



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

*Implementación de una base de datos espacial de la zona marítima terrestre en
el área de Zancudo cantón de Golfito.*

Autor:

Hazel Gutiérrez Arias

Tutor institucional:

Bryan Tenorio Sánchez

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**

Heredia, Costa Rica, Junio 2021

Índice

1. Acrónimos	3
2. Introducción	4
3. Planteamiento del problema	5
4. Objetivos	7
4.1 Objetivo general	7
4.2 Objetivos específicos	7
5. Justificación.....	8
6. Metodología	10
7. Análisis de resultados preliminares.....	14
8. Conclusión y Recomendación	21
9. Bibliografía.....	23

1. Acrónimos

INVU.....	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo
MINAET.....	Ministerio del Ambiente Energía y Tecnología
SETENA.....	Secretaría Técnica Nacional Ambienta
SENARA.....	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
SIG.....	Sistema de Información Geográfica
SINAC.....	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
PNE.....	Patrimonio Natural del Estado
PRC.....	Plan Regulador Costero
ZMT.....	Zona Marítima Terrestre
ZP.....	Zona Pública
ZRE.....	Zona de Riego por Erosión Costera
ZCA.....	Zona de Acampar
ZHT.....	Zona de Hospedaje Turístico
ZRR.....	Zona Residencial Recreativa
ZRL.....	Zona Residencial Local
ZCO.....	Zona Comercial
ZIP.....	Zona de Instituciones Públicas
ZEP.....	Zona de Estacionamiento Público
ZAC.....	Zona de Asociaciones y Recreativas
ZDC.....	Zona de Desarrollo controlado
ZB.....	Zona de Bosque
ZV.....	Vialidad

2. Introducción

La presente investigación, desarrolla una iniciativa en función de una base de datos espacial, con el fin, de dotar de una herramienta que permita representar geográficamente las solicitudes de permisos de uso, en busca de subsanar posibles invasiones en los 200 metros de Zona Marítimo Terrestre (ZMT), en los humedales y áreas de manglar presente en la zona de estudio.

El INVU (2021) afirma que el ordenamiento territorial es una disciplina que permite gestionar procesos de planificación, integrando políticas económicas, sociales, físicos ambientales e infraestructura dentro de un territorio. (párr.1) Para ello, la ley N° 7554 indica, que es función del estado, las municipalidades y demás entes públicos definir y hacer valer las políticas de ordenamiento territorial, (INVU, 2021) esto con el fin de regular las actividades y los asentamientos humanos, sin dejar de lado el manejo de los recursos naturales que operan sobre un territorio específico en el que se trata de encontrar un balance entre la sociedad y el territorio. (Astorga, 2010).

En función al tema propuesto, se pretende sistematizar la información catastral, lo cual, permitirá a dicha institución gestionar el territorio de manera ágil y sistematizada; además se procura digitalizar los planos en físico con el fin de implementar un mosaico catastral, el cual, favorece la detección de inconsistencias en las solicitudes de concesión. Dichos objetivos se plantean a partir de la necesidad de adquirir una herramienta que permita recolectar y almacenar información para lograr una mayor efectividad no solo en la gestión del territorio sino como medio para agilizar los procesos internos de la municipalidad de Golfito.

La investigación se basa en cuatro etapas establecidas en el curso, en la primera se concretan los objetivos, planteamiento del problema y justificación. En la segunda se especifica la metodología que permite llevar a cabo los objetivos. En la tercera se exponen los resultados obtenidos del catastro respecto al Plan Regulador Costero y el Patrimonio Natural del Estado existente en Playa Zancudo. En la última se articulan las conclusiones y recomendaciones elaboradas respecto a los resultados obtenidos.

3. Planteamiento del problema

Costa Rica es un país con instituciones gubernamentales y no gubernamentales en las que carecen o no cuentan con una base de datos (Pérez, 2018), principalmente, por lo complejo que es la recolección de estos; incluso, la mayoría de veces se muestra un desconocimiento en las funciones de esta herramienta como fuente de información. Además, carecen de conocimiento sobre la función y riqueza que poseen los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que en conjunto permiten realizar análisis de manera más sencilla (Villalobos, 2020).

El cantón de Golfito es un sector dinámico y con gran extensión en la línea de costa a su dominio, por lo cual, es necesario contar con una herramienta que permita un dinamismo social acorde con lo económico del cantón, que tenga relación directa con la tenencia de la tierra, por ende, una base de datos sería un insumo de gran importancia para la gestión municipal, dado que: Según la gaceta (2013) el plan regulador es un instrumento local con insumos como mapas, planos, diagnósticos, reglamentos u otros que permiten obtener un adecuado ordenamiento territorial para toda la Zona Marítimo Terrestre (párr.2.1).

Por consiguiente, existe la ley 6043 de ZMT, esta tiene como fin establecer las regulaciones de estas áreas. Por ello el Sistema Costarricense de Información Jurídica (1997) menciona que esta zona está incluida dentro del patrimonio nacional y que es territorio perteneciente al estado, el cual debe ser protegido; para lograr dicha protección existe una serie de restricciones las cuales las administraciones municipales son las encargadas de velar para que estas se cumplan satisfactoriamente (párr.1-11).

