los Palacios. Este enfoque se expandió por México, Venezuela y República Dominicana. I. Zamora Pérez, O. González González, R. Borroto Ponce (Florida Department of Health) y H. A. Chamizo García (profesor en la Universidad de Costa Rica) desarrollaron temas de geografía médica.

Los primeros años de creación del Departamento de Geografía Económica (1962-1981) fueron organizados por J. Torrente del Valle (1910-1987) y O. Montejó Arrechea. En este periodo se privilegió la visita de los geógrafos mexicanos J. L. Tamayo (1912-1978) y Á. Bassols Batalla (1925-2012). Las investigaciones socioeconómicas avanzaron bajo la óptica, tanto de la escuela rusa –J. G. Mashbits (1928-1997) y G. A. Privalovskaya–; de la escuela polaca –A. Dembicz (1939-2009), J. S. Kostrowicki (1918-2002), J. Makowski y otros–; como de la alemana oriental –H. Lüdemann (1928-1997), H. Heinzmann, F. Hönsh y otros–, contando con el liderazgo académico de E. Propin Frejomil (actual investigador del Instituto de Geografía de la UNAM) y de T. Ayón Ramos (1942-2011), M. Palet Rabaza, W. León López (1953-1985), A. M. Luna Moliner (1955-2013), S. Interián Pérez, O. Montejó Arrechea, V. Rosell Sánchez, C. S. Nápoles Santos, E. Rodríguez-Loeches Diez-Argüelles, J. M. Martínez Suárez, I. Núñez Hernández, B. Lápidus Radlow, D. Bridón Ramos, M. García Pérez, C. González Garcíandía, M. W. Suárez Pita, I. Pérez Valcárcel, F. Puentes Valdés (especialista de SKU Logistics, Chile), J. Ibáñez Zamora (especialista en la Subsecretaría de Desarrollo Regional, Chile), J. Echemendia Castro y otros. Las principales contribuciones se enfocaron a las bases geográficas de la regionalización económica, a la evaluación de los recursos naturales para el desarrollo económico y al nivel de su asimilación productiva, a las premisas geográficas de la integración latinoamericana y caribeña, a las perspectivas de los complejos agroindustriales e industriales, a la geografía de la agricultura, a los procesos de urbanización y a estudios territoriales provinciales. La influencia de la geografía francesa ocupó la cartografía temática (J. C. Guenier) y la integración regional (H. Rivière d'Arc).

Siguiendo directrices gubernamentales para el desarrollo de las montañas (“Plan Turquino”), se estudiaron su naturaleza, potencial socioeconómico y aptitud para la preservación del patrimonio natural. *Las Montañas de Cuba* (2002) de O. Durán Zarabozo, T. Geler Roffe, H. González González, M. Labrada Pons, J. González Garcíandía y otros, es la obra cumbre.

El desarrollo cartográfico del Instituto transitó desde un grupo de diseño, modelado a relieve (1962-1975) y dibujo técnico, hasta un departamento especializado, tanto en cartografía tradicional como automatizada, llegando a formularse el *Sistema de Información Geográfica de Cuba* (1992) por L. R. Díaz Cisneros y otros, publicado

por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). Además de los atlas nacionales de 1970, 1978 y 1989 (este último bajo la organización de E. A. Sánchez Herrero), se ejecutaron atlas regionales (*Regional del Caribe*, 1979; provincias de *Camagüey*, 1989, y *Santiago de Cuba*, 1990) y especiales (*Escolar de Cuba*, 1972; *Biográfico José Martí*, 1983; *Demográfico*, 1979; *Climático*, 1987; *Cultura Física y el Deporte*, 1991; *Agropecuaria y Forestal de Pinar del Río*, 1992; *Medio Ambiente del Caribe*, 1995; *Etnográfico*, 1997; *Atlas Infantil: conoce a Cuba*, 1997). Los avances en el Departamento de Cartografía (denominado de *Modelación Cartográfica y SIG*, en 1995), se debieron al esfuerzo directivo de L. González Morillo (1920-1980, autor del Mural de la Prehistoria de Viñales –1959 a 1961– y discípulo del muralista mexicano Diego Rivera), C. Mosquero Lorenzo, L. R. Díaz Cisneros, M. del C. Molina Álvarez, A. A. Domech González (actual profesor de la Universidad de Guadalajara, México) y O. Novua Álvarez. Especial tributo a R. Candéau Dufat (1954-2012), creador del *Sistema Automatizado de Cartografía Estadística* (PC-SACE) e impulsor del desarrollo de los SIG en la Facultad de Geografía de la UAEM, Toluca, entre 1990 y 2011. En esta misma dirección, se destacaron, A. de la Colina Rodríguez, R. Álvarez Portal, R. Barandela Alonso (2006; +), M. Pérez Valdés, J. Álvarez Amador, I. Pérez Ceruto, I. Tamarit Herrán, B. Yantá Rodríguez, A. Saker Labrada (experto de MMM, P. Rico), R. Pérez Machado (profesor de la Universidad de São Paulo), J. L. Rodríguez Yi (experto de percepción remota de Cargill) y otros.

