



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR**  
**ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS**

*Actualización Catastral del Cuadrante Urbano de Escazú*

Autor:

Charlene Morales García

Tutor institucional:

Alberto Valladares Monestel

Docente a cargo:

Guillermo Calderón Ramírez

Práctica Profesional Supervisada como cumplimiento de los requisitos para el bachillerato  
en

**CIENCIAS GEOGRÁFICAS CON ÉNFASIS EN ORDENAMIENTO DEL  
TERRITORIO**

Junio 2020, Costa Rica.

## **Dedicatoria**

A mis padres Sergio Morales y Helena García, que me han dado su apoyo incondicional para poder concluir este proceso el cual me ha tomado un tiempo considerable; quienes han sabido marcar la pauta entre darme las herramientas para afrontar la vida mas no facilitarme cada momento critico que se hace presente, con el fin de forjar mi propio sentido de responsabilidad. Los admiro por la manera en que ambos han luchado para que mis hermanos y yo tengamos las oportunidades que ambos no tuvieron mas no los definieron.

A mi hermana Hellen Morales, que es mi otro gran apoyo, con quien puedo contar cada vez que la necesite, debido a que representa una figura de autoridad de importancia para mí.

A mi hermano Sergio Morales quien ha formado parte de este proceso de manera indirecta por medio de su compañía. A todos los amo de una manera excepcional.

## **Agradecimientos**

Primeramente, a Dios y a la vida por permitirme llegar hasta aquí.

Es mi mas sincero deseo dar gracias a todos los involucrados que me brindaron su ayuda, principalmente al docente a cargo Guillermo Calderón y mi tutor Alberto Valladares, por brindarme los conocimientos necesarios para llevar a cabo este proyecto; sumado del resto de docentes que han dejado una trayectoria de enseñanza en mi formación académica.

A todos mis compañeros Christofer Vega, Daniel Gutiérrez, Shirley Méndez, María Elizondo, Jean Alemán, Jennyfer Varela, Jorge Mora, Fabiola Madrigal, Steven Sequeira, Mariel Sánchez, Eitel Zapata, Tania Castro, Yerling Azofeifa y Daniel Vargas, quienes hicieron de este proceso una experiencia más amena y principalmente a Yeiner Molina con quien establecí un vínculo más allá de la vida académica, quien me motivo a continuar las veces que pensé rendirme, razón por la cual puedo considerarle no solo mi colega, sino mi amigo.

Con la experiencia vivida he podido comprobar el valor que tiene esta profesión.

## **Índice**

Introducción .....	4
Planteamiento del Problema .....	6
Objetivos .....	9
Justificación .....	10
Marco Teórico.....	12
Metodología .....	16
Resultados .....	20
Conclusiones .....	28
Bibliografía .....	30

## **Introducción**

En el desenvolvimiento del presente documento será abordado el desarrollo de la temática elegida para hacer posible el desempeño de la Práctica Profesional Supervisada correspondiente. El mismo se desplegará según la estructura indicada por el docente a cargo, con el fin de dirigir la investigación hacia un producto específico, el cual no sea solamente de provecho para el aprendizaje del alumno, sino también para la institución en la cual serán desempeñadas las horas puestas en práctica en búsqueda de una conclusión investigativa.

La institución en la cual será basado el desarrollo del escrito presente corresponde a la Municipalidad de Escazú, y compete propiamente en el departamento de Planificación Urbana, en función a la tarea que fue delegada, la cual trata sobre la actualización del catastro. El municipio señalado maneja un catastro territorial, el cual está compuesto por registros geométricos, económicos y jurídicos de los predios, y cada uno de sus propietarios legales; lo cual aborda lo antes indicado sumado de otras funciones establecidas por Erba (s,f), que define el catastro como, un sistema integrado de bases de datos que reúne la información sobre el registro y la propiedad del suelo, características físicas, modelo econométrico para la valoración de propiedades, zonificación, sistemas de información geográfica, transporte y datos ambientales, socioeconómicos y demográficos; afirmando que dichos catastros representan una herramienta holística de planificación que puede usarse a nivel local, regional y nacional.

El catastro institucional que aplica el municipio mencionado abarca esa diversidad de registros debido a que la misma aplica un registro catastral de carácter multifinalitario el cual es definido por Alvarado (s,f) como una actividad sistemática orientada fundamentalmente hacia un registro e inventario, tanto descriptivo como cartográfico de la propiedad inmobiliaria municipal; es decir que el mismo no sólo sirve para el cálculo del valor catastral y su influencia del factor en el cobro predial, sino también puede tomarse como un mecanismo que puede contribuir como apoyo estratégico de información que facilite la toma de decisiones en diferentes áreas de la administración municipal, así como una herramienta de gestión facilitadora de la toma de decisión, de control y evaluación. El catastro multifinalitario abarca 5 componentes, los cuales son, Jurídico, Físico, Económico, Ambiental y Social; sin embargo por la falta de insumos que fueron facilitados para desarrollar la investigación serán considerados sólo 2 componentes los cuales son el jurídico debido a que se orienta al esclarecimiento de la tenencia de la propiedad inmobiliaria y el físico por la aplicación de las

técnicas referidas a la producción cartográfica catastral y determinación de la poligonal urbana, lo cual se apega a la metodología puesta en práctica. (Albarrán y Rojas, 2004).

La consideración de más factores de carácter registral dentro del catastro municipal por ser multifinalitario incrementa la necesidad de mantener el mismo en constante actualización, lo cual genera una limitación o necesidad institucional notable; razón por la cual se llevará a cabo una metodología la cual será definida en el cuerpo del documento, que busca captar la discrepancia de datos entre la comparación de la base de datos municipal con la del Registro Nacional de la Propiedad.

El área de estudio será abordada a partir de una escala local, específicamente en el Cuadrante Urbano Central del cantón, en donde serán trazados y consultados los planos catastrados correspondientes a 35 cuadras, las cuales se establecieron en función a una equidistancia equitativa. Tras la finalización del trabajo práctico solicitado por la institución serán expuestos los datos correspondientes a la totalidad de los planos municipales que difieran con el registro, con el fin de reportarlos en búsqueda de establecer una base de datos más apegada a la realidad actual, así como también serán consideradas las ventajas que se derivan de una aplicación apta de actualización catastral, lo cual formará parte de la conclusión del escrito.

## **Planteamiento del Problema**

Desde los primeros registros del antiguo Egipto, fue puesta en práctica la agrimensura de las propiedades, utilizando la ciencia de la geometría para medir sus correspondientes distancias; años más tarde los catastros europeos se basaron en este modelo antiguo, hasta la llegada de nuevos conocimientos, los cuales dieron lugar a sistemas mayormente integrados que serían de utilidad para fines fiscales, tales como, la valoración, la tributación y las transferencias legales; sumado de la gestión del suelo y la planificación urbana. (Erba, s.f.)