Por otra parte las municipalidades obtienen recursos económicos de estos terrenos, la forma en que los adquieren es por medio de las concesiones, debido a que estas son un título inscribible ante el registro nacional para ser otorgado por un plazo no mayor a 20 años, con el fin de que este sea disfrutado por el concesionario y que a su vez genere un impuesto que permite incrementar los fondos municipales. (Tenorio, 2021)

Por ende se debe considerar que las bases de datos deben ser actualizadas constantemente para lograr una mayor efectividad no solo en la gestión del territorio sino como medio para agilizar los procesos internos municipales, debido a que es un insumo que permite facilitar el análisis sobre una situación dada en el espacio, y en conjunto con

otras herramientas del gobierno municipal, se evita la disconformidad en información y se previenen conflictos potenciales como: un inadecuado ordenamiento territorial; medidas insuficientes para la identificación de restricciones en la gestión de áreas ambientales; zonas indígenas con poca claridad en sus límites geográficos u otros. Además, las bases de datos son una herramienta la cual le permitirá a las instituciones u organizaciones agrupar información, aumentando eficacia, rapidez y agilidad (Zabala, 2017). Por ello las bases de datos se han configurado a través del tiempo como una herramienta cada vez más útil en la actualidad (Gómez, s.f.); al mismo tiempo, estas son parte de un Sistema de Información Geográfica (SIG), que contiene información espacial, brinda protección de los datos, eficiencia en la captura de información, pero lo más importante es que resalta la organización de la información geoespacial. (Olaya, 2014) Permitiendo administrar información espacial eficiente, puesto que, en grandes volúmenes de datos, los procesos, geo procesos, y consultas se pueden realizar en menor tiempo, mayor facilidad y sencillez de acceso.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Construir una base de datos a partir de criterios espaciales de playa Zancudo como insumo en la gestión territorial del gobierno local de Golfito.

4.2 Objetivos específicos

1. Sistematizar la información catastral según criterios espaciales que permitan una adecuada gestión territorial en la administración municipal.
2. Digitalizar la información catastral de la zona marítima terrestre por medio de planos físicos que permita implementar un mosaico catastral sobre la solicitud de permiso de usos.

5. Justificación.

La zona marítima terrestre es una franja de 200 metros de ancho, son áreas ricas pero fáciles de sufrir afectaciones. En ella se puede desarrollar actividades como pesca, transporte, turismo, residencia, recreación entre otros. Esto las convierte en áreas estratégicas con gran importancia socioeconómica (Municipalidad de carrillo, 2017). Zancudo posee dichas características, razón por la cual es necesario una base de datos que permita llevar un control en temas de gestión territorial, fortaleciendo finanzas y mejorando el territorio. Para ello un SIG es una herramienta clave, que permite almacenar, recuperar, codificar y desplegar datos espaciales del mundo real, tales como: localización, topología, área, atributos, tendencias, condiciones entre otros (Arroyo, s.f.).

Del mismo modo, mejorar la planificación del territorio es un tema fundamental cuando de desarrollo socioeconómico y ambiental se trata, para ello, existen los planes reguladores, ya que, el papel vital de estos es analizar y plantear soluciones a problemas territoriales, incorporando las distintas necesidades de la población (Uribe, 2014). Es así como al crear la base de datos se estaría brindando un insumo que permite encaminar información espacial importante y necesaria para el plan regulador de la zona.

Para elaborar dichos planes reguladores se deben conocer las cuatro etapas que su proceso conlleva: en la primera se da la preparación preliminar, esta consta de la delimitación del área a planificar, estimación del presupuesto por utilizar, creación de los términos de referencia y selección del equipo planificador; la segunda etapa es un diagnóstico territorial, en el que se debe analizar el estado actual del área de planificación; en la tercer etapa se formula la propuesta del plan; y por último la etapa final que es la asesoría, revisión y adopción del posible plan regulador, donde el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo (INVU) , Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) y El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) son los encargados de brindar asistencia, para finalmente la aprobación (INVU, s.f.). Al observar las etapas de un plan regulador, es fácil darse cuenta del gran aporte que brinda una base de datos, especialmente en la segunda etapa que consta del análisis territorial.

Por otra parte es importante que los gobiernos locales cuenten con mayor accesibilidad a información que permita agilizar, administrar y plantear acciones beneficiosas para el territorio. Por ello se busca la creación de la base de datos en el área

de Zancudo , ya que esta brindaría un aporte metodológico y práctico en la gestión territorial y consigo tener una herramienta que subsanaría posibles invasiones en la franja de la zona marítimo terrestre; permitiría intervenir en estrategias de turismo rural comunitario y ejecutar proyectos futuros en la zona; se podría planificar para la prevención de desastres naturales; y sería una herramienta que permita la inclusión en planes beneficiosos para el cantón, por ejemplo, El plan A Territorios Resilientes ante el Cambio Climático, es un proyecto en el que se podría incluir. Este plan pretende reducir la vulnerabilidad que enfrenta el país ante los impactos del cambio climático, esto por medio de la unión mediante acciones de adaptación por medio de la planificación regional y municipal. (Ministerio de Ambiente y Energía, 2021).

El principal aporte de la investigación es brindar una herramienta a la municipalidad de Golfito que les permita visualizar de manera geográfica las solicitudes de permisos de usos, de manera ágil, eficiente y eficaz. En donde el componente principal es una base de datos con información estructurada y sistematizada; en la cual, parte importante es la digitalización catastral de las solicitudes de concesiones con el fin de ser aprobadas o rechazadas por el departamento de valoraciones, en dado caso que la concesión sea aprobada le permitiría a la administración municipal un control de fondos. Además los planos digitalizados a lo largo de playa Zancudo, son el esfuerzo inicial del proyecto de desarrollo de un sistema de información geográfica con el fin de implementarse para todo el cantón. Junto con lo anterior se desea implementar la iniciativa de la creación del mosaico catastral de la zona, ya que este contribuye a detectar inconsistencias tales como: traslapes entre los planos, invasiones a zona pública de tipo vial o invasiones a patrimonio nacional.

