



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica

MEMORIA

- Recopilación de ponencias -



III Congreso Anual
de Geografía

24 – 30 de Junio, 2023

Celebración del 29 de Junio,
Día del Profesional en Geografía de Costa Rica



TABLA DE CONTENIDOS

Presentación	4
Comité Organizador	5
Agradecimiento	5
Ponentes Internacionales	6
Ponentes Nacionales	7
Ponentes Nacionales -representantes de Empresas-	8
Temáticas de las Ponencias	9
Día 1	10
Obdulia Monteserín Abella	
Patrimonio y Turismo: El Papel del Geógrafo en la interpretación del Patrimonio	11
Juan de Dios Fernandez Vega	
Experiencias y Reflexiones del Impacto de la Computación en La Nube, en la Teledetección	12
Dennis Pérez-Umaña	
Conflictos limítrofes cantonales: El caso de los límites entre los cantones de San José y Tibás	14
REFLEXIONES	16
Día 2	18
John James Beraún Chaca	
Los retos del Desarrollo Nacional y la Organización Político - Administrativa del Territorio Peruano	19
Mercedes Chinchilla Valverde	
Sistemas de Información Geográfica para empresas eléctricas	21
Douglas Alberto Guillén Montero	
Análisis Geográfico del Comportamiento espacio temporal de la Intensidad de sonido en Barrio Escalante, San José, Costa Rica, noviembre 2021 a marzo 2022	22
Christian Vargas Bolaños	
El Aporte de la Geografía en el desarrollo del mapa geológico en Costa Rica Escala 1:50 000	23
REFLEXIONES	25
Día 3	30
Raúl Martínez Hernández	
Los incendios forestales y su incorporación en los instrumentos de Planificación Territorial en Chile	31
Alberto Durán Soto	
Implementación de Sistemas de Información Geográfica en procesos de planificación de la red vial cantonal	33

Marcelo Castro Flores	
Nombres geográficos de Costa Rica	34
Francini Acuña Piedra	
Monitoreo de cambio de uso de la tierra en paisajes productivos (MOCUPP)	35
REFLEXIONES	37
DÍA 4	38
Juan Carlos de Jesús Rojas	
Reconstrucción paleoglaciár del volcán La Malinche, Tlaxcala-Puebla, México	39
Sergio Rodríguez Sánchez y Marco Garro Chaves	
ArcGIS aplicado a flujos de trabajo automatizados	40
Douglas Alberto Guillén Montero	
Situación de los Sistemas de Información Territorial para la Gestión Municipal: Caso de la GAM, Costa Rica, 2018	41
REFLEXIONES	42
DÍA 5	44
Ana Lorena Valle Cornavaca	
Migración y Asilo de nicaragüenses en México 2018-2023	45
Fernando Ujueta Bolaños	
Ejercicio liberal de la Geografía	47
Eduardo Rojas Rodríguez	
Infraestructura del visor de mapas opensource en Microsoft Azure Cloud	49
Allen Víquez Bolaños	
RPAS (Drones) regulación y proceso de certificación	51
REFLEXIONES	53
DÍA 6	54
Armando García De León Loza	
La industria manufacturera como impulsora de crecimiento económico: una perspectiva geográfica	55
Melvin Lizano Araya	
Implementación de tecnologías geoespaciales en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica como insumos para el ordenamiento territorial del Campus	57
REFLEXIONES	58



Presentación

Con motivo de la celebración del 29 de Junio, Día del Profesional en Geografía de Costa Rica, el Colegio de Profesionales en Geografía organizó, en el año 2023, el III Congreso Anual de Geografía.

El objetivo principal del Congreso fue el de abrir un espacio de reflexión, análisis y discusión, pero sobre todo de integración de la comunidad geográfica nacional e internacional, mediante el abordaje de diversas temáticas relacionadas con el quehacer geográfico.

El intercambio de experiencias y análisis se llevó a cabo de forma virtual, entre el 24 y el 30 de Junio, a través de la plataforma Zoom, y fue retransmitido por Facebook Live.

Las temáticas que motivaron el conversatorio fueron tan diversas como lo es la Geografía, entre ellas destacan: geomática, gestión ambiental, quehacer profesional en el sector municipal, ejercicio liberal de la profesión, y otras temáticas desarrolladas nacional e internacionalmente.

Esta Memoria pretende recopilar el resumen de las ponencias presentadas en el Congreso, expuestas tanto por las 7 personas invitadas como panelistas, procedentes de 5 países distintos, como por las 15 personas panelistas costarricenses.