En América Latina, los catastros territoriales han sido dirigidos a organismos de la administración pública, siendo los encargados de estructurar el registro de datos geométricos, económicos y jurídicos de las parcelas y sus correspondientes propietarios. Este modelo es aún el más difundido en la región, razón por la cual se lo denomina catastro territorial tradicional.

Sin embargo aunque la aplicación catastral es imprescindible para el establecimiento o aplicación de la planificación y cobro justo de impuestos prediales, se derivan a su vez limitantes o problemáticas que afectan la administración municipal e incrementa la incidencia de datos erróneos en los registros nacionales, los cuales pueden apuntar a diversas causas como por ejemplo manteniendo en consideración la condición de Latinoamérica, en algunos casos la cartografía y las bases de datos que componen el catastro en general se encuentran notablemente desactualizadas lo cual se debe a la falta de recursos y estrategias de actualización constante llevando a cabo levantamientos sistemáticos; sumado al aislamiento institucional. Esta problemática se ha incrementado por la ausencia de la modernización en cada uno de los sistemas de la Ley del Suelo de un número de países pertenecientes a la región. (Erba y Piumetto, 2013)

Además según SEDATU (2018), en algunos territorios Mexicanos, la falta de modernización en la aplicación de la actualización catastral arrastra conflictos como lo son, el impedimento de un intercambio adecuado de información entre los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros de cada municipio, limitando con ello la certeza jurídica sobre la propiedad, lo cual se debe principalmente a procesos registrales de catastro deficientes, ya que aún existen instituciones que utilizan la inscripción el uso de planos cartográficos en papel, lo que puede generar corrupción a través del retraso en los trámites; la falta de tecnología adecuada, creando la necesidad de una actualización constante que resta el intercambio adecuado de la información geográfica en los tres niveles de gobierno; la falta de capacitación

de personal ya que en la mayoría de las entidades no se cuenta con un servicio profesional de carrera que considere la especialización de la función registral y catastral; la falta de armonización plena del marco jurídico registral y catastral con respecto a los sistemas electrónicos empleados, provocando vacíos legales en perjuicio de la ciudadanía; la carencia de políticas institucionales en materia de vinculación que fomente el intercambio de información registral y catastral, lo que frecuentemente genera diferencias en la delimitación de propiedades y contradicciones entre cada una de las instituciones de carácter jurídico, dando paso a fraudes inmobiliarios, entre otros; siendo claro que estas situaciones impactan negativamente en aspectos de competitividad internacional.

Desde la perspectiva de Costa Rica el Registro Nacional de la Propiedad en conjunto con el Gobierno Nacional promueve desde el año 2001 la creación del mapa de catastro, en búsqueda de mejorar la seguridad de los bienes inmuebles. Debido a una activa iniciativa por parte del Registro Nacional de la Propiedad, específicamente del Registro Inmobiliario, el sistema catastral se ha consolidado, siendo un modelo a seguir dentro de las fronteras que determinan el territorio nacional. (Araúz, 2019)

Previamente La Asamblea Legislativa Costarricense dictó la Ley No. 6545, el 13 de marzo de 1981, denominada Ley del Catastro Nacional, la cual facultó al Poder Ejecutivo para la reglamentación respectiva, con el Título de Reglamento a la Ley del Catastro Nacional. Además, El Decreto Ejecutivo No. 19961-H-P-PLAN-J, declara de interés público las actividades que se desarrollan dentro del marco del Programa de Mejoramiento del Proyecto de Catastro Multifinalitario. Estas disposiciones legales son los pilares fundamentales del Catastro nacional y en ellas están contenidas las normas que deben cumplirse. (Fernández; s,f)

Sin embargo con el paso de los años la visión catastral en Costa Rica ha evolucionado generando grandes avances en la calidad de los sistemas de información, pero también se han generado algunas dificultades, razón por la cual actualmente el desempeño municipal de Escazú aborda la mayoría de las posibilidades para tener una actualización constante del catastro, ya que la información desactualizada convierte los datos en información que no es confiable lo cual puede incurrir en errores correspondientes a la administración pública municipal.

Abarcando la totalidad de las causas que incurren en la deficiente actualización catastral mencionadas en los párrafos anteriores es posible apuntar al hecho de que el territorio es dinámico, lo cual dificulta la posibilidad de mantener un catastro actualizado en su totalidad a una escala de tiempo específica. Esta dinámica territorial puede generarse principalmente por el dinamismo del mercado inmobiliario, dinamismo económico y la velocidad con la que se expande la ocupación cantonal, lo cual está estrechamente relacionado con los cambios en el uso de la tierra, visto tanto desde una escala de mayor consideración como también a una escala local.

Para la competitividad de la Municipalidad de Escazú si el catastro se encuentra desactualizado, esto se verá reflejado en los documentos que proporcionan la descripción física, económica y jurídica de la propiedad del territorio que considera su jurisdicción, reduciendo la aplicación apta de las herramientas necesarias, para una base apta de los diversos planes de administración territorial que le corresponden.

Además, a causa de que este tipo de limitantes que incrementan la posibilidad de que el catastro se encuentre desactualizado o que presente discrepancia con los datos correspondientes al Registro Nacional de la Propiedad, se verá afectada la base utilizada para la aplicación de los impuestos correspondientes a cada finca generando que se dé un cobro de impuesto predial menos equitativo, sumado de errores en la representación de la geometría real de la finca por parte de la cartografía catastral y la existencia de problemáticas en las garantías legales para los propietarios.

Como una posible solución referente a la problemática abordada y manteniendo el enfoque municipal basado en el catastro multifinalitario se puede llevar a cabo un inventario exhaustivo de los bienes inmuebles del municipio, en función con la base de datos del Registro Nacional, siendo el enfoque del desarrollo de esta investigación, la cual busca reducir la discrepancia entre los datos utilizadas como insumo.

## **Objetivos**

### **General**

Generar una actualización catastral por medio del Registro Nacional e información municipal del Casco Urbano del Cantón de Escazú.

### **Específicos**

1. Recopilar información referente al catastro del casco urbano por medio del Registro Nacional y municipal para la elaboración de una base geoespacial.
2. Elaborar una base de datos geoespaciales por medio de la recopilación de información del casco urbano para la actualización catastral municipal.

## **Justificación**

Como justificante de la realización de este trabajo se puede resaltar la integración de la Geografía en este campo de aplicación de actualización catastral debido a que el aporte de esta ciencia permite el estudio del espacio y las interacciones que ocurren en él, siendo más factible aplicar la herramienta del Ordenamiento Territorial desde sus metodologías, en busca de alcanzar un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio geográfico, teniendo una interdependencia entre elementos tanto físicos como sociales, los cuales con el paso del tiempo van configurando el territorio, para lo cual el catastro puede ser una aplicación de provecho para llevar un control de dicha configuración.