Las investigaciones carsológicas y espeleológicas, se desarrollaron por A. Núñez Jiménez (+), N. Viña Bayés, Á. Graña González, N. Viña Dávila, J. Marrero Basulto, C. Fundora, D. Deas Díaz, G. Silva Taboada, R. Bombino Gatell, A. Leal Gutiérrez, D. Berdellans Silva, A. Romero Emperador, A. N. Abraham Alonso y otros, con la colaboración de V. Panoš (+), O. Stelcl, J. Sládek (+) y J. Přibil, en la concepción del mapa carsológico del país, a escala 1:250 000. La colaboración con los bioespeleólogos rumanos L. Botoșăneanu (1927-2012), T. Orghidan (1917-1985), Ș. Negrea y V. Decu, permitió realizar importantes exploraciones científicas (1969-1973). En 1972, se fundó el Laboratorio Bioespeleológico “Emil G. Racovitza” de Siboney, en Santiago de Cuba, y en 1984 la Escuela Nacional de Espeleología en la Sierra de los Órganos. En la ciudad santiaguera se desempeñó F. Boytel Jambú (1914-1986), científico e intelectual, publicando su obra *Geografía Eólica de Oriente* (1972).

A partir de 1988 comienza la colaboración más estrecha con América Latina. En el marco del desarrollo de los atlas nacionales de Cuba (1989) y México (1990), se efectúa un sostenido intercambio con el Instituto de Geografía de la UNAM. Esta colaboración se fortaleció también con la UAEM, la Universidad de Guadalajara y la Universidad Autónoma de Guerrero; con el INETER de Nicaragua; con la Uni-

versidad Autónoma de Santo Domingo; con la Universidad de Puerto Rico; con entidades venezolanas y países europeos occidentales.

En su historia de medio siglo, han sido directores del Instituto de Geografía, S. Massip Valdés (1962-1966) –Presidente de Honor–, P. E. Cañas Abril (1966-1981), G. Oliva Gutiérrez (1981-1989), J. L. Díaz Díaz (1989-1993), J. R. Hernández Santana (1993-1997), J. M. Martínez Suárez (1997-2002), M. Palet Rabaza (2002-2013) y J. Á. Luis Machín (2013).

Grupo Empresarial GEOCUBA (antiguos Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía –ICGC–, e Instituto Cubano de Hidrografía –ICH–)

El 19 de julio de 1967 se promulgó la Ley 1214, que creó el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía (ICGC), el que desarrolló la densificación de las redes geodésicas; el completamiento nacional del mapa topográfico, a escala 1:25 000 (1 066 hojas); la realización de más del 85% de los mapas topográficos del país, a escala 1:10 000 (4 200 hojas); la creación de mapas topográficos, a escala 1:2 000, en la mayor parte de ciudades y pueblos, y la conclusión del catastro nacional de los territorios rurales (López, s/f). En 1992 surge el Grupo Empresarial GEOCUBA, asimilando las funciones del ICGC y del ICH, bajo un prisma empresarial del servicio geodésico, topográfico, cartográfico, de teledetección de recursos naturales y del medio ambiente terrestre y marino. Se destacan como cartógrafos, J. Carasa Pereira, J. Puga Hernández, M. del Valle Díaz, A. Veliz San Miguel, A. C. Lorenzo Rodríguez, A. Azcue Berard, M. Mon León, M. Aguilar Font, F. Fong García, O. García Verdú; como expertos en percepción remota, L. Fernández Reyes, F. Rivero Reyes, E. Pérez García, P. Martínez Hernández; y en geodinámica, M. E. Marques Tablón y J. Rueda Pérez.