Comité Organizador

La organización de las actividades relacionadas con la celebración del 29 de Junio, Día del Profesional en Geografía de Costa Rica, estuvo a cargo de:

Dennis Javier Pérez Umaña, Fiscalía
Alexander Pérez Reyes, Vicepresidencia
Verónica Matarrita Sanabria, Tesorería
Álvaro Alfredo Fernández Molina, Secretaría
Jorge Rodríguez Campos, Prosecretaría
Lizeth Carolina Rodríguez Murillo, Vocalía 1
Óscar Núñez Román, Vocalía 2

A su vez, se recibió apoyo administrativo y logístico por parte de la administradora del Colegio, Xinia Jiménez Gómez, y de integrantes de las comisiones que pertenecen al Colegio: Dennia Rojas Zúñiga, Dennis Chavarría Córdoba, Melany Ramírez Madrigal, Alberto Durán Soto, Yuliana Hidalgo Vásquez y Marcelo Castro Flores.

Agradecimiento

El III Congreso Anual de Geografía ha sido un éxito total. Fue una experiencia para las personas colegiadas muy provechosa, que año con año se consolida como una práctica esperada por todos y todas. El agradecimiento por hacer posible este evento debe ser colectivo, desde la organización que con una vehemencia logró atender cada detalle, a las personas expositoras por poner a disposición su conocimiento y a quienes participaron en todas las ponencias haciendo grande cada presentación.



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



III Congreso Anual
de Geografía

PONENTES INTERNACIONALES



Obdulia Monteserín Abella

Departamento de Historia, Geografía y Arte, Universitat Jaume I, España



**Juan de Dios
Fernandez Valle**

MasterGIS, plataforma
educativa online



**John James Beraún
Chaca**

Miembro del Colegio de Geógrafos
del Perú



Raúl Martínez Hernández

Colegio de Geógrafos y Geógrafas de la Región de Valparaíso A.G.



**Juan Carlos de Jesús
Rojas**

IDOM, México



Armando García de León

Departamento de Geografía
Económica, Instituto de Geografía,
UNAM



Ana Lorena Valle Cornavaca

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad PUEC, UNAM





PONENTES NACIONALES



Dennis Javier Pérez Umaña

Comisión Nacional de Prevención de
Riesgos y Atención de Emergencias CNE



Jéssica Francini Acuña Piedra

Organización para Estudios Tropicales OET,
Proyecto TEVU



Mercedes Chinchilla Valverde

HammerHead Technologies, EUA



Fernando Ujueta Bolaños

Consultor Independiente



Douglas Guillén Montero

Municipalidad de San José



Allen Víquez Bolaños

Dirección General de Aviación Civil



Christian Vargas Bolaños

Dirección de Geología y Minas, MINAE



Anyela Murillo Arroyo

Instituto Costarricense de Electricidad ICE



Alberto Durán Soto

Municipalidad de Tibás



Marcelo Castro Flores

Instituto Geográfico Nacional IGN



Melvin Lizano Araya

Programa de Geomática, Escuela de
Geografía, UCR



PONENTES NACIONALES

REPRESENTANTES DE EMPRESAS



Javier Salazar Badilla

Geoinn



Marco Garro
Chaves

Geotecnologías



Sergio Rodríguez
Sánchez

Geotecnologías



Eduardo Rojas Rodríguez

SOLTIG



TEMÁTICAS DE LAS PONENCIAS



Geomática (SIG-UAV-SAR-Teledetección)



Gestión Ambiental



Quehacer profesional en el sector municipal



Ejercicio liberal de la profesión



Otras temáticas y ponencias internacionales

Escaneé el código
para ver el video

DÍA 1



III

Congreso Anual
Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en GEOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN

Sábado 24 de Junio 2023

A partir de las 11:45 am (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



Luis Carlos Martínez Solano

Apertura del III Congreso Anual de Geografía.

Presidente Colegio de Profesionales en Geografía de Costa Rica



Obdulia Monteserín Abella

Patrimonio y Turismo: el papel del geógrafo en la interpretación del patrimonio.

Departamento de Historia, Geografía y Arte, Universidad Jaume I, España



Juan de Dios Fernández

Experiencias y reflexiones del impacto de la computación en la nube, en la teledetección.

MasterGIS, plataforma educativa online



Dennis Pérez Umaña

Conflictos limítrofes cantonales: el caso de los límites entre los cantones de San José y Tibás.

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias CNE



Colegio de Profesionales en

GEOGRAFÍA
Costa Rica



Obdulia Monteserín Abella

Universitat Jaume I (España)

monteser@uji.es

Patrimonio y Turismo:
el papel del geógrafo en la interpretación del patrimonio

RESUMEN

La relación entre el patrimonio y el turismo se encuentra en continuo cambio. El turismo exige nuevos diálogos con el patrimonio y, a su vez, esta relación dinámica abre nuevas posibilidades de actuación profesional en el ámbito de la geografía.

La posmodernidad, entendida como la disrupción del tiempo, así como las sensibilidades de las nuevas generaciones ante la cultura, en general, y los nuevos contextos socioeconómico, tecnológico y ambiental, entre otros, exige una visión global que permita abordar las múltiples dimensiones y funcionalidades del patrimonio y del territorio.