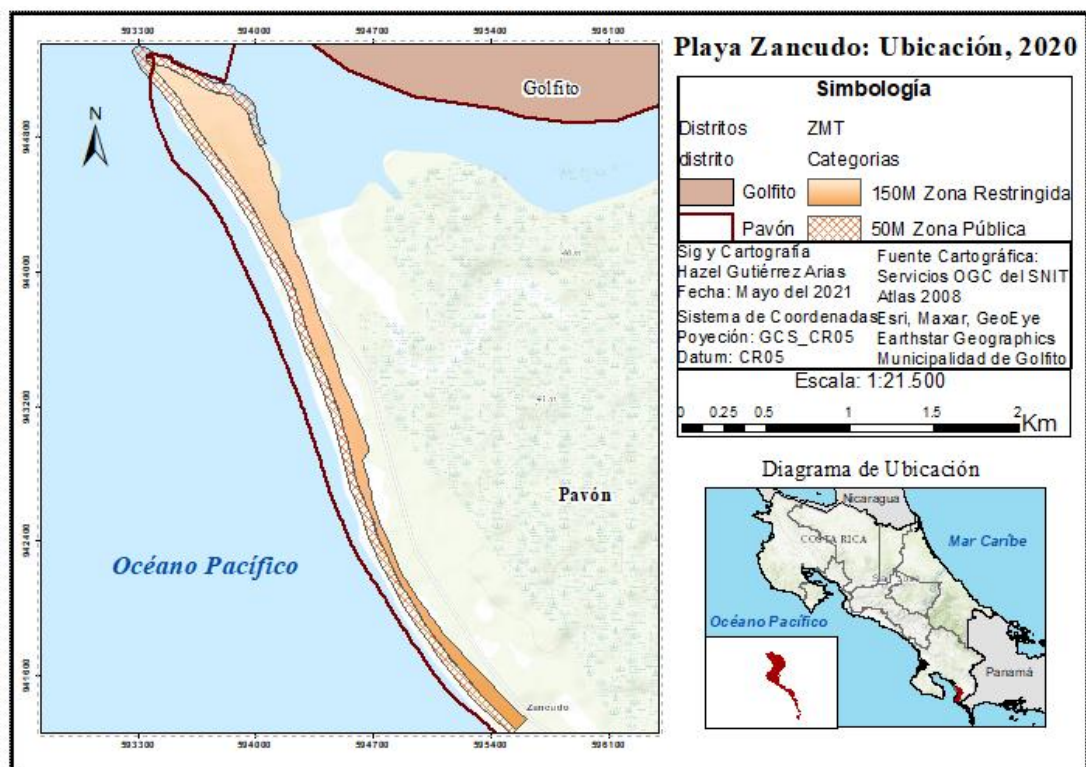
6. Metodología

Para realizar la presente investigación se utiliza el enfoque metodológico cuantitativo, este posee la característica de medir fenómenos, utilizar estadísticas, realizar experimentación y obtener un análisis causa-efecto; este es manejado por un proceso secuencial, deductivo y probatorio, que permite analizar la realidad objetiva; además, tiene la opción de generalizar resultados, controlar fenómenos, brindar precisión, replicar y predecir datos (Hernández et al., 2014).

Luego de definir el método se delimitó el área de estudio, este pertenece a la zona marítima terrestre de Zancudo, esta superficie fue seleccionada debido a la necesidad de una mejor planificación territorial del sector. Además, es considerada de importancia para la municipalidad porque en ella se rige la ley de Zona Marítimo Terrestre (ZMT) en la que se establece 50 metros de disfrute público y 150 metros a cargo del gobierno local, este sector cuenta con un plan regulador costero vigente que habilita la posibilidad de otorgar los terrenos en concesión, es ahí donde se centra el trabajo, principalmente para dotar de una herramienta que permita gestionar la zona de una forma más sistematizada.

Figura 1.

Ubicación del área de estudio



La creación de la base de datos cuenta con información referente a solicitudes de permisos de uso en un área de un millón sesenta y seis mil cuatrocientos trece punto sesenta (1066413.60) hectáreas; tiene como primer paso recopilar información sobre criterios espaciales necesarios para estudiar solicitudes de concesión en la ZMT, estos criterios son definidos en base a una serie de variables seleccionadas en conjunto con integrantes de la municipalidad que manejan información sobre la ZMT y el encargado de área de valoraciones, una vez ya definidas las variables estas se sistematizan y se da inicio a la creación de la base de datos.

Esta base se realiza por medio del software libre de QGIS, parte de la información necesaria para la misma se encuentra en 234 expedientes físicos, correspondiente a solicitudes de permisos de uso, con el fin de adquirir una concesión, los planos se digitalizan a partir de un amarre a mojones de los cuáles constan desde el mojón 471 hasta el 498.

Tabla 1.

Variables utilizadas en la base de datos

Matriz de Variables			
Objetivos específicos	Variable	Indicador	Fuente
1- Sistematizar la información 2- Revisión y digitalización de la información catastral de la zona marítima terrestre	Base de datos	Numero de expediente	Municipalidad de Golfito
		Concesionario	Municipalidad de Golfito
		Cédula	Municipalidad de Golfito
		Representante legal	Municipalidad de Golfito
		Cédula de representate legal	Municipalidad de Golfito
		Correo electronico	Municipalidad de Golfito
		Teléfono	Municipalidad de Golfito
		Distrito	Municipalidad de Golfito
		Sector	Municipalidad de Golfito
		Folio de plano catastrado	Municipalidad de Golfito
		Área (m2)	Municipalidad de Golfito
		Área de frente (m2)	Municipalidad de Golfito
		Uso solicitado	Municipalidad de Golfito
		Uso actual	Municipalidad de Golfito
		Uso PRC	Municipalidad de Golfito
		Inconsistencias	Municipalidad de Golfito/Ortofoto/ Plan Regulador de la zona.
		Ultimo año de avalúo	Municipalidad de Golfito
		Avaluó	Municipalidad de Golfito
		Monto del avalúo	Municipalidad de Golfito
		Ultimo año del avalúo	Municipalidad de Golfito
		Finca	Municipalidad de Golfito
		Duplicado	Municipalidad de Golfito
		Derecho	Municipalidad de Golfito
		Matrícula de plano	Municipalidad de Golfito
		Año de plano	Municipalidad de Golfito
		Fecha inicio de concesión	Municipalidad de Golfito
		Fecha fin de concesión	Municipalidad de Golfito
Imagen varias	Municipalidad de Golfito		
Dibujante	Practicante		
Fecha de elaboración	Practicante		