Instituto de Planificación Física

A partir del 19 de mayo de 1960 comienzan las actividades de la planificación física en el país, y el Instituto de Planificación Física es fundado el 30 de noviembre de 1976. El sistema de planificación física nacional se consolidó con las direcciones provinciales y municipales, que implementaron los programas socioeconómicos, las regulaciones urbanas y la aprobación de microlocalizaciones, robustecidas con las licencias ambientales, a partir de 1995.

Esta actividad fue casi exclusiva de los arquitectos en sus inicios, pero con los logros de los geógrafos, el significado de la geografía en la visión planeadora del

territorio y de los núcleos urbanos fue reconocido por la comunidad profesional. La destacada labor de B. Semenski, J. A. Perdomo Concepción, N. Montes Rodríguez, V. Abramov, C. M. Rodríguez Otero, A. L. Pérez Hernández, R. J. Castellanos Romeu, L. Cabañas Oviedo (+), M. Carmona Pozo, C. A., Álvarez González, T. Tolezano García y otros, así como de los arquitectos M. Vaquero, J. Ballester, F. Celis Mestre (+), E. Fernández Figueroa, R. Saladrigas Pickney, M. Hernández González, S. G. Baroni Bassoni (1930-2001), H. Cuervo Masone y otros, contribuyó a la división político-administrativa y a la regionalización económica nacional; a la organización territorial de los sectores agropecuario, agroindustrial azucarero, turístico e industrial; al análisis del sistema urbano nacional; al establecimiento del “Sistema de Información Territorial”; a la investigación sobre los efectos del cambio climático y los riesgos naturales, sobre todo en costas; a la localización de inversiones, y a otras tareas de planeación territorial.

Institutos Superiores Pedagógicos

Un importante papel en el significado de la geografía en la enseñanza media y superior, lo han desempeñado los Institutos Superiores Pedagógicos (ISPs), como centros provinciales de formación pedagógica de geógrafos, fundamentalmente por las instituciones pioneras, como el ISP “Enrique José Varona” de La Habana, el ISP de Santiago de Cuba y el ISP de Villa Clara. Actualmente existen 16 Institutos de este tipo. Según la graduación entre 1980 y 1989, se habrían formado unos 966 geógrafos pedagogos (Gutiérrez y Cuétara, 1992), lo que muestra la presencia de miles de geógrafos pedagogos durante el último medio siglo. Ya en 1977, estos Institutos se convierten en centros de nivel superior y el Departamento de Geografía del ISP “Enrique J. Varona” adquiere categoría de Facultad. Entre sus profesores se destacaron G. Barraque Nicolau (1925-2001), M. Acevedo González (2009 +), R. Cuétara López, M. Pérez Capote, J. R. Lamadrid Marón (actual investigador del CNPq, Brasil), A. A. Domech González, J. Ferrari Rizzo (profesor de EDUCAP, Brasil), Y. Sosa García, F. E. Bueno, P. Bayón Martínez, O. Izquierdo, C. M. Rodríguez Delgado, N. Albareda Lizarazu y otros. Algunas de las principales contribuciones de esta institución fueron: *El ferrocarril cañero, Influencia del Cuaternario en el relieve occidental de Cuba, Paisajes de Pinar del Río, Tipología y regionalización de Cuba, Hidrología y geomorfología cársicas del sistema cavernario Majaguas-Cantera y Transporte rural en Cuba*; y colaboraciones en el *Atlas de Angola, Nuevo Atlas Nacional de Cuba, Geografía Física de Cuba I y II, Historia de la Geografía y Geografía Económica de Cuba* (Gutiérrez y Cuétara, 1992).