El Ordenamiento Territorial se puede considerar como un instrumento facilitador para la toma de decisiones del gobierno en diferentes niveles como en este caso municipal, lo cual necesita de técnicas viables para medir su desempeño y su gestión, siempre en búsqueda de una mejora en las condiciones de vida de la población respondiendo a las necesidades colectivas de la misma. La intervención de esta herramienta de ordenamiento puede ser de gran utilidad para llevar a cabo una planificación apta, la cual en este caso es de carácter urbano debido a las características del área de estudio y será dirigida a evaluar las interacciones existentes en el espacio, considerando la administración y la gestión del territorio.

La planificación urbana tiene como principal objetivo establecer o construir ciudades, ya sea desde un punto de vista ambiental como sociocultural, en búsqueda de establecer una realidad integrada que proporcione un conjunto de derechos urbanos a todos los ciudadanos; además busca brindar el soporte físico-espacial a la planificación social y económica de los entes territoriales, lo cual amerita de un catastro competente. (Rodríguez, s.f)

Para considerar la misma como apta, dicha planificación debe buscar un futuro en donde el espacio tenga una distribución equilibrada tanto en su utilización como también la de sus recursos, tomando en cuenta todos los factores que lo transforman, esto con el objetivo de tener una mejor comprensión del medio, entendiendo de qué manera el territorio está siendo utilizado u ocupado, su evolución, y que dirección tienen que tomar las normatividades.

Todo lo anterior apunta al hecho de que el catastro cumple un funcionamiento de carácter informativo útil para el control del uso de la tierra, su correspondiente inscripción y los derechos que recaen sobre estos en el Registro Nacional de la Propiedad, lo cual debe ser considerado estrictamente dentro del campo de la planificación urbana, la cual amerita el aporte de la Geografía,

siendo una investigación de provecho para las funciones municipales, debido a que este tipo de ejecuciones, genera un inventario que considera, no sólo al conocimiento de la situación jurídica de los predios, sino a la determinación de su ubicación, límites, uso, etc; generando un inventario de la riqueza inmobiliaria de un país, que determina la distribución de la propiedad, su tenencia, uso y potencialidad; los cuales son datos imprescindibles para un administración municipal de mayor provecho.

## **Marco Teórico**

El espacio comprende diversos vínculos de interacción, de lo cual se deriva la transformación, y representación de la realidad. Según lo establece Silveira (2013), en geografía, todo ello se expresa a través de factores tales como la localización, ubicación, distancia, superficies o zonas, dirección, rumbo, áreas de influencia, responsabilidad, dominio, resistencia, forma, tamaño, posición (centro-periferia, interno-externo, cerca-lejos, norte-sur), distribución, vecindad, accesibilidad, procesos de aglomeración y dispersión, patrones, nodos, flujos y rutas.

El espacio y su representación son y han sido objeto central de muchas investigaciones. Siendo claro que los espacios presentan una constante dinámica, para lo cual es necesario comprender el tiempo y sus relaciones con el espacio, razón por la cual es de suma importancia considerar como perciben distintos autores esta transformación o "*Dinámica Espacial*".

Esta dinámica puede verse relacionada con el concepto de evento, como por ejemplo en la obra "The concept of nature", Whitehead (1994: 95) asevera que existe un evento donde quiera y cuando quiera que algo esté sucediendo, lo cual según su texto influye en la realidad espacial ocurrente. Por otra parte, Santos (1986), define los eventos como el resultado de la acción; siendo cada evento una forma de reorganización, lo cual aplica de igual forma a la organización espacial de carácter físico; siendo clara la relación entre ambas percepciones correspondientes a los autores mencionados.

Respecto a las definiciones anteriores, es posible asegurar que los eventos son unidades significativas del tiempo con la capacidad de cambiar la estructura de los espacios. Cabe resaltar que respecto a la dinámica espacial tanto el espacio como el tiempo no deben ser categorías separadas, debido a que en un espacio anterior se realizan los eventos presentes. El tema de los eventos considerados en el tiempo y espacio deben ser internalizadas en geografía para analizar la dinámica ocurrente, lo cual puede influir directamente con la división territorial; en donde el "*Territorio*" es considerado por Jacques Lévy en su Dictionnaire de la Géographie (citado por Painter, 2010: 1099), como un sinónimo de espacio y toda la dinámica que el mismo abarca, considerándolos como conceptos intercambiables.

Relacionado con el tema de la espacialidad es posible ampliar el concepto de Territorio, de lo cual se conoce que durante el transcurso de los últimos años se ha hecho presente una tendencia por parte de investigadores en América Latina, por utilizar la categoría de territorio sobre la de espacio o región; pero también se ha incrementado su uso recurrentemente para sustituirla por la de lugar. (Ramírez, B., & López, L, 2015)

De carácter más formal el diccionario de la lengua define el Territorio como una “porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región o provincia [...] circuito o término que comprende una jurisdicción, un cometido oficial u otra función análoga” (RAE, 2001:2165). Sumado a esto, Delaney (2005:13-14) y Painter (2010:1101) señalan que la palabra *Territorio* proviene del Latín *territorium*, que significa la tierra en torno al pueblo. Con base en lo anterior, podemos definir que el territorio se refiere, en primera instancia, a una porción de la superficie terrestre, delimitada y apropiada; tratándose de una categoría mucho más concreta y particular que la de espacio; al mismo tiempo, es más especializada ya que vincula a la sociedad con la tierra y por supuesto a la naturaleza, pero no desde su apariencia o representación, sino desde su apropiación, uso o transformación en función a la temporalidad.

Es posible afirmar que este concepto logra deslindarse de otros tradicionales, con la finalidad de buscar mejores métodos para identificar nuevos procesos que la acelerada transformación espacial impone, considerando el concepto de territorio como una organización que considera no solo el espacio físico, sino también los grupos de habitantes organizados espacialmente, haciendo referencia a un uso estratégico del territorio, lo cual alude a un espacio delimitado y controlado u ordenado. El término orden es polisémico, se utiliza en relación con la distribución física de los hechos en el espacio con el sentido de indicar cómo se localizan; pero con frecuencia incluye también un matiz positivo de disposición adecuada o conveniente de localización. Dentro de este concreto campo semántico, pero con todos esos matices, se encuentra el término orden referido al territorio. (Zoido, 1998)

En definitiva, el espacio geográfico debe ser administrado para el bien de la comunidad. Es claro que el “*Ordenamiento Territorial*” comprende de manera directa a los grupos sociales, ya que es en el territorio donde tienen lugar sus cotidianidades, tomando una postura de instrumento de carácter estatal, en busca de ejercer control sobre el territorio.

El orden existente en un territorio dado puede referirse a la descripción o valoración cualitativa de su distribución y utilización, la cual puede estar definida por el tipo de usos de la tierra que se desenvuelvan en el territorio, lo cual puede ser parcelado y organizado por medio de los principios de la "Agrimensura", la cual según lo define Ucha (2011) antiguamente, se la consideró una rama de la topografía que tenía la misión de delimitar las superficies, medir las áreas y rectificar los límites que correspondiesen, lo cual es una aplicación imprescindible para el ordenamiento territorial, debido a su focalización en la fijación de límites; sin embargo según lo establece Villamandos (2020), en la actualidad se le considera como una disciplina independiente, sin descartar que aún guarda gran relación con los principios de la topografía.