En el ámbito académico, surgen investigaciones sobre la dimensión patrimonial del territorio, o sobre, la territorialidad del patrimonio, sobre los modelos de turismo y los nuevos recursos. Desde el ámbito profesional se demanda repensar la experiencia turística desde una perspectiva integradora, dinamizadora y conectada con las nuevas sensibilidades de la sociedad.

El/la profesional de geografía se enfrenta a nuevos retos en la gestión del patrimonio, la puesta en valor del territorio y la cultura productiva.



Juan de Dios Fernandez Vega

MasterGIS

eventos@mastergis.com

Experiencias y reflexiones del impacto de la computación en la nube, en la teledetección

RESUMEN

La computación en la nube nos brinda la posibilidad de acceder a recursos informáticos a través de la red, lo cual nos permite trabajar con máquinas virtuales o plataformas basadas en la web (IBM, SF). Una de estas plataformas es Google Earth Engine, que se lanzó en 2010. Con más de 10 años en el mercado, la presente exposición tiene como objetivo reflexionar sobre el impacto de la computación en la nube en el campo de la teledetección.

La principal ventaja de Google Earth Engine es su capacidad de realizar análisis espaciales y temporales de manera eficiente, analizando los cambios en el espacio geográfico. Otra de sus ventajas es el amplio catálogo de imágenes al que podemos acceder, encontrando en una sola plataforma imágenes de Landsat, Modis, Planet, modelos de elevación digital (DEM), entre otros. Manejar grandes volúmenes de datos nos permite procesar múltiples imágenes en un corto periodo de tiempo, trabajando con 6 o 5 datos mensuales. Por lo tanto, es importante trabajar con estadísticos que permitan resumir y analizar los datos espaciales de manera eficiente, brindándonos información sobre los patrones o modelos de cambio de la superficie. En ese sentido, las reducciones por mínimos, máximos, promedios o medianas son estadísticos que nos permiten reducir colecciones de imágenes (múltiples imágenes satelitales) en una sola imagen.



Aplicar este proceso debe tener en cuenta qué características deseamos representar, de tal manera que una reducción mal trabajada puede generarnos sobrestimaciones o subestimaciones. Estas nuevas técnicas permiten ampliar los análisis que se realizan, dando un salto importante sobre la teledetección convencional.

Otro elemento importante del análisis son las clasificaciones supervisadas y no supervisadas, así como otros algoritmos de clasificación de imágenes. En la plataforma de Google Earth Engine se pueden utilizar distintos métodos como el Random Forest, Support Vector Machine (SVM) y otros métodos como el unmix espectral. De estos métodos debemos considerar que no existen modelos y clasificaciones malas, sino que estas implementaciones no son adecuadas para el fenómeno que deseamos representar. De tal manera que no es lo mismo clasificar cuerpos de agua en montañas que cuerpos de vegetación. Además, estos métodos estarán influenciados por la experiencia del profesional, siendo importante entrenar adecuadamente las clases para el Random Forest, mientras que para el unmix espectral es importante identificar los píxeles puros.

En resumen, los datos (raster) nos permiten describir fenómenos y tomar decisiones. Podemos resumir los datos en imágenes que caractericen eventos naturales (lagunas, bosques, etc.) o sociales (incendios forestales, expansión urbana). Esta revolución en los tiempos de procesamiento, nuevos métodos y técnicas de gestión de datos nos llevan a nuevos retos, como asegurarnos de la coherencia de nuestra información evitando la sobrestimación de datos. En esa línea, un reto de los profesionales en geografía es aplicar el conocimiento del medio físico (natural) para trabajar y guiar implementaciones de computación en la nube que respondan a las particularidades y generalidades de cada espacio, ya sea nieve, hielo, urbanización o bosque, asegurando una coherencia espacial, un término que debe ser construido y apropiado por la comunidad geográfica.



Dennis Pérez-Umaña

Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
dennisperez09@gmail.com

Conflictos limítrofes cantonales:
el caso de los límites entre los cantones de San José y Tibás

RESUMEN

El cantón de Tibás fue creado en el año 1914 producto de la segregación que se realizó al cantón de San José. La creación del cantón de Tibás es producto de la organización comunal de las personas que vivían en aquellos en los caseríos de San Juan de San José, antes llamado El Murciélagos. Al tener ya una identidad propia y arraigo por sus tierras, así como la cercanía con la cabecera de San José y el crecimiento demográfico que se dio en este territorio dieron origen a una iniciativa comunal con miras a crecer y prosperar como cantón.