La presencia geográfica en otras instituciones nacionales

El perfil del geógrafo formado en Cuba es amplio, integral y multifacético, desempeñando sus funciones en instituciones científicas de la Agencia de Medio Ambiente, con casi dos centenares de geógrafos, y en otros ministerios, como Economía y Planificación (E. Chávez Negrín, M. Álvarez Muñiz, L. F. Marcelo Yera), Industria Básica (L. L. Peñalver Hernández, R. Gutiérrez Domech), Industria (X. Franco Parellada, P. Hall Socarrás), Construcción (R. del Busto Álvarez, †), Agricultura (Instituto de Investigaciones Agro-Forestales, N. Ayala Castro), Industria Pesquera (C. García Díaz, J. Almeyda Cruz, B. Hernández de la Torre –INECC, México–, N. Revilla Urra), Turismo (M. García Caneiro, Eros Salinas Chávez, N. J. Medina Pérez, C. Buría Prieto, A. Pevida Rosales, T. Ledo Llanes), Transporte (A. Villasol Núñez, J. Camargo Borroto, M. Collazo, I. Padilla Magdaleno), Industria Azucarera (F. Sulroca Domínguez), Salud Pública (L. Orbera Hernández, J. R. Fagundo Castillo), Marina Mercante y Puertos (R. García Galocha), Centro de Estudios Demográficos (B. Morejón Seijas, N. Montes Rodríguez). Además, los geógrafos han ocupado instancias gubernamentales (J. M. Rubiera Torres, diputado a la Asamblea Nacional; R. Gotera, gobierno municipal, Isla de la Juventud). En 1997 aparece la “Minigeografía de Cuba” de R. Gutiérrez Domech y M. Rivero Glean.

Muchos geógrafos se destacan en instituciones provinciales: Pinar del Río (J. A. Jaula Botet, M. Luís López, I. E. Hernández Hernández); Matanzas (A. Cabrera Hernández, Á. Alfonso Martínez, C. Santovenia, A. Florido Trujillo); Villa Clara (L. B. Lecha Estela); Cienfuegos (A. Chamizo, G. Fabregat Rodríguez); Sancti Spiritus (J. A. León Méndez, E. Acosta Rodríguez); Ciego de Ávila (A. García del Cueto, C. Pazos Alberdi); Camagüey (M. Díaz González, J. Primelles Fariñas, N. Junco Garzón, R. González López del Castillo, L. G. Ramos García, L. Alfonso Ferrá, A. León); Holguín (M. Menéndez, M. Velázquez), Granma (M. Gutiérrez Milán, J. Catalá Brito), Santiago de Cuba (N. Viña Dávila, N. Viña Bayés, J. A. Planas Fajardo, D. Rodríguez Bueno, E. Romero Pacheco, A. Beyris Mazar, H. Ocaña), Guantánamo (M. J. Montero Campello, R. Calzada Cano), Isla de la Juventud (A. Gisal, R. Gotera) y otros.

Fundación “Antonio Núñez Jiménez” de la Naturaleza y el Hombre

Uno de los geógrafos notables de esta parte del siglo xx fue A. Núñez Jiménez (1923-1998), quien escribió la colección *Cuba: la Naturaleza y el Hombre*, en 50 volú-

menes, sobre los patrimonios natural, histórico y cultural de la Isla. Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba (1962-1972) y Presidente fundador de la Federación Espeleológica de América Latina y el Caribe (1983), dirigió la expedición “En Canoa del Amazonas al Caribe” (FANJ, 2013). En 1995, la comunidad geográfica cubana lo reconoció como el cuarto descubridor de Cuba.

Comité Nacional Cubano de la Unión Geográfica Internacional (UGI) y Sociedad Cubana de Geografía