Considerando las definiciones anteriores es posible establecer en el desarrollo de este documento que la agrimensura debe ser considerada como una disciplina independiente, debido a que sus metodologías y aplicaciones pueden ser útiles para complementar diferentes campos de estudio, como el caso de su utilidad en la definición de la segregación territorial del espacio geográfico, lo cual debe estar fundamentado por una base de datos registral, la cual sea de utilidad para considerar el uso que se está dando en una escala de temporalidad específica dentro de cada segmentación de la agrimensura.

Según afirma Faus (s,f) El Registro de la Propiedad está organizado en España sobre la base de la finca o lo que se denomina "sistema de folio real"; debido a que así lo establece la Ley Hipotecaria (LH) en su art. 243 cuando dice que: El Registro de la Propiedad se llevará abriendo uno particular a cada finca en el libro correspondiente. Lo cual se define y se aplica de la misma manera por "El Registro de la Nacional de la Propiedad de Costa Rica", debido a que este establece un único folio real para cada finca que nace, asignándole un código registral único. Siendo claro toda finca debe garantizar de modo preciso e inequívoco, su identificación y localización, lo cual amerita de la consideración del principio de especialidad registral.

A cada finca se le asigna un número de "Predio"; el cual es definido según Galindo (s,f) dentro del contexto del Derecho mexicano como la superficie que tiene una persona en propiedad o posesión debidamente delimitada. Corresponde a una porción de terreno comprendido en un perímetro cerrado con construcción o sin ella, que pertenece a una o varias personas, empresas o instituciones. Por otra parte, The free dictionary (s.f), señala que la espacio o terreno que corresponde a cada predio no puede exceder de la extensión determinada por la legislación, planes o programas de desarrollo aplicables, lo cual va de la mano con la

administración municipal que aborda el primer autor. Sin embargo es de suma importancia hacer hincapié en el hecho de que la caracterización de un territorio o localidad como en el caso del presente documento influye en la regulación de carácter predial impuesta por los planes y legislaciones de manejo gubernamental, debido a que si el mismo presenta características urbanas como es el caso de área de estudio correspondiente a la investigación, esta va a diferir en el modo de intervención en la que se configura el espacio en comparación a si este fuera de características rurales; razón por la cual la aplicación de medidas de ordenamiento y el establecimiento de las parcelas prediales catastradas deben abordarse según lo amerite cada espacio o territorio debido a sus correspondientes características, las cuales son cambiantes en función a la temporalidad.

## **Metodología**

Según lo indicado en la página “Significado de Investigación cualitativa”. (2019), las investigaciones cualitativas, se definen como un modelo de investigación, basado en la interpretación de las cosas en su contexto natural; siendo constantemente relacionadas con el nombre de metodología cualitativa; ya que tratan sobre un método de investigación que hace posible llevar a cabo la evaluación, ponderación e interpretación de la información que se adquiere por medio de recursos como entrevistas o conversaciones, registros, memorias, entre otros; en busca de lograr una indagación precisa del tema que está siendo abordado. Este tipo de investigación pretende estudiar los fenómenos captados en la sociedad y las dinámicas de esta, estableciendo estudios que tomen en consideración un área específica, en la cual se desee establecer una investigación, con el fin de entender las dinámicas existentes en el espacio que se encuentran relacionadas con el estudio, lo cual concuerda con el desarrollo de la presente investigación.

Sin embargo, según las características que definen el desarrollo del documento, también será puesta en práctica una metodología de carácter cuantitativo, la cual es definida como un método de investigación que emplea magnitudes numéricas para expresar su trabajo, mediante técnicas experimentales o estadísticas, cuyos resultados son representables luego matemáticamente. (Raffino, 2020)

Esto es considerado así debido a que al finalizar la consulta correspondiente a la totalidad de los planos que abarca el área de estudio, serán cuantificado la cantidad de los mismos que presentan una discrepancia entre ambas bases de datos, con el fin de evaluar el porcentaje de la veracidad de los datos que están expuestos actualmente en el visor cartográfico municipal.

Basado en lo indicado anteriormente es posible afirmar que la presente investigación es abordada por medio de aplicaciones metodológicas tanto de carácter cualitativo como cuantitativo, debido a que serán considerados datos ya existentes, en búsqueda de conocer la dinámica ocurrente en el área de estudio, y se establecerán porcentajes de los resultados obtenidos.

A continuación, serán indicados cada uno de los pasos metodológicos que deben ser puestos en práctica, en búsqueda de dirigirse al producto final de la investigación.

**1. Analizar la calidad y cantidad de los insumos brindados por la institución, tales como planos catastrados y cartografía base.**

Una vez entregados los insumos por parte de la institución respectivamente en la oficina de Planificación Urbana se llevó a cabo una revisión basada en la cantidad y calidad de estos, en tanto que con los insumos entregados será efectuada la elaboración de 733 planos correspondientes a cada uno de los predios que abarcan el área de estudio.

Para esto se realizó una revisión individual por cada una de las fincas matrices, cerciorándose que cada uno de los predios contará con las imágenes de los planos de las fincas según el listado de la totalidad de los mismos, así mismo a su vez se verificó que las imágenes de los planos fueran legibles para su correcta interpretación y digitación de datos en el software *ArcGis*. Sumado de las imágenes correspondientes al área de estudio que cumplen una función de base para la cartografía.

**2. Desarrollo de la base de datos correspondiente a cada plano catastrado que representa cada predio.**

Por medio del programa informático de Excel, será establecida una tabla de datos, la cual integrará 4 filas, en las cuales será contemplado respectivamente, número de finca, número de plano, número de predio y una columna de “notas”, en la cual será señalado si alguno de los datos encontrados en la base de datos municipal no coincide con la del Registro Nacional de la Propiedad, ya que los datos del registro son los de prioridad, es decir las bases de datos municipales deben estar establecidas en función a esta. Es de suma importancia destacar que cada una de las consultas de planos debe realizarse por cada finca existente en el área de estudio, y esta consulta de información es llevada a cabo por medio del acceso a la página del Registro Nacional de la Propiedad, específicamente en la sección de preguntas gratuitas.

**3. Crear la capa necesaria para dibujar los polígonos asociados a los planos catastrados.**

Los dibujos de los planos se realizan utilizando el software *ArcGis* y para iniciar las labores de dibujos es necesario contar con una capa donde serán trazados todos los planos catastrados.

**4. Digitar derroteros correspondientes a 733 planos catastrados mediante la herramienta “TRAVERSE” de *ArcGis*, en la capa correspondiente a la edición.**

Se configuró el software de *ArcGis* con unidades angulares en grados, minutos y segundos, dirección en azimuth norte, según las unidades métricas y angulares en que se encuentran los derroteros que van a ser ingresados; de lo cual se procedió a digitar los planos por finca matriz. Esta herramienta “TRAVERSE” se deriva de la herramienta COGO, la cual permite realizar levantamientos de carácter topográfico a partir de un trazado poligonal.