Con el apoyo del Congreso se crea el Cantón de Tibás mediante la ley N°42 siendo el cantón número 13 de la provincia de San José. En esta ley se definen los límites administrativos que tendría lo que en ese entonces era el nuevo cantón de la provincia de San José. Los límites propuestos para Tibás fueron aceptados con excepción de los límites al sur del cantón colindando con el cantón de San José, siendo motivo de disputa por muchos años.



La población tibaseña ha dicho que el cantón tenía como límites naturales los ríos Virilla y Torres tomando como referencia que desde muchos años antes la localidad conocida como El Murciélagos (hoy San Juan de Tibás) se localizaba al norte del río Torres, incluso hoy en día hay personas tibaseñas que defienden esa idea en relación con los límites del cantón, lo cual genera una disputa entre ambos municipios, disputa que se incrementaba con el pago de impuestos y permisos municipales de empresas localizadas en la zona limítrofe del cantón.

Después de años en disputa por la correcta interpretación del límite cantonal se emite la Ley 1293 en el año 1951 con el objetivo de aclarar el límite correcto entre ambos municipios. Sin embargo, la interpretación fue incorrecta, hecho que fue debatido por el Instituto Geográfico Nacional quien afirmó que la interpretación planteada en la Ley 1293 estaba errada.

La controversia en relación a este límite se amplía cuando el Decreto 11562-G en 1980 toma como base la interpretación de la Ley 1293 para ratificar los límites actuales del cantón de San José, y, por ende, el límite con Tibás. La interpretación errada de la normativa, así como no identificar adecuadamente los elementos convencionales limítrofes provocaron que el cantón de Tibás perdiera una sección de su territorio original. Por lo tanto, en este trabajo se hace una reconstrucción de los límites y muestra cuales serían los límites correctos y extensión real del cantón de Tibás si se hubiera aplicado correctamente la división que dio origen a este cantón josefino..



REFLEXIONES

Patrimonio y Turismo: el papel del geógrafo en la interpretación del patrimonio

En esta ponencia, la señora Monteserín, aborda la necesidad de implementar la investigación y el conocimiento geográfico para revalorizar los territorios, mediante una reinterpretación del patrimonio. Es así como, plantea que se debe priorizar en los territorios en crisis, siendo uno de los objetivos fundamentales de nuestra profesión, buscar la reducción de los desequilibrios territoriales y las desigualdades.

Conceptualmente se refiere a la Gobernanza Territorial como el medio para alcanzar un Ordenamiento y Planificación Turística acordes con la identidad de cada espacio, en el que confluyan elementos de interés político, ideológico, cultural y ambiental. Su presentación, aporta diferentes ejemplos de algunos monumentos coloniales que, a causa de procesos de activismo social, han sido sustituidos por otros que aportan sentido de pertenencia al territorio, así como nuevos productos turísticos que se han empezado a considerar, en diferentes contextos, para resignificar los espacios.

Como reflexión final, la expositora invita a la exploración de nuevos potenciales productos turísticos, que faciliten la conexión con las nuevas sensibilidades, tales como el horror, además, exhorta a revalorizar “lo feo”, lo atroz, en dónde, a partir de la identificación de agentes/custodios del territorio, se promueva un turismo que revalorice los territorios.

Experiencias y reflexiones del impacto de la computación en la nube, en la teledetección

La participación del señor Fernandez, panelista invitado en representación de la empresa MasterGIS, hace referencia a la importancia que tiene en la actualidad, para el quehacer geográfico, el uso de herramientas tecnológicas y estadísticas.



REFLEXIONES

El manejo de datos para la descripción de fenómenos, el análisis geográfico y la toma de decisiones, se ve facilitado por plataformas como Google Earth Engine, cuyo catálogo de imágenes permite la visualización de cambios y establecer patrones de esos cambios en el espacio, según la necesidad.

En relación con los retos que han surgido en los últimos años, asociados al avance tecnológico, el expositor plantea que es a partir de la experiencia profesional para el procesamiento de datos raster, y la aplicación del conocimiento del medio físico, que la persona profesional en geografía es capaz de asegurar la coherencia geográfica en sus interpretaciones espaciales.

Conflictos limítrofes cantonales:

el caso de los límites entre los cantones de San José y Tibás

En esta ponencia, el señor Pérez, nos presenta el caso de un conflicto por límites difusos, a nivel local, entre 2 cantones que pertenecen a la provincia de San José, Costa Rica, siendo este, además, un ejemplo de otras situaciones similares que ocurren en el país. Cabe destacar que la iniciativa de esta investigación se da a partir de la vivencia personal de don Dennis, como vecino de Tibás, quien reconoce este conflicto como parte de su cotidianidad.