Los geógrafos cubanos han participado en la Unión Geográfica Internacional (UGI) desde 1931, cuando se oficializó el Comité Nacional Cubano, bajo el decreto 1132 de la Presidencia de la República, del 12 de agosto de ese año (Mosquera y Hernández, 1999). Fueron Presidentes del Comité, J. M. Planas (1931-1935), J. Morales Coello (1935-1938), A. M. Aguayo (1938), M. Gutiérrez Lanza (1939-?), ..., A. Núñez Jiménez (1962-1998), J. R. Hernández (1999-2002) y J. M. Martínez Suárez (a partir de 2003). Un reconocimiento a la geografía cubana lo representó la celebración conjunta en La Habana, en 1995, de la Conferencia Regional de Países de América Latina y del Caribe de la UGI, con el V Encuentro de Geógrafos de América Latina, contando con la presencia del destacado geógrafo brasileño Milton Santos (1926-2001). La Sociedad Geográfica de Cuba fue creada en 1914 y rebautizada el 19 de octubre de 1989, como Sociedad Cubana de Geografía, constituyendo la principal asociación profesional de geógrafos en el país. La sociedad ha sido presidida por A. Núñez Jiménez (1962-1998), A. A. Domech González (1999-2004), E. Rodríguez Leches (2005-2010) y J. M. Mateo Rodríguez (2010-al presente). En el número 1 de la *Revista Canoa* (1992) aparecen sus delegaciones provinciales, hoy en renovación.

Visión empresarial de la Geografía Cubana

A partir de las primeras reformas económicas (1993), surge el marco jurídico para la inversión extranjera, la creación de empresas mixtas y el perfeccionamiento empresarial gubernamental. Surgen así, el Grupo Empresarial GEOCUBA (1992 al presente); la Compañía Especializada de Soluciones Integrales Geográficas y Medio Ambiente, CESIGMA, S. A. (1994-2009); Inversiones Gamma, S. A. (1988 al presente); y otros, enfocados a la gestión ambiental y a soluciones geográficas y tec-

nológicas integrales. También sobresale el Centro de Ingeniería y Manejo Ambiental de Bahías y Costas –Cimab– (1981 al presente).

Epílogo

José Martí Pérez (1853-1895), “Apóstol de la Independencia de Cuba”, pronunció con profundo sentido incluyente, desde su exilio en la ciudad de Tampa, el 26 de noviembre de 1891, su célebre frase –“Con todos y para el bien de todos”–. Aquel espíritu de identidad nacional debe alentar hoy a la sensibilidad geográfica de la legítima cubanía, al parafrasear “Con todos y para el bien de la geografía cubana”. Una “Geografía de Exportación”, como expresara el amigo geógrafo puertorriqueño José Seguinot Barbosa, tanto por el intercambio académico de Cuba con el mundo, como por la presencia, a lo largo de todo el siglo xx e inicios del xxi, de geógrafos cubanos por todos sus rincones. Dreno mis memorias sobre la etapa geográfica vivida en mi tierra natal, en los años universitarios (1967-1972) y académicos (1973-2002), como contribución a la fecunda historia geográfica de Cuba, en el “Setenta Aniversario del Instituto de Geografía de la UNAM” (1943-2013).

Referencias

- Borges Betancourt, R., A. Ortiz Blanco y A. Taquechel Castro (2012), “Pedro Cañas Abril a 50 años de la Reforma Universitaria en Cuba”, *Santiago*, núm. 129, pp. 450-460.
- Bollo Manent, M. (2009), “La Geografía de Cuba en el Tercer Milenio”, en Sánchez Crispín, Á. y A. M. Liberali (coords.), *La Geografía en América Latina: visión por países*, Centro de Estudios Alexander von Humboldt, Argentina, pp. 55-80.
- Bollo Manent, M., B. Blanco Sánchez, A. Rúa del Cabo y A. Lazo Machado (1996), “Noticias y Comentarios sobre la Geografía de Cuba”, *Estudios Geográficos*, CSIC, Madrid, pp. 367-402.
- Díaz Díaz, J. L., J. R. Hernández Santana, L. R. Díaz Cisneros, E. Propin Frejomil y O. Muñiz Gutiérrez (1992), “Estado y perspectivas de las investigaciones en el Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba”, *CANOA*, año 1, núm. 1, pp. 13-22.
- EcuRed (2013a), *Pedro Cañas Abril* [[http://www.ecured.cu/index.php/Pedro_Cañas_Abril](http://www.ecured.cu/index.php/Pedro_Ca%C3%B1as_Abril): 10 de junio de 2013].