Al obtener los trazos se compara el polígono obtenido por el dibujo de la herramienta del *ArcGis* con sus respectivos planos catastrados brindados en formato de imagen por parte el municipio, buscando que haya congruencia entre ellos y en la totalidad de los trazos que componen cada cuadra.

**5. Georreferenciar los polígonos asociados a cada plano catastrado de cada finca.**

En esta fase se asocian las coordenadas nacionales en la proyección CRTM05 a cada vértice de los polígonos asociados a cada plano catastrado, para lo cual se referencia tomando en consideración la información de la ubicación geográfica en el plano y la realidad física que se aprecia en la imagen correspondiente al área de estudio.

**6. Realizar el control de calidad de cada finca matriz.**

Se realizó un estudio basado en el listado de predios que se adjuntó por cada cuadra, verificando que todos los planos trazados y consultados corresponden a la información de Registro, con el fin de indagar la validez de los datos que se manejaban previamente en el área de estudio.

A continuación, será adjuntado un cuadro, con la finalidad de exponer de manera más resumida o simplificada tanto las variables y herramientas que se consideraron en la realización o aplicación de la metodología práctica, con el fin de dirigirse a los productos esperados, los cuales serán de provecho institucional.

Cuadro N°1.

Resumen de la aplicación metodológica.

Productos esperados para el aprovechamiento de la institución correspondiente.

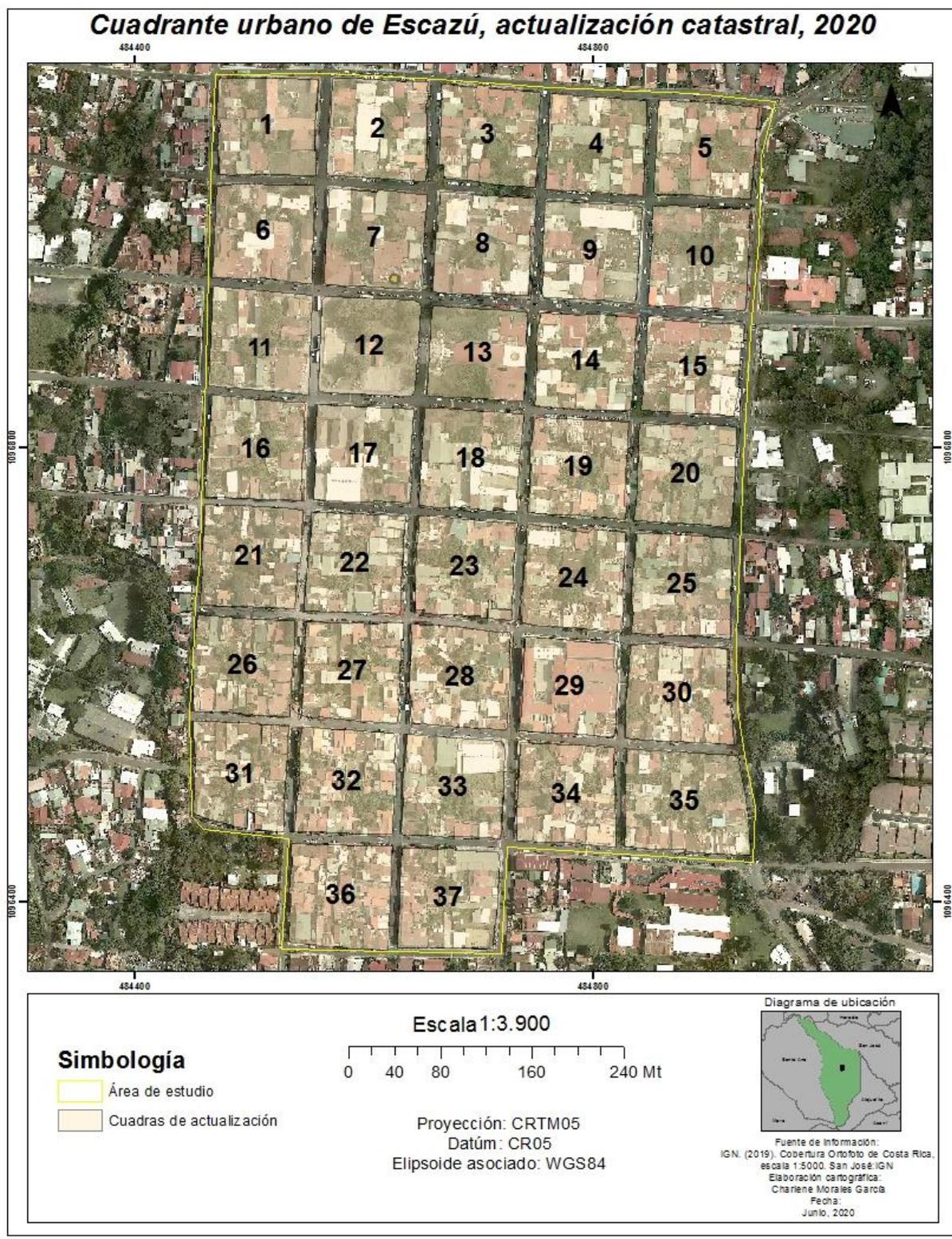
<b>Variable</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Número de predio, finca y plano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Excel</li> <li>✓ Visor Cartográfico Municipal</li> <li>✓ Página Registro Nacional de la Propiedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Búsqueda de coincidencia entre bases de datos.</li> <li>✓ Actualización de bases de datos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Imagen Escazú (2019)</li> <li>✓ Shapes de cartografía correspondientes al área de estudio definida.</li> <li>✓ Derroteros correspondientes a planos dibujados a mano (adjuntados en imagen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ArcMap</li> <li>✓ Visor de imágenes en el ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actualización de polígonos prediales correspondientes al catastro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planos actualizados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ArcMap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Generación de capa cartográfica actualizada de interés municipal.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

## **Resultados**

El área de estudio correspondiente a la figura 1, muestra que se trabaja con 37 cuadras, en donde para efectos del presente estudio se le asignó un identificador con el fin de ordenar la información de los cuadrantes. Es importante señalar que las cuadras con el identificador 12 y 13 no deben llevar actualización catastral, debido a que estas son de utilización pública correspondiendo al parque central del cantón y la iglesia, de igual forma se les asignó un valor para no crear confusiones en la visualización del mapa. Razón por la cual en el escrito se ha hablado solamente de 35 cuadras, debido a que las mismas corresponden a la actualización realizada, de las cuales se obtuvo una cantidad total de 733 planos correspondientes a cada predio definido en el visor cartográfico municipal.

Figura 1. Mapa área de estudio considerada para la actualización.



A continuación, se expondrá un ejemplo de la base de datos elaborada, correspondiente a la cuadra 1 del área de estudio.

Cuadro N° 2.  
Actualización de datos catastrales.