A manera de contexto histórico, se identifican los límites naturales al norte y sur de San Juan del Murciélagos, hoy Tibás, de la siguiente manera: hacia el norte, el límite se ubica en el río Virilla, hacia el sur, en el río Torres. Sin embargo, en los sectores conocidos como Penitenciaría y Carranza, ubicados al sur y sureste de Tibás, en el límite que lo separa del cantón de San José, en el año 1964 se estableció como límite sur, la calle que se ubica detrás de la antigua penitenciaría, hoy Museo de los Niños, y se malinterpretó la ubicación de la Calle Los Riveras, ubicada al sureste, en el límite con el distrito La Uruca, de San José.

Como reflexión final, queda implícita una invitación a la comunidad geográfica, a participar activamente en este tipo de investigaciones, denuncias y procesos de gestión, en las comunidades y localidades a las que cada una de las personas oyentes, pertenece.

DÍA 2



III

Congreso Anual
Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en GEOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN

Lunes 26 de Junio 2023

A partir de las 6 pm (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



John James Beraún Chaca



Los retos del desarrollo nacional y la organización político-administrativa del territorio peruano.

Miembro del Colegio de Geógrafos del Perú



Mercedes Chinchilla Valverde



Sistemas de Información Geográfica para empresas eléctricas.

HammerHead Technologies, EUA



Douglas Guillén Montero



Análisis geográfico del comportamiento espacio temporal de la intensidad de sonido en Barrio Escalante, San José, Costa Rica. Noviembre 2021 a Marzo 2022.

Municipalidad de San José



Christian Vargas Bolaños



Aporte de la Geografía en la construcción del Mapa Geológico de Costa Rica.

Dirección de Geología y Minas, MINAE





John James Beraún Chaca
Colegio de Geógrafos del Perú
jberaun@pucp.pe

Los retos del desarrollo nacional y la organización político - administrativa del territorio peruano

RESUMEN

Entender el territorio como organismo vivo ayuda a comprender que las fronteras políticas se encuentran en permanente movimiento; por tanto, desde este enfoque, la multiescalaridad y la multitemporalidad de los territorios puede ser objetivamente comprendido.

Para entender el territorio como organismo vivo debemos definir el territorio, en términos de Lopes de Souza, como un espacio que se define y delimita por y a partir de relaciones de poder.

Los actuales Estados-Nación no existían antes y su forma de organización político-administrativa tenía configuraciones distintas. El caso peruano no es la excepción. Antes del surgimiento de Perú como República independiente en este mismo espacio y con una superficie mayor existió el Virreinato por aproximadamente 290 años, antes del virreinato existió en este mismo espacio y también con una superficie distinta el Imperio Inca. Configuraciones territoriales que existieron antes, hoy ya no existen. En este devenir histórico de las configuraciones y reconfiguraciones territoriales, ¿las Repúblicas actuales, seguirán existiendo en el futuro?



Durante los poco más de 200 años de vida republicana el Perú ha pasado de tener siete departamentos al momento de su independencia a veinticuatro en la actualidad. Cada departamento internamente se organiza en provincias y en la actualidad se tiene 196 circunscripciones de este nivel. Por su lado, las provincias internamente se organizan en distritos y actualmente (junio 2023) se tienen 1891 distritos.

En el caso peruano, el surgimiento de la mayoría de las circunscripciones, de distinto nivel, está asociado a normas que no establecen los límites que configuran su respectivo ámbito de administración. En consecuencia, con las mismas leyes surgen también conflictos sociales que se agudizan con la identificación de recursos en los territorios en disputa.

Uno de los retos del desarrollo nacional peruano está asociado a la necesidad de superar la informalidad territorial reinante, a nivel de circunscripciones político-administrativas, a poco más de dos siglos de vida Republicana.



Mercedes Chinchilla Valverde

HammerHead Technology

mercedes@hammerheadtechnology.com

Sistemas de Información Geográfica para empresas eléctricas

RESUMEN

Se comparte la experiencia en la implementación de Sistemas de Información Geográfica –SIG– para empresas de Utilities: Electricidad y Telecomunicaciones. Se hace necesario conocer la misión de las empresas eléctricas porque independientemente del país o región en que se ubiquen, en general, su objetivo es asegurar el funcionamiento del sistema eléctrico, garantizar su continuidad y brindar desarrollo a las áreas donde brindan sus servicios. Entre los desafíos que enfrentan estas empresas está el uso de información en papel, y en digital con diferentes formatos, los sistemas en tiempo real que monitorean el servicio están aislados de la información espacial y la atención de las averías del fluido eléctrico, entre otros. Relacionado al quehacer geográfico está la gestión ambiental, orientado al manejo de las afectaciones a la fauna y especies de flora protegidas, y por otra parte las redes inteligentes, lo anterior dentro de un contexto de mantener el rendimiento económico. Mediante un SIG moderno y completo que integra los datos, y permite la información de manera segura y confiable, los profesionales en geografía pueden aportar en la dinámica de colaboración de estas empresas, porque el SIG más que una herramienta es un área de especialización que ofrece oportunidades para el análisis y modelado, incluyendo Deep Learning, Big Data y el Internet de las cosas (IoT), para que, las decisiones sean más informadas.