La tabla anterior permite observar los indicadores que se utilizan en la base de datos para cumplir con los objetivos de la práctica, estos están ordenados estratégicamente conforme fue solicitado por el encargado de la parte de valoraciones de la municipalidad el señor Bryan Tenorio Sánchez, se le aplica una entrevista para conocer la importancia o necesidad de incluir estas variables en la base de datos y el indica lo siguiente:

El número de expediente es necesario para ubicar el documento en físico del dueño de la solicitud, ya que, la mayoría de estos solo se pueden ubicar en el archivo de la municipalidad; estos son ordenados de acuerdo al tipo de solicitud, en este caso concesión (CO), además incluye el consecutivo único que se registra para cada expediente y por último la fecha en la que se abre el expediente de solicitud, un ejemplo de un número de expediente sería CO-0152-2002. En la base de datos este número es importante puesto que es el medio que identifica cada polígono digitalizado y al dar clic en cualquier figura se despliega toda la información relacionada a la solicitud.

En el apartado de solicitante y cédula se encuentra el nombre del solicitante de la concesión, el nombre y cédula jurídica de representante legal en el caso de que hubiese uno, ya que, este sería el representante a nivel judicial y al que se le enviarían las notificaciones o se le entregan documentos referentes a la solicitud.

Correo electrónico, teléfono, distrito y sector, son meramente para ubicación y localización del solicitante.

El folio del plano es el número de hoja del expediente físico en donde se encuentra el plano de agrimensura en el expediente de solicitud de concesión.

El área es la cantidad total en metros cuadrado que posee el inmueble; el campo de frente corresponde a una longitud de metros lineales que el inmueble tiene de frente, esta se necesita conocer para aplicar una fórmula en la que se calcula el monto por cobrar a los concesionarios por recolección de basura.

El uso solicitado es el que se presentó en la solicitud de permiso para ejercer en el inmueble; el uso actual es un campo pensado a futuro para comparar si el uso actual coincide con el solicitado y proceder si hay alguna discordancia.

Además es importante señalar que: el uso (PRC) es el uso que establece el plan regulador costero que se realizó en la zona, este se necesita para observar el tipo de uso que se le puede dar al terreno y comparar con el uso que pretende ejercer el concesionario

y así comprobar si existe algún tipo de inconsistencia. Los usos encontrados son: Zona Pública (ZP), Zona de Riesgo por Erosión (ZRE), Zona de Acampar (ZCA), Zona de Hospedaje Turístico (ZHT), Zona Residencial Recreativa (ZRR), Zona Residencial Local (ZRL), Zona Comercial (ZCO), Zona de Instituciones Públicas (ZIP), Zona de Estacionamiento Público (ZEP), Zona de Asociaciones y Recreativas (ZAC), Zona de Desarrollo controlado (ZDC), Zona de Bosque (ZB) y Vialidad (ZV).

Para identificar las inconsistencias con facilidad, se digitalizara el plano catastrado de todas las solicitudes de permiso que están en físico, seguidamente se observa si existen errores entre los planos, ya sean invasiones a zonas públicas, traslapes o invasión vial.

El último año de avalúo, es necesario para saber cuándo se debe tramitar la actualización ya que este debe ser actualizado cada cinco años; el monto del avalúo es el cobro de impuesto a nivel municipal, con este se calcula un monto a pagar por concepto de canon, de esta manera el municipio se beneficia de una concesión ya que este es el tributo que paga cada concesión una vez inscrita ante el registro nacional y este se rige a partir del valor del terreno.

La finca, duplicado, derecho, matrícula de plano, año de plano, fecha inicio de concesión, fecha fin de concesión son campos que de momento no estarán llenos en la base de datos, debido a que en la ZMT no se pueden dar permisos de uso, estos son campos que están pensados a futuro para otras áreas de estudio u otro distrito y así quede a disposición de la municipalidad en caso de existencia de concesiones.

Respecto a los apartados de imagen estos se agregan con el fin de tener una imagen del terreno solicitado, esto con el fin que para años futuros al realizar una visita a campo se pueda comparar si estas coinciden con las del terreno real.

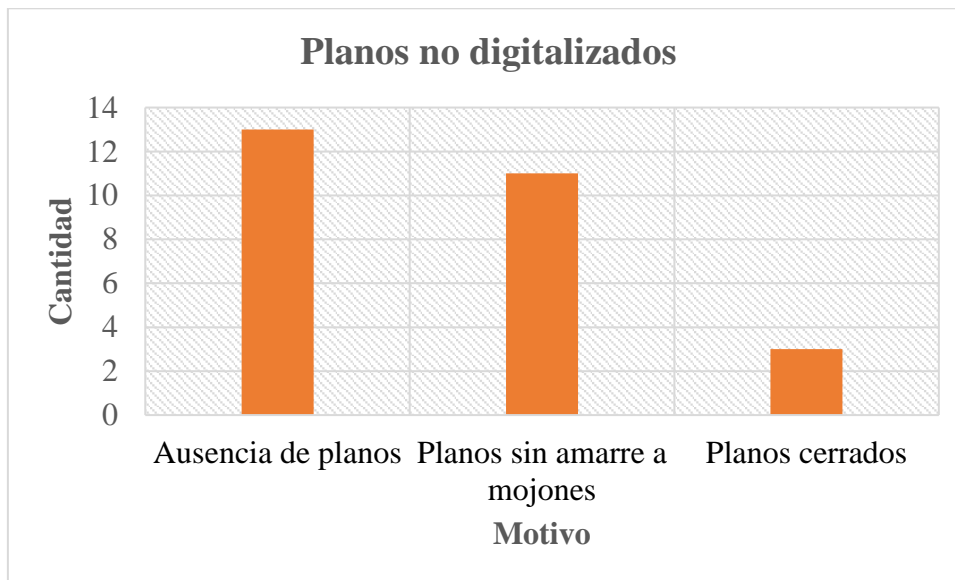
El dibujante, fecha y hora del dibujo son para tener el conocimiento de quien y que horas se realizó la digitalización.