Número de Plano	Finca	Predio	Notas	Otro N. plano
103212251978	265226	11031		
101358371993	160834	11032		
104198381981	191665	11034		
100200801953	118731	11036	Otro número de plano	1477845-2011
108589641989	40769	11037		
100218431975	34980	11038	No se indica plano	
100973271993	18620	11039	No se indica plano	
101230461993	407390	12739		
101286351993	435543	12740		
115597982012	44597	12741	No se indica plano	
100200811953	119229	12742		
104842761998	44596	12680	No se indica plano	
107356751988	461376	12682		
103472181996	461377	12683		

Fuente: Elaboración Propia, a partir de las bases de datos de la Municipalidad de Escazú y del Registro Nacional de la Propiedad.

El cuadro 2 muestra la manera en que se definió la matriz de datos dentro del Excel, considerando la cuadra 1 asignada en la cartografía, en donde se observan no solo los datos de número de plano, finca y predio sugeridos por el funcionario de la municipalidad a cargo, sino también una casilla de notas con el fin de aportar un reporte más amplio sobre la discrepancia de los datos, sumado del dato correspondiente a las fincas que ameritan un cambio en el número de plano al no existir coincidencia entre ambas bases de datos, lo cual es de suma importancia para esta investigación.

Seguidamente se muestra la consideración general de los datos de ambas instituciones, que muestran la cantidad de datos correspondientes a la cantidad de planos que deben ser actualizados.

Cuadro N°3.

Resultados globales de los planos Consultados.

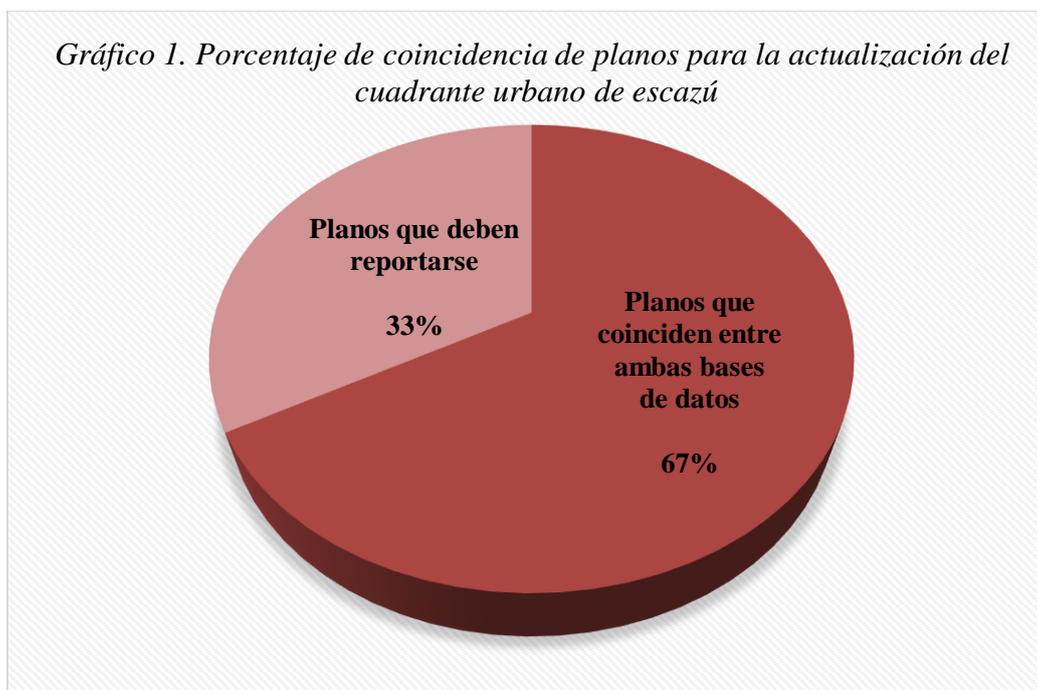
Cantidad de cuadras abarcadas	Número Total de Planos Consultados	Planos que presentan alguna discrepancia (general)	Planos que presentan otro número
37	733	242	67

Fuente: Elaboración Propia, a partir de las bases de datos de la Municipalidad de Escazú y del Registro Nacional de la Propiedad.

En el *cuadro 3*, fueron anotados los valores de la totalidad de cuadras y planos que abarca el área de estudio, lo cual ya fue mencionado; pero también se adjuntan otros dos valores, los cuales indican que en la cantidad total de los planos consultados se presentaron discrepancias generales en 242 fincas catastrales, por lo cual es necesario captar cada uno de los errores y considerarlos en los datos municipales, debido a que estos deben establecerse en función al Registro Nacional. Algunos de los errores encontrados fueron números de planos distintos entre una base de datos y otra, la ausencia de la finca en el folio real, fincas cerradas, la ausencia del número de finca por lo cual no podía ser consultada, predios con los mismos datos establecidos en el visor; entre otros.

La última casilla correspondiente al *cuadro 3*, permite contemplar la cantidad de planos que según lo indica Registro Nacional deben ser reportados al realizar la entrega del documento, ya que presentan un numero de plano distinto; pues es necesario llevar a cabo la actualización catastral por medio de la inclusión del número de plano correcto para exponerlo en las bases de datos institucionales y reducir las problemáticas que este tipo de errores generan, lo cual corresponde a un valor menor pero no menos considerable de 67 fincas catastradas.

*Gráfico 1. Porcentaje de coincidencia de planos para la actualización del cuadrante urbano de escazú*



Fuente: Elaboración Propia, a partir de las bases de datos de la Municipalidad de Escazú y del Registro Nacional de la Propiedad.

En el Gráfico 1 se define el porcentaje total de fincas que presentan errores correspondiente a las bases de datos del catastro municipal, estableciendo que un 33% de la totalidad de la actualización presentó algún tipo de inconveniente de carácter registral, lo cual debe considerarse como un porcentaje de interés, debido a que el área de estudio corresponde a una escala local con una amplitud pequeña; razón por la cual es posible suponer que al abordar una actualización de mayor extensión o a escala distrital y cantonal, es posible que se dé un aumento en la cantidad de datos que presenten desactualización o discrepancia.

Según lo obtenido en los resultados anteriores, es de suma importancia abarcar las características socioespaciales del cantón de Escazú que comprende el área de estudio; acerca del cual se estableció durante el año 2017 por el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) en los resultados del índice de desarrollo social, que el cantón ocupaba el primer lugar, por encontrarse en ventaja según los datos correspondiente al los 81 cantones restantes que componen el territorio nacional, definido por las cinco dimensiones estadísticas que este toma en consideración, las cuales se basan en su economía, participación social, salud, educación y seguridad social; señalando que su respectiva población posee mayores niveles de bienestar a nivel social, de lo cual se deriva una mejora en su calidad de vida.