Douglas Alberto Guillén Montero

Municipalidad de San José

dguillen09@gmail.com

Análisis geográfico del comportamiento espacio temporal de
la intensidad de sonido en barrio Escalante, San José, Costa Rica.

Noviembre 2021 a Marzo 2022

RESUMEN

A la contaminación acústica se le considera uno de los problemas que afecta la sociedad moderna a escala mundial, en parte provocado por la dinámica de la ciudad. A pesar de que su reconocimiento como un peligro para la salud es reciente y sus efectos han pasado a ser considerados un problema sanitario, las acciones y políticas para combatirla no son comunes aún en las grandes urbes. El presente artículo muestra los resultados de un análisis geográfico donde se evaluó ese tipo de polución en barrio Escalante. El objetivo fue analizar el comportamiento espacio-temporal de la intensidad del sonido durante octubre de 2021 a marzo de 2022. Para llevar a cabo el trabajo se desarrolló un estudio de orden cuantitativo con mediciones de sonómetro. Esto permitió medir la intensidad que transmiten los sonidos en diferentes lugares de Escalante, en dos periodos: día y noche. Luego se clasificaron los decibeles por ciclo según su intensidad en una escala del uno al cinco. Así posteriormente se obtuvo al que se le llamó índice general del sonido (IGS) y con ello el plano de intensidad de sonido del área de estudio.



Christian Vargas Bolaños

Dirección de Geología y Minas - MINAE

cvargas@minae.go.cr

El aporte de la Geografía en el desarrollo del Mapa Geológico en Costa Rica escala 1:50 000

RESUMEN

En Costa Rica, con la promulgación del primer Código de Minería decretado desde el año 1953, se crea la Dirección de Geología, Minas e Hidrocarburos, el objetivo era fomentar el desarrollo de la minería, acompañado con instrumentos cartográficos como la elaboración del mapa geológico de Costa Rica, entre otras actividades propias en el ámbito de la geología y minería.

Es debido a lo anterior, que el desarrollo de este insumo cartográfico ha sido fundamental desde las publicaciones de toda Costa Rica a escala 1:700 000 (1968) y 1:200 000 (1982) provisto de información de campo y análisis de laboratorio que facilitaron de manera general la distribución de los depósitos metálicos y no-metálicos, así como las unidades litológicas que constituyen el territorio costarricense. Otro de los trabajos fueron las primeras hojas escala 1:50 000 (1977), acorde con la cartografía oficial provista por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), aportando una serie de 7 hojas en la Región Central y Chorotega.



Es a partir de la década de los 90s que se consolida la idea de fomentar metodologías a través de sensores remotos en plataformas espaciales y aeroespaciales que den un mayor criterio y herramientas en la detección y discriminación de elementos geográficos, geológicos, geomorfológicos y litológicos lo que llevó al desarrollo de nuevas investigaciones, sin embargo, no fue tomado en consideración por la Dirección de Geología y Minas (DGM), debido a que pasaron 20 años donde hubo un receso en la producción de mapas y fue hasta el 2006 que se retoma esta función.

Gracias a estos aportes, los mapas geológicos han sido un instrumento para el planeamiento y, toma de decisiones del Estado, gobiernos locales, vinculados con el aprovechamiento de los recursos naturales y el ordenamiento territorial, brindando con ello un contexto más amplio en la prevención de desastres y generación de política para la gestión del riesgo.

Tomando estos argumentos la Contraloría General de la República (CGR) al año 2012, indica que es competencia de la DGM definir los estándares de cartografiado y elaborar los mapas geológicos de todo el país, con este pronunciamiento se sentaron las bases para que el año 2017 se presente el documento "Lineamientos y Estándares del Mapa Geológico de Costa Rica a escala 1:50 000". Esto propicia la oficialización para la construcción de los mapas y productos derivados (mapa físico y digital; folleto explicativo). La metodología propuesta por la DGM consiste en la preparación previa al trabajo de campo, levantamiento de campo, procesamiento de datos, preparación de muestras y análisis químicos y físicos, interpretación, procesamiento en un SIG y edificación del mapa.

El aporte de la Geografía en esta función se da principalmente en la aplicación de los SIG para la geolocalización de elementos, elaboración de cartografía, estandarización de guías para colores, tramas y simbología, además de la composición del diseño de plantilla que integran el mapa geológico y aportes técnicos para la construcción de las unidades litológicas como insumos complementarios al trabajo de campo y gabinete.

En conclusión, se citan algunos de sus usos o aplicaciones: evaluación de georecursos, prevención y mitigación de peligros y riesgos geológicos permitiendo, la implementación de planes de emergencia; la evaluación de los recursos hidrogeológicos mediante la caracterización y distribución en el subsuelo de acuíferos y masas de agua subterránea (base de referencia); protección medioambiental de suelos y acuíferos frente a la contaminación por efectos de actividad urbana, minería artesanal-industrial y agropecuaria; planificación y gestión en el ordenamiento territorial, patrimonio geológico, entre otros.