7. Análisis

En el área de estudio se trabaja con 234 expedientes de los cuales se extrae información que compone la base de datos, misma que contiene información espacial sistematizada y la digitalización catastral de los planos de cada solicitud de permiso de uso, sin embargo no se logró completar la digitalización de los 234, solo se digitalizaron 207.

Gráfico 1.

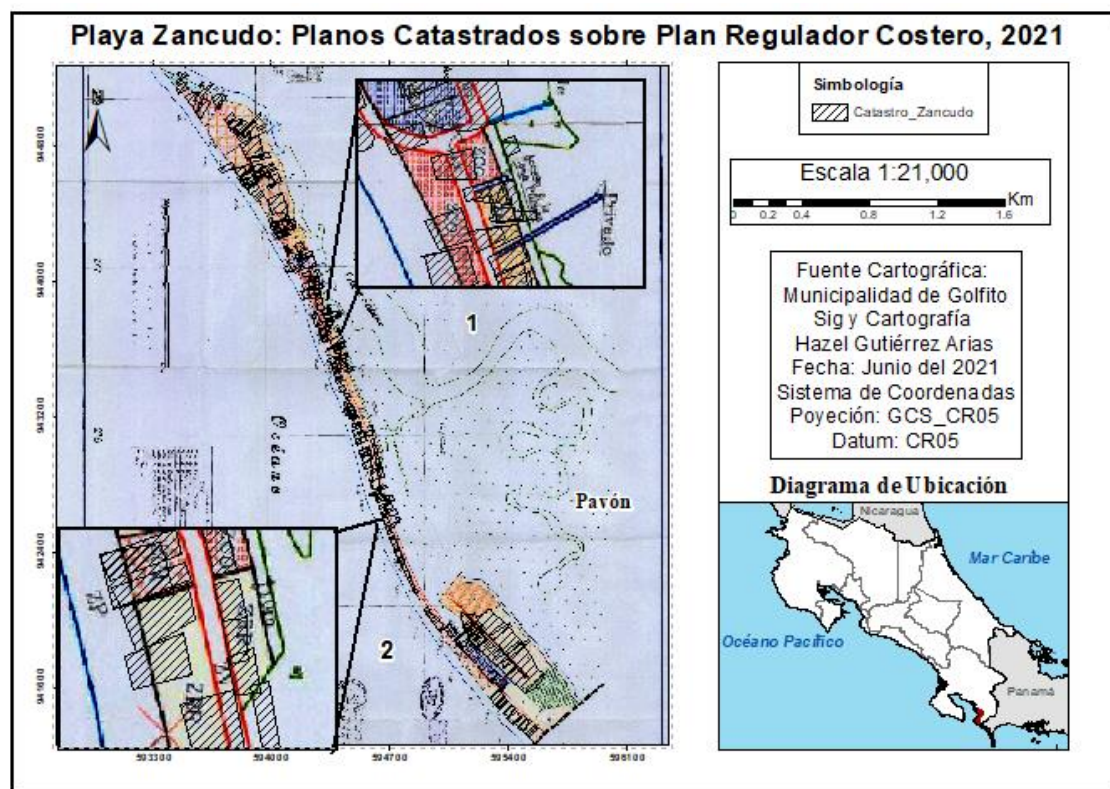
Cantidad de planos que no se lograron digitalizar según motivo



En el gráfico 1 se muestra la razón por la cual los planos no pudieron ser digitalizados satisfactoriamente, en donde 11 de los expedientes presentan el croquis sin amarre a mojones lo que ocasiona que no se tenga un punto de referencia para iniciar a dibujar el polígono; 13 no presentaron planos físicos y por ultimo tres se encontraban cerrados por falta de interés del solicitante o por venta de terrenos. Cabe destacar que es necesario contar con el plano físico para que este pueda ser digitalizado y consigo detectar las inconsistencias de la zona.

Figura 1.

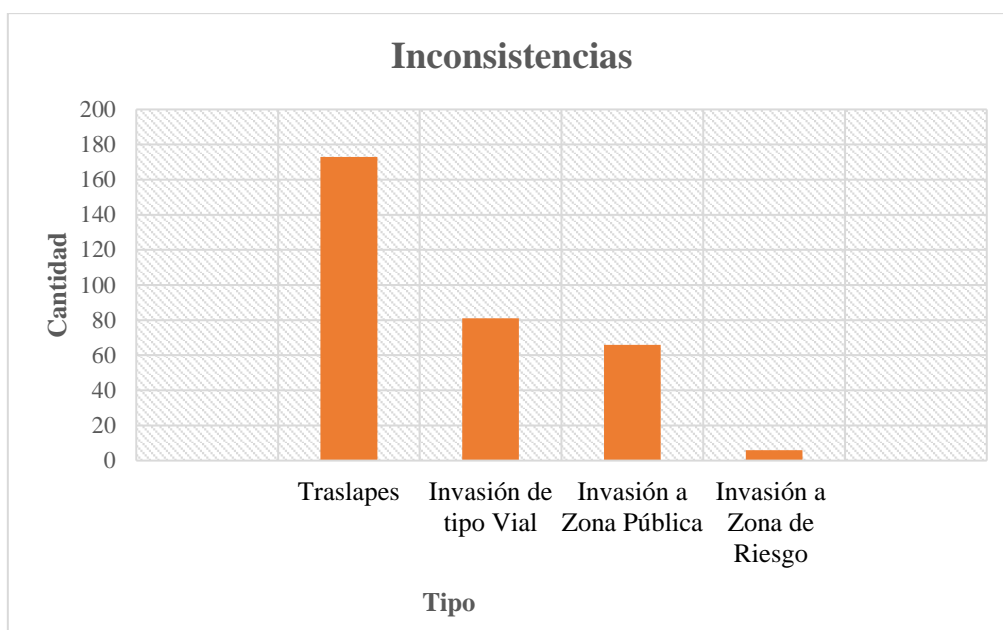
Solicitudes de concesión respecto a plan regulador costero



En base a la existencia del Plan Regulador Costero en playa Zancudo se permite otorgar concesiones debido a que este es una herramienta que proporciona información referente al tipo de uso que puede adquirir un terreno, permitiendo detectar con facilidad si los planos digitalizados incumplen con lo establecido en el plan regulador de la zona. (Tenorio, 2021) En la figura 2 se muestra de manera espacial un acercamiento en el área de estudio para observar con mayor precisión los planos digitalizados de cada solicitud de concesión correspondiente al inmueble, mediante el cual se evidencia las inconsistencias basadas en el plan regulador costero de la zona; en este se muestran los planos que traslapan entre sí, los que invaden la zona pública, los que se encuentran en zona de riesgo por erosión y los que invaden la zona vial; siendo totalmente imposible que un solicitante sea concesionario de un inmueble que presenta alguna de las inconsistencias mencionadas.