- EcuRed (2013b), *Esteban Pichardo Tapia* [http://www.ecured.cu/index.php/Esteban_Pichardo: 23 de julio de 2013].
- EcuRed (2013c), *Fernando Ortiz Fernández* [http://www.ecured.cu/index.php/Fernando_Ortiz: 19 de julio de 2013].
- ENCARIBE (2013a), *Carlos de la Torre Huerta, Ciencia, Cuba* [<http://www.encaribe.org/Article/carlos-de-la-torre>: 23 de julio de 2013].
- ENCARIBE (2013b), *Alfredo Miguel Aguayo, Educación, Cuba* [<http://www.encaribe.org/Article/alfredo-miguel-aguayo>: 12 de julio de 2013].
- ENCARIBE (2013c), *Sarah Ysalgué Ysalgué, Educación, Cuba* [<http://www.encaribe.org/Article/sarah-ysalgue>: 5 de julio de 2013].
- ENCARIBE (2013d), *Levi Marrero Artiles, Historia, Cuba* [<http://www.encaribe.org/Article/levi-marrero-artiles>: 23 de julio de 2013].
- Facultad de Geografía, Univ. de La Habana (2013), [<http://www.geo.uh.cu/>: 11 de junio de 2013].
- Fernández Cuenca, W. (2010), “El suelo eterno de Levi Marrero”, *Espacio Laical*, núm. 1, pp. 118-119.
- FANJ (2013), *Libros, La Habana, Fundación Antonio Núñez Jiménez* [http://www.fanj.org/pag_publicaciones/librosdeanj.html: 29 de julio de 2013].
- García de Castro Ruiz, M. (2009), “La cartografía contemporánea de Cuba”, *Ería*, núm. 19-20, pp. 213-215.
- González Sousa, R., A. Lazo Machado y N. Pérez Rodríguez (2009), “La Geografía en la Universidad Cubana: logros, dificultades y desafíos de la enseñanza de una ciencia comprometida con el desarrollo económico y social de una sociedad en transformación”, *Anales de Geografía*, vol. 29, núm. 1, pp. 203-2019.
- Gutiérrez Román, J. A. y R. Cuétara López (1992), “Bosquejo de los Institutos Pedagógicos y de la Facultad de Geografía del ISP Enrique José Varona”, *CANOA*, núm. 1, pp. 28-34.
- Hernández Herrera, P. A. (2005), *La enseñanza de la Geografía de Cuba: un estudio histórico crítico desde 1959 hasta el año 2000*, tesis Doctoral, La Habana.
- Hernández, P. L., G. Ortega y J. E. Ramírez (2009), *Tranquilino Sandalio de Noda. El sabio Vueltabajero*, Ed. Científico Técnica, La Habana.
- Hernández Santana, J. R. (2006), “Dimitri Anatolievich Lilienberg, 1928-2005”, *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 59, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 143-144.
- Hernández Santana, J. R. (2012), “Instituto de Geografía Tropical: medio siglo de institucionalización científica de la Geografía en Cuba (1962-2012)”, *Investigaciones Geográficas, Boletín*, núm. 77, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 165-168.