REFLEXIONES

Los retos del desarrollo nacional y la organización político - administrativa del territorio peruano

El Dr John James Beraún Chaca, presentó su ponencia titulada: *“Los retos del desarrollo nacional y la organización político - administrativa del territorio peruano”* en la cual hizo una reflexión acerca del carácter dinámico que presenta el territorio, indicando que el territorio es un organismo vivo, esto como premisa para abordar el contexto de las circunscripciones en Perú. A continuación, un resumen del contenido de la presentación.

Entender el territorio como organismo vivo ayuda a comprender que las fronteras políticas se encuentran en permanente movimiento; por tanto, desde este enfoque, la multiescalaridad y la multitemporalidad de los territorios puede ser objetivamente comprendido. Para entender el territorio como organismo vivo debemos definir el territorio, en términos de López de Souza, como un espacio que se define y delimita por y a partir de relaciones de poder.

Los actuales Estados-Nación no existían antes y su forma de organización político-administrativa tenía configuraciones distintas. El caso peruano no es la excepción. Antes del surgimiento de Perú como República independiente en este mismo espacio y con una superficie mayor existió el Virreinato por aproximadamente 290 años, antes del virreinato existió en este mismo espacio y también con una superficie distinta el Imperio Inca. Configuraciones territoriales que existieron antes, hoy ya no existen. En este devenir histórico de las configuraciones y reconfiguraciones territoriales, ¿las Repúblicas actuales, seguirán existiendo en el futuro?

Durante los poco más de 200 años de vida republicana el Perú ha pasado de tener siete departamentos al momento de su independencia a veinticuatro en la actualidad. Cada departamento internamente se organiza en provincias y en la actualidad se tiene 196 circunscripciones de este nivel. Por su lado, las provincias internamente se organizan en distritos y actualmente (junio 2023) se tienen 1891 distritos.



REFLEXIONES

En el caso peruano, el surgimiento de la mayoría de las circunscripciones, de distinto nivel, está asociado a normas que no establecen los límites que configuran su respectivo ámbito de administración. En consecuencia, con las mismas leyes surgen también conflictos sociales que se agudizan con la identificación de recursos en los territorios en disputa. Uno de los retos del desarrollo nacional peruano está asociado a la necesidad de superar la informalidad territorial reinante, a nivel de circunscripciones político-administrativas, a poco más de dos siglos de vida Republicana.

Sistemas de Información Geográfica para empresas eléctricas

La MSc Mercedes Chinchilla Valverde, presentó su ponencia titulada: "Sistemas de Información Geográfica para empresas eléctricas" en la cual enfatizó las oportunidades con las que cuentan las y los profesionales en Geografía para desarrollar su carrera en empresas e instituciones dedicadas a la producción de energía eléctrica en sus distintas modalidades. También, conversó acerca de las fortalezas y desafíos a los que se enfrentan las y los profesionales en el mercado laboral. A continuación, un resumen del contenido de la presentación.

La presentación busca dar una actualización profesional enfocada en los servicios que un profesional en geografía puede ofrecer en la industria de la electricidad. Nuestra visión holística nos permite interactuar y gestionar proyectos donde se requieren diversos conocimientos. Es ahí donde nuestra profesión cobra la importancia en proyectos SIG.



REFLEXIONES

Análisis geográfico del comportamiento espacio temporal de la intensidad de sonido en barrio Escalante, San José, Costa Rica.

Noviembre 2021 a Marzo 2022

El Lic Douglas Alberto Guillén Montero, presentó su ponencia titulada: “Análisis geográfico del comportamiento espacio temporal de la intensidad de sonido en barrio Escalante, San José, Costa Rica. Noviembre 2021 a marzo 2022” en la que expuso acerca de la contaminación acústica, un fenómeno poco estudiado en Costa Rica por parte de los profesionales en Geografía, donde, además, externó la condición espacio temporal al realizar su estudio y la importancia de realizar representaciones cartográficas a partir del análisis espacial. A continuación, un resumen del contenido de la presentación.

A la contaminación acústica se le considera uno de los problemas que afecta la sociedad moderna a escala mundial, en parte provocado por la dinámica de la ciudad. A pesar de que su reconocimiento como un peligro para la salud es reciente y sus efectos han pasado a ser considerados un problema sanitario, las acciones y políticas para combatirla no son comunes aún en las grandes urbes.