Gráfico 2.

Inconsistencias detectadas



En el gráfico 2 se muestra la cantidad total de cada inconsistencia detectada siendo la primera los traslapes y por ende, los planos que poseen esta características se les niega la concesión por el motivo que no pueden haber dos o más solicitantes que reclamen el mismo terreno.

La invasión de tipo vial es la segunda con mayor presencia; debido a que estas vías son propiedad pública. Todo lo que sea carretera y caminos, siempre y cuando esté en administración municipal dicha entidad podrá otorgar permisos temporales que permitan aprovechar las vías públicas con distintos fines ya sean privados o de lucro, este dependerá del tipo de ocupación solicitada que no muestre afectación alguna (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 1999). Por ello se debe considerar que si algún plano digitalizado puede obtener dicho permiso especial, no se considera como una invasión.

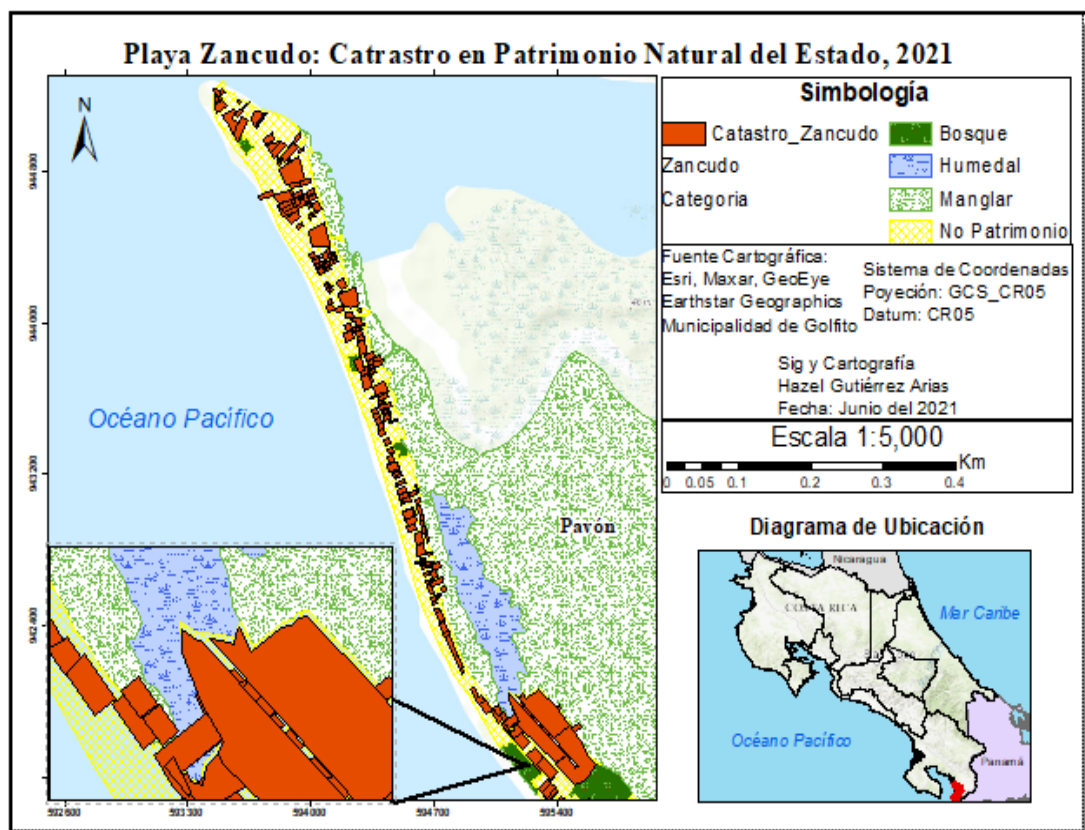
La invasión a los 50 metros de zona pública, refleja gran cantidad de área afectada en la cual son detectados 66 planos que se encuentran dentro, considerando que es un área restringida que tiene como fin ser de disfrute público, en donde la ley ZMT afirma que la ocupación está prohibida.

Por último la invasión a zona de riesgo por erosión no presenta cantidades voluminosas solo contiene 6 solicitudes, sin embargo eso no lo hace menos importante, debido a que estas áreas presentan peligro para el habitante, debido a que dicho fenómeno es un proceso mediante el cual se da la pérdida de territorio marino; los principales agentes que la ocasionan son las olas, el efecto marea, las corrientes marinas, e intervención del ser humano, entre otras. (Universidad Nacional de Colombia, 2020). por ello no se debe dar permiso para ningún tipo de construcción.

Es importante mencionar que los planos ubicados dentro de los 150 metros de zona restringida, pueden inscribirse ante el Registro Nacional por medio de una concesión de 5 a 20 años, solo si el plano no traslapa o no presente algún tipo de inconsistencia respecto al plan regulador de la zona.

Figura 2.