Este índice que posicionó a Escazú a nivel nacional en el primer lugar de desarrollo social durante el año 2017, se complementa con el reconocimiento de tercer lugar basado en el año siguiente que fue otorgado por la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica, basado en el índice de Competitividad Cantonal; la cual es una herramienta encargada de sintetizar la información, considerando las diferencias relativas en los factores que afectan la productividad de los cantones que conforman el territorio nacional, la cual radica su importancia en la capacidad para revelar la dinámica económica presente en un cantón. (Universidad de Costa Rica, 2018)

Lo anterior refleja los esfuerzos que la Municipalidad desarrolla y se relaciona con una dinámica socioespacial y crecimiento comercial constante, siendo necesario mantener un catastro que considere la evolución, características y distribución reciente o cambios en el tejido que configura el territorio, lo cual ha ido en incremento en la dinámica del cantón considerándolo como causantes de las transformaciones tanto paisajísticas como estructurales que se presentan.

Según Abilia (2020) la tierra es la base del desarrollo de las sociedades humanas y es un recurso limitado; este menciona como la población aumenta exponencialmente ocasionando que con el paso del tiempo se tenga una posible adquisición menor del espacio, por tener una menor disponibilidad de este para edificar. Así, el binomio oferta-demanda es una de las razones más obvias del aumento paulatino y constante del valor de la tierra, pero existen otros aspectos que harán que éste aumente con el tiempo. A ese incremento en el valor de un bien raíz se le conoce como plusvalía, la cual depende de una serie de factores socioespaciales.

El cantón de Escazú presenta los factores socioespaciales los cuales se derivan del desarrollo que caracteriza el área generando un incremento constante en el valor de la tierra, la cual se ve influenciada por características como la ubicación de los bienes inmuebles y la cercanía o relación que tengan con el crecimiento comercial, los planes de desarrollo, el tipo de actividades que se desarrollan en sus inmediaciones, el tipo de comercios que se establecen, la seguridad social, la cantidad y calidad de otros proyectos de vivienda en los alrededores; entre otros.

Estas influencias pueden manifestarse por medio de la infraestructura urbana, debido a que esta se encarga de dar un soporte funcional para otorgar bienes y servicios necesarios para el funcionamiento y satisfacción de necesidades; la calidad de vida que se alcanza en una comunidad; el nivel de desarrollo urbano basado en el goce de servicios públicos de calidad que sean fáciles de acceder; el transporte establecido por medio de una apta señalización, iluminación, pavimentación y mantenimiento traducidos a una vialidad eficiente, sumado al hecho de la facilidad de transitar y acceder a una zona por medio de rutas de importancia; y finalmente por las características tanto infraestructurales como naturales que brindan una belleza escénica; lo cual se evidencia en la ocupación que corresponde al cantón de Escazú en los índices mencionados en los fragmentos anteriores, ya que estos toman en consideración las mismas características que generan que el valor de la tierra en este cantón aumente.

Escazú resulta ser un lugar con gran valor no solo económico sino habitacional, debido a que si se encuentra en una zona montañosa y dependiendo de la ubicación en el mismo es posible contemplar una agradable vista. Presenta una ubicación estratégica, debido a que en su mayoría lo rodean cantones de igual plusvalía, limitando al noroeste con el cantón de Belén, al oeste con el cantón de Santa Ana, al sur con el cantón de Mora y al este con el cantón de Alajuelita, sin dejar a un lado la cercanía a zonas de alto comercio como lo son Sabana, Pavas o Rohrmoser.

Se caracteriza por un posible acceso vía terrestre por la conocida Ruta 27 y carreteras urbanas, derivando una movilidad urbana factible, sumado a la cercanía con el aeropuerto Internacional Juan Santamaría, lo cual incrementa aún más su valor económico. Su principal fuente económica es el comercio, sin dejar de lado los servicios, razón por la cual posee gran cantidad de centros comerciales. (CasaMax, 2019)

En breve, la plusvalía es derivada de los desarrollos territoriales de uso múltiple que congregan un grupo de actividades sociales, económicas y culturales; establecidas por ubicaciones óptimas con todos los servicios e infraestructura. Esta además presenta una estrecha relación con el dinamismo y valor catastral más allá de su vinculación con los bienes inmuebles; debido a que este registro parcelario incorpora las características de los inmuebles con sus elementos esenciales, obtenidas de forma objetiva basadas en la ubicación y el uso de la tierra, lo cual permite calcular el valor catastral; siendo influenciado por las características que aborda la plusvalía (DiG Abogados, 2020)

La administración municipal aplica determinados criterios que se incluyen en la llamada ponencia de valores de la que cada municipio dispone, la cual se va actualizando con el paso de los intervalos de tiempo con el fin de adecuar los valores catastrales al valor de mercado de las fincas.

Históricamente, las poblaciones han migrado de un lugar a otro en busca de mejores condiciones de vida, y eso no ha variado en gran medida con el paso del tiempo. En términos generales, la dinámica de una población hace referencia a la intención de establecerse en un territorio que sea considerado como un foco de desarrollo, con la finalidad de encontrar mejores condiciones, lo cual se puede relacionar con el hecho de que en el área de estudio correspondiente a las 35 cuadras que fueron catastradas, presenten un valor considerable de desactualización, debido al incremento y variación de comercios que se presentan relacionado con la plusvalía que caracteriza la zona y el cantón en su mayoría, generando una alteración constante en las fincas prediales y su correspondiente agrimensura o estructura parcelaria.

Los espacios con características de ciudad como en el caso referente al área de estudio establecen un mayor incremento en la mancha comercial que se expande en estos, lo cual mantendrá en constante dinamismo las bases de datos catastrales de las urbes y su respectiva transformación espacial relacionada con el transcurso del tiempo.

## **Conclusiones**

Según lo obtenido durante el desarrollo del documento es claro que el catastro es una herramienta que procura la planificación del espacio geográfico, generando un registro basado no solo en los bienes inmuebles y la determinación de la tenencia de la tierra, sino que a su vez cumple una función de inventario el cual se basa en la riqueza inmobiliaria de un territorio específico, lo cual cumple con una función de carácter administrativo municipal.

Las aplicaciones que pueden establecerse por medio de la intervención de la geografía se basan en la comprensión del medio, la cual se encarga de sintetizar las características de un espacio con el fin de definir de manera precisa las alteraciones espaciales que se desarrollan con el tiempo y la interacción de los individuos con dichos espacios mencionados. Romper con paradigmas como aquellos que encierran a la Geografía y sus aplicaciones únicamente en la elaboración de material cartográfico, es de suma importancia debido a que por medio de esta ciencia se puede llegar a la toma de decisiones, en búsqueda de dirigirse a posteriores operaciones y finalmente a la aplicación de instrumentos como el ordenamiento territorial; de lo cual podemos establecer según este último instrumento que la consideración catastral puede ser uno de los insumos de mayor factibilidad que puede integrar, ya que de no existir solo tendremos trazos basados en planos que no exponen una información más allá de las medidas correspondientes a cada finca que nace en un espacio o territorio específico.