- Hernández Santana, J. R. y J. L. Díaz Díaz (1992), “Papel de la colaboración científica internacional en la formación de la escuela geomorfológica académica en Cuba”, *Reporte Investigación*, Ed. Academia, La Habana.
- Hernández Santana, J. R., J. L. Díaz Díaz, A. H. Portela Peraza y A. R. Magaz García (1993), “Geomorphology in Cuba”, in Walker, H. J. y W. E. Grabau (eds.), *The Evolution of Geomorphology: A Nation-by-Nation Summary of Development*, John Wiley & Sons, Ltd, ch. 13, pp. 113-119.
- Hernández Santana, J. R. y J. L. Díaz Díaz (1994), “Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba: una nueva proyección científica hacia el siglo XXI”, *MAPPING*, núm. 16, pp. 12-26.
- IGT (2013), *Sistema de Información de Geografía Tropical*, Instituto de Geografía Tropical [<http://www.medioambiente.cu/organigrama.asp#institutos>: 10 de octubre de 2013].
- Iturralde Vinent, M. (2007), *Geología de Cuba para todos*, MNHN, La Habana.
- Leal Spengler, E. (2012), *No podremos entender la Revolución sin la República*, Cuba-debate, La Habana [<http://www.Cubadebate.cu/especiales/2012/05/20/>: 23 de julio de 2013].
- León Méndez, J. A. (1995), *Contribución del doctor Salvador Massip a la enseñanza de la Geografía en Cuba*, tesis Doctoral, Inst. Sup. Ped. “Enrique José Varona”, La Habana.
- León Méndez, J. A. (s/f), *Antonio Núñez Jiménez Profesor Invitado al Claustro* [<http://www.ilustrados.com/tema/6207/Antonio-Nunez-Jimenez-Profesor-InvitadoClaustro.htm>: 19 de agosto de 2013].
- López Sierra, D. (s/f), *Situación y perspectivas del catastro en la República de Cuba*, Grupo Empresarial GEOCUBA, La Habana.
- Lorenzo Villa, M. I. (s/f), *Jorge A. Vivó Escoto* [<http://www.filos.unam.mx/sobre/emeritos/jorge-a-vivo-escoto/>: 15 de julio de 2013].
- Machado Lorenzo, N. (2013), *Cinco siglos de cartografía universal en la Biblioteca Nacional de Cuba José Martí*, La Habana.
- Méndez Guerrero, M. (2009), *Ruta cultural Alejandro de Humboldt en Cuba*, Ed. Asociación EXTERIOR XXI, Madrid.
- Montiel Rodríguez, S. y A. Lazo Machado (1992), “Evolución y perspectivas de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana”, *Revista CANOA*, núm. 1, pp. 23-27.
- Mosquera Lorenzo, C. y J. R. Hernández Santana (1999), “Comité Nacional Cubano de la Unión Geográfica Internacional: apuntes para su historia”, en Hernández Santana, J. R., J. M. Martínez, C. Mosquera Lorenzo y A. Domech

- González (coords.), *Caribe: contribución al conocimiento de su geografía*, Ed. GIDO-ALVIGRAF, La Habana, pp. 235-239.
- Palet Rabaza, M., E. Rodríguez Loeches, Diez Argüelles y G. Barranco Rodríguez (2012), "El Instituto de Geografía Tropical: 50 años en función del desarrollo", *Revista Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, vol. 1, núm. 2, pp. 1-9.
- Pan American Institute of Geography and History (1953), *Los estudios sobre los recursos naturales en Las Américas: Cuba, Haití, R. Dominicana y Puerto Rico*, México.
- Reyes Nuñez, J. J. (2008), *La influencia de Erwin Raisz en la cartografía cubana entre 1929 y 1959*, Universidad Eötvös Loránd, Departamento de Cartografía y Geoinformática, Budapest.
- Santovenia, E. (1910), *Tranquilino Sandalio de Noda*, Imprenta Cubana, La Habana.
- Wikipedia (2013), *Felipe Poey* [http://es.wikipedia.org/Felipe_Poey: 23 de julio de 2013].

70 años del Instituto de Geografía: historia, actualidad, perspectiva, editado por el Instituto de Geografía, se terminó de imprimir el 28 de diciembre de 2015, en los talleres de Impretei S.A. de C.V., Almería, no. 17, col. Postal, Del. Benito Juárez, México, D.F.

El tiraje consta de 500 ejemplares impresos en offset sobre papel cultural de 90 gramos para interiores y cartulina sulfatada de 14 puntos para los forros. Para la formación de galeras se usó la fuente tipográfica Arno Pro, en 12/14.6 puntos.

Edición realizada a cargo de la Sección Editorial del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Revisión y corrección de estilo: Martha Pavón. Diseño, formación de galeras y cuidado de la impresión: Laura Diana López Ascencio.

En 1943 se creó oficialmente el Instituto de Geografía como una dependencia universitaria dedicada a la investigación. A lo largo de setenta años han sido numerosos los académicos que han pasado por el Instituto de Geografía, académicos de muy diversas disciplinas que han enriquecido la forma de abordar la investigación de las ciencias geográficas, y que son la base de lo que ahora es el centro de investigación geográfica más importante de México y uno de los más reconocidos de Hispanoamérica.

ISBN 978-607-02-7321-6



9 786070 273216