Solicitudes de concesión respecto a zonas de Patrimonio Natural del Estado

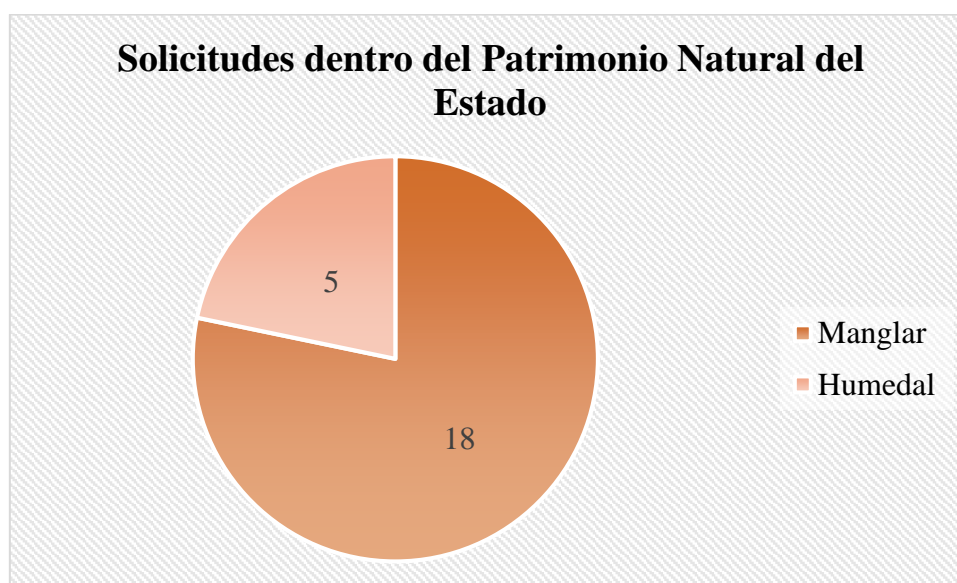


Zancudo resulta ser una zona con gran valor natural, debido a que posee manglar, playa, humedal, bosque y río, todas pertenecientes al patrimonio natural del estado. En la figura 2 se observa la digitalización catastral de las solicitudes de concesión en el área de

estudio, a su vez se encuentran los planos que invaden dicho Patrimonio. La administración de estas áreas no corresponden a las municipalidades aun cuando están se ubican dentro de la ZMT, esto se debe a que todo bosque o terreno de aptitud forestal, manglar y humedales son administrados por el MINAE través del SINAC. (Cabrera, 2015) Los manglares son ecosistemas protectores los cuales funcionan como escudo naturales debido a que gracias a sus raíces arredran contaminación, son el habitat de muchas especies de animales. Además contribuyen al almacenamiento de carbono y son refugio y alimento para especies que llegan a desovar (Universidad de Costa Rica, 2018). Los humedales también contribuyen a mitigar el impacto ante fenómenos naturales, estos son especies reguladas por factores climáticos, funcionan como hogar y provén alimento a especies de flora y fauna, brindan agua dulce y funcionan como barrera ante desastres naturales como inundaciones, huracanes u otros. Sin embargo se han visto fuertemente afectados por los cambios de usos que se la dé a la tierra, agricultura extensiva, expansión urbana desmedida y otros. (Universidad de Costa Rica, 2017). Los bosques ayudan a mantener el equilibrio del medio ambiente, protegen el suelo de la erosión causada por el viento y el agua, generan oxígeno, funcionan como hogar y proporcionan alimento a especies de flora y fauna, ayudan a controlar inundaciones entre otros. Por ello es de importancia tomar en cuenta estas áreas a la hora de revisar una solicitud de concesión, con el fin de que estas no se vean afectadas.

Grafico 3.

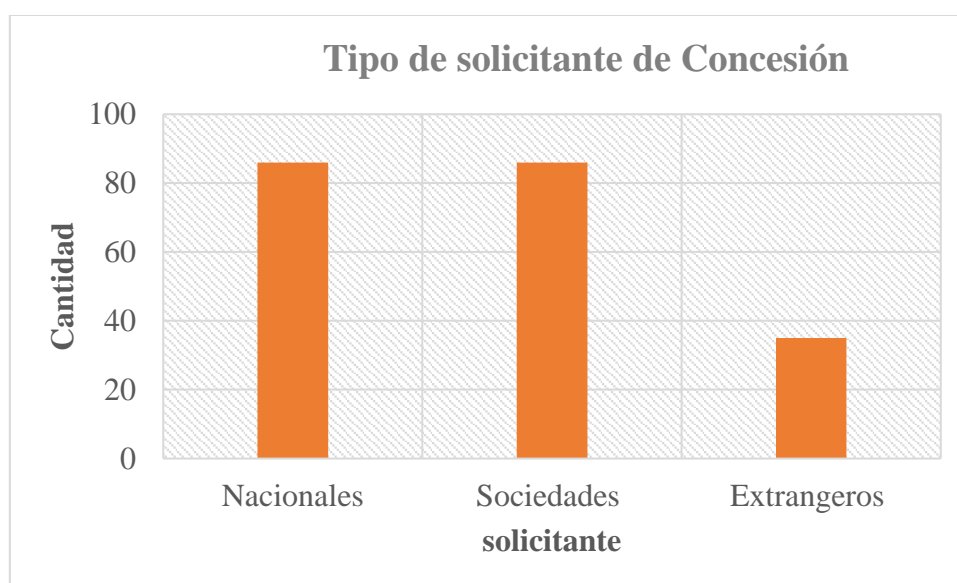
Porcentaje de solicitudes de concesión dentro del Patrimonio Natural del Estado



En el Gráfico 3 se muestra la cantidad de solicitudes existentes dentro del patrimonio natural del estado en el cual el humedal y el manglar son los que se ven afectados en la zona de estudio, aun cuando se indica que los manglares se consideran fuera del comercio, el cual no pueden ser apropiados ni explotados (Durán, s.f.), los humedales son áreas que solamente permiten realizar labores de investigación, conservación y ecoturismo (Cabrera, 2015), la conservación de estos es de interés público, son de uso múltiple por lo que deben ser resguardados aun cuando no estén protegidos por las leyes que los rigen (Sistema Costarricense de información Jurídica, 1995).

Grafico 3.