Se considera que el Ordenamiento Territorial puede aplicarse sin que exista un catastro, pero sin duda, al existir un inventario físico es posible planificar de manera más precisa y detallada, debido a que esta herramienta se encuentra más relacionada con la toma de decisiones y acuerdos entre los involucrados en un territorio; siendo necesario el catastro para implementar una serie de medidas relacionadas con la seguridad jurídica, con la gestión de impuestos prediales, con la recuperación de plusvalías o con la planificación en el uso del suelo; además es necesario para reducir la posibilidad de obtener datos imprecisos y una cartografía inoperable, sin embargo, es necesario que el mismo sea desarrollado de manera conjunta con otros instrumentos que reflejan la realidad social, biofísica y económica territorial.

Pero para aplicar de manera apta una actualización catastral que sea competente es necesario considerar las características que definen cada espacio o territorio, debido a que por ejemplo un espacio rural amerita medidas de planificación que difieren con las que corresponden a espacios urbanos, como en el caso del área de estudio que fue abordada, en la cual se logra establecer una relación entre la transformación o dinamismo de sus características espaciales y el desarrollo infraestructural lo cual supone las transformaciones paisajísticas, siendo el desarrollo residencial un exponente considerable, generando cambios significativos en el plano social.

El hecho de que la aplicación catastral que se aborda en la institución correspondiente sea multifuncional, genera un incremento en la necesidad de mantener las bases de datos más precisas, lo cual amerita de una mayor intervención por parte de profesionales que consideren dentro de sus funciones laborales el catastro. Sin embargo, el hecho de que en Costa Rica se desarrolle un catastro de esta naturaleza en algunos de sus municipios, no define el hecho de que sea de mayor calidad en función con otros que se aplican fuera de las fronteras nacionales, debido a que la multifuncionalidad considera distintas características los cuales pueden variar su importancia según la forma en que sea abordada la planificación territorial; es decir si el manejo catastral multifuncional varía de un municipio a otro en un mismo país, la diferencia de aplicación que puede existir de una región a otro puede ser más abrupta.

Cabe destacar que una de las funciones de mayor provecho que se obtiene de la multifuncionalidad catastral corresponde a el hecho de que la información que adjunta provee precisamente un valioso acercamiento a la realidad particular de los cantones y nos permite abordar sus respectivas gestiones con fundamento en perfiles mayormente definidos basado en la transformación del espacio ocurrente y su vez las transformaciones espaciales o territoriales que se desean efectuar a futuro.

## **Bibliografía**

- Abilia. (2020). Plusvalía: factores que aumentan el valor de una propiedad. Recuperado 14 de junio de 2020, de <https://blog.abilia.mx/plusvalia-factores-que-aumentan-el-valor-de-una-propiedad>
- Alvarado, E. (s. f.). Componente Físico y Económico del Catastro Multifinalitario. Recuperado 23 de mayo de 2020, de <https://www.monografias.com/trabajos56/catastro/catastro.shtml>
- Arauz, S. (2019, 4 julio). El mapa catastral. Recuperado 26 marzo, 2020, de <https://revista.cfia.or.cr/el-mapa-catastral/>
- CasaMax. (2019). Escazú una zona con alta plusvalía. Recuperado 14 de junio de 2020, de [https://blog.casamaxcr.com/ventajas\\_guachilepin\\_escazu](https://blog.casamaxcr.com/ventajas_guachilepin_escazu)
- DiG Abogados. (2020). EL VALOR CATASTRAL Y SU RELACIÓN CON LA PLUSVALÍA MUNICIPAL. Recuperado 15 de junio de 2020, de <https://www.dig.es/valor-catastral/>
- Erba, D. (s.f.). Catastros en América Latina. Recuperado 26 marzo, 2020, de <https://www.lincolnst.edu/es/publications/articles/catastros-en-america-latina>
- Erba, D., & Piumetto, M. (2013). Catastro Territorial Multifinalitario. Recuperado 22 de mayo de 2020, de [https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/erba-wp14de1sp-full\\_0.pdf](https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/erba-wp14de1sp-full_0.pdf)

- Faus, M. (s. f.). Finca como base del Registro de la Propiedad. Recuperado 28 de mayo de 2020, de <https://practicos-vlex.es/vid/finca-base-registro-propiedad-557393931>
- Fernández, F. M. E. (s. f.). El catastro nacional, su importancia jurídica y la necesidad social de conformar un registro nacional de mapas catastrales digitales (página 2) - Monografias.com. Recuperado 1 de junio de 2020, de <https://www.monografias.com/trabajos69/catastro-nacional-importancia-juridica/catastro-nacional-importancia-juridica2.shtml>
- Galindo, I. (s. f.). Predio | México | Enciclopedia Jurídica Online. Recuperado 28 de mayo de 2020, de <https://mexico.leyderecho.org/predio/>
- Icasas. (2019, 11 enero). Ventajas de Vivir en la Ciudad: ¿Por Qué más Gente se Muda? Recuperado 14 de junio de 2020, de <https://www.icasas.mx/noticias/por-que-mas-gente-se-muda-a-la-ciudad/>
- Investigación cualitativa y cuantitativa - Qué es, diferencias y ejemplos. (2020, mayo 9). Recuperado 24 de mayo de 2020, de <https://concepto.de/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa/>
- Raffino, M. (2020, 12 febrero). Métodos de Investigación. Recuperado 24 de mayo de 2020, de <https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>
- Ramírez, B., & López, L. (2015). Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: La diversidad en el pensamiento contemporáneo. Recuperado 27 de mayo de 2020, de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/blanca-uam.pdf>
- Rodríguez, J. (s. f.). EL PALIMPSESTO DE LA CIUDAD: CIUDAD EDUCADORA. Recuperado 23 de mayo de 2020, de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/229/67.htm>
- Secretaria de desarrollo agrario, territorial y urbano. (2018). Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastro.

Recuperado 22 de mayo de 2020, de  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/448871/Diagnostico\\_2018\\_Pp\\_U003\\_.pd](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/448871/Diagnostico_2018_Pp_U003_.pd)

Significado de Investigación cualitativa. (2019, 10 diciembre). Recuperado 2 abril, 2020, de <https://www.significados.com/investigacion-cualitativa/>

Silveira, M. L. (2013). Tiempo y espacio en geografía: dilemas y reflexiones. Recuperado 28 de mayo de 2020, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-34022013000100002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022013000100002)

The free dictionary. (s. f.). Predio. Recuperado 28 de mayo de 2020, de <https://es.thefreedictionary.com/predio>

Universidad de Costa Rica. (2018). Inicio | ICC. Recuperado 5 de junio de 2020, de <https://icc.fce.ucr.ac.cr/>

Ucha, F. (2011, octubre). Definición de Agrimensura. Recuperado 28 de mayo de 2020, de <https://www.definicionabc.com/geografia/agrimensura.php>

Villamandos. (2020, marzo 8). Agrimensura: todo lo que necesitas saber. Recuperado 28 de mayo de 2020, de <https://topografia2.com/agrimensura/>

Zoido, F. (1998, abril 16). Geografía y ordenación del territorio. Recuperado 29 de mayo de 2020, de <http://www.ub.edu/geocrit/sv-77.htm>