Cantidad de solicitudes de nacionales y extranjeros



Por otra parte las solicitudes estudiadas pertenecen a sociedades, personas nacionales y extranjeras. En el gráfico 3 se muestra 86 solicitudes de nacionales; 36 de extranjeros y otras 86 pertenecientes a sociedades en las que es difícil conocer si los dueños son nacionales o extranjeros, sim embargo, durante la búsqueda de información referente al representante legal da un indicio de que son más las sociedades a cargo de extranjeros que de nacionales. El periódico La Nación (2005) afirma que el 81 por ciento de las concesiones otorgadas por el estado en la ZMT a nivel nacional se encuentra en manos de extranjeros; en algunos casos se debe al desorden existente en entidades competentes ocasionando que sea otorgada más de una concesión a una persona física y

que a su vez es controlado por extranjeros, siendo esto prohibido en la ley de ZMT (párr. 6).

Otra de las razones por la que se encuentran un alto porcentaje de personas extranjeras habitando en las áreas costeras, se debe a las ganancias en materia de salud y esperanza de vida que existe en el país, es ahí donde personas jubiladas y con una economía desarrollada optan por migrar, hacia Costa Rica (Puga, s.f.).

8. Conclusión y Recomendación

Según lo obtenido durante el desarrollo del documento es claro que el catastro y la base de datos son herramientas que procuran la planificación del espacio geográfico, generando un registro basado no solo en los bienes inmuebles sino que a su vez cumple una función de inventario, lo cual los convierte en carácter administrativo municipal. Por ende se debe considerar que las bases de datos deben ser actualizadas constantemente para lograr una mayor efectividad no solo en la gestión del territorio sino como medio para agilizar los procesos internos municipales

Es importante mencionar que el plan regulador presenta ciertas inconsistencias respecto al patrimonio nacional del estado, por ejemplo, según el plan regular existe un espacio para una carretera propuesta, esta misma ubicada dentro del área del manglar. El plan regulador está elaborado desde el 2008 esto podría provocar que con el paso del tiempo el manglar se haya extendido y por ello se dé la inconsistencia.

Además como recomendación se considera que la institución debe incluir en sus funciones el desarrollar a nivel cantonal el proyecto de mosaico catastral y base de datos, esto con el fin de conocer la condición de cada solicitud de concesión, de esta manera puedan disponer de dicha información a mayor brevedad posible; además al contar con un SIG actualizado esto generara una mayor eficiencia en los procesos a realizarse en estas zonas; por otro lado, brinda un gran aporte en la logística y elaboración de futuros proyectos.

Contar con un profesional en geografía permitiría integrar el conocimiento sobre el espacio y las interrelaciones que ocurren en él, con ello se facilitan la aplicación de una herramienta que ordene el territorio, contemplando ámbitos físico-sociales con el fin de definir de manera precisa las alteraciones espaciales que se desarrollan con el tiempo en base a que con el paso de los años se configura el territorio. El perfil del profesional en geografía de la Universidad Nacional es graduado con énfasis en ordenamiento territorial lo que permitiría al gobierno local subsanar una variedad de necesidades que presentan en su diario trabajo.

Se debe 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.

9. Bibliografía

- Ministerio de Ambiente y Energía. (2021). *Plan A Territorios Resilientes Ante El Cambio Climático*. Obtenido de <https://cambioclimatico.go.cr/plan-a-territorios-resilientes-ante-el-cambio-climatico/#:~:text=El%20proyecto%20E2%80%9CPlan%20E2%80%93%20A%3A,a%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20la>
- Sistema Costarricense de Información Jurídica . (09 de julio de 1999). *Reglamento de Espacios Públicos, Vialidad y Transporte. (La Municipalidad de San José, publicó en La Gaceta N° 127 de 3 de julio de 2003, un nuevo Reglamento del Plan Director Urbano, el cual incluye este Reglamento y puede ser consultado en el sistema)*. Obtenido de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=51163&nValor3=55226&strTipM=TC
- Alavarado, E. (s.f.). *Componente Físico y Económico del Catastro Multifinalitario* . Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos56/catastro/catastro.shtml>
- Astorga, A. (2010). *Ordenamiento Territorial en Costa Rica. Decimoséptimo informe. Estado de la Nación*.
- Cabrera Madaglia, J. (2015). *La Problemática Jurídica del Patrimonio Natural del Estado (PNE) y la Ocupación Irregular de la Zona Marítimo Terrestre* . Obtenido de https://escuelajudicialpj.poderjudicial.go.cr/Archivos/documentos/revs_juds/revista_117/pdf/3.pdf
- Durán, S. (s.f.). *Regalemnto para la ordenación, conservación , manejo y aprovechamiento del manglar* . Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu11597.pdf>
- Hérrnandez , R., Fernández , C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de investigación*. Obtenido de https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf
- INVU. (24 de Marzo de 2021). *Planificación, Crecimientoy Ordenamiento de Territorio*. Obtenido de <https://www.invu.go.cr/planificacion-urbana-de-ordenamiento-territorial>
- INVU. (s.f.). *Manual de planes reguladores como instrumento de ordenamiento territorial* . Obtenido de <https://www.invu.go.cr/documents/20181/32857/Manual+de+Planes+Reguladores+como+Instrumento+de+Ordenamiento+Territorial>
- La Gaceta. (02 de abril de 2013). *Manual Para la Elaboración de Planes Reguladores de la Zona Marítimo Terrestre* . Obtenido de . <https://www.invu.go.cr/planes-reguladores>
- La nación . (13 de marzo de 2005). *Mayoría de concesiones en playas son de extranjeros*. Obtenido de <https://www.nacion.com/archivo/mayoria-de-concesiones-en-playas-son-de-extranjeros/2GGST3A22VFPTOXX734KVTOP7M/story/>
- Municipalidad de Carrillo. (15 de marzo de 2017). *Las zonas litorales* . Obtenido de https://www.municarrillo.go.cr/index.php?option=com_content&view=category&id=1