La ponencia mostró los resultados de un análisis geográfico donde se evaluó ese tipo de polución en barrio Escalante. El objetivo fue analizar el comportamiento espacio-temporal de la intensidad del sonido durante octubre de 2021 a marzo de 2022. Para llevar a cabo el trabajo se desarrolló un estudio de orden cuantitativo con mediciones de sonómetro. Esto permitió medir la intensidad que transmiten los sonidos en diferentes lugares de Escalante, en dos periodos: día y noche. Luego se clasificaron los decibeles por ciclo según su intensidad en una escala del uno al cinco. Así posteriormente se obtuvo al que se le llamó índice general del sonido (IGS) y con ello el plano de intensidad de sonido del área de estudio.



REFLEXIONES

El aporte de la Geografía en el desarrollo del Mapa Geológico en Costa Rica escala 1:50 000

El MSc Christian Vargas Bolaños, presentó su ponencia titulada: "El aporte de la Geografía en el desarrollo del Mapa Geológico en Costa Rica escala 1:50 000" en la que expuso acerca del trabajo realizado en la generación de cartografía geológica en Costa Rica, desde la Dirección de Geología y Minas, órgano adscrito al Ministerio de Ambiente y Energía, donde se elaboró una reestructuración en la manera de hacer este tipo de cartografía en el país, a partir del aporte realizado desde la experticia y conocimiento del profesional en Geografía, brindando un valor agregado a la representación y fundamentalmente un salto de calidad. A continuación, el resumen de su ponencia.

En Costa Rica, con la promulgación del primer Código de Minería decretado desde el año 1953, se crea la Dirección de Geología, Minas e Hidrocarburos, el objetivo era fomentar el desarrollo de la minería, acompañado con instrumentos cartográficos como la elaboración del mapa geológico de Costa Rica, entre otras actividades propias en el ámbito de la geología y minería. Es debido a lo anterior, que el desarrollo de este insumo cartográfico ha sido fundamental desde las publicaciones de toda Costa Rica a escala 1:700 000 (1968) y 1:200 000 (1982) provisto de información de campo y análisis de laboratorio que facilitaron de manera general la distribución de los depósitos metálicos y no-metálicos, así como las unidades litológicas que constituyen el territorio costarricense. Otro de los trabajos fueron las primeras hojas escala 1:50 000 (1977), acorde con la cartografía oficial provista por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), aportando una serie de 7 hojas en la Región Central y Chorotega.

Es a partir de la década de los 90s que se consolida la idea de fomentar metodologías a través de sensores remotos en plataformas espaciales y aeroespaciales que den un mayor criterio y herramientas en la detección y discriminación de elementos geográficos, geológicos, geomorfológicos y litológicos lo que llevó al desarrollo de nuevas investigaciones, sin embargo, no fue tomado en consideración por la Dirección de Geología y Minas (DGM),



REFLEXIONES

debido a que pasaron 20 años donde hubo un receso en la producción de mapas y fue hasta el 2006 que se retoma esta función. Gracias a estos aportes, los mapas geológicos han sido un instrumento para el planeamiento y, toma de decisiones del Estado, gobiernos locales, vinculados con el aprovechamiento de los recursos naturales y el ordenamiento territorial, brindando con ello un contexto más amplio en la prevención de desastres y generación de política para la gestión del riesgo.

Tomando estos argumentos la Contraloría General de la República (CGR) al año 2012, indica que es competencia de la DGM definir los estándares de cartografiado y elaborar los mapas geológicos de todo el país, con este pronunciamiento se sentaron las bases para que el año 2017 se presente el documento "Lineamientos y Estándares del Mapa Geológico de Costa Rica a escala 1:50 000". Esto propicia la oficialización para la construcción de los mapas y productos derivados (mapa físico y digital; folleto explicativo). La metodología propuesta por la DGM consiste en la preparación previa al trabajo de campo, levantamiento de campo, procesamiento de datos, preparación de muestras y análisis químicos y físicos, interpretación, procesamiento en un SIG y edificación del mapa.

El aporte de la Geografía en esta función se da principalmente en la aplicación de los SIG para la geolocalización de elementos, elaboración de cartografía, estandarización de guías para colores, tramas y simbología, además de la composición del diseño de plantilla que integran el mapa geológico y aportes técnicos para la construcción de las unidades litológicas como insumos complementarios al trabajo de campo y gabinete.

En conclusión, se citan algunos de sus usos o aplicaciones: evaluación de georecursos, prevención y mitigación de peligros y riesgos geológicos permitiendo, la implementación de planes de emergencia; la evaluación de los recursos hidrogeológicos mediante la caracterización y distribución en el subsuelo de acuíferos y masas de agua subterránea (base de referencia); protección medioambiental de suelos y acuíferos frente a la contaminación por efectos de actividad urbana, minería artesanal-industrial y agropecuaria; planificación y gestión en el ordenamiento territorial, patrimonio geológico, entre otros.

DÍA 3



III
Congreso Anual
Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en GEOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN

Martes 27 de Junio 2023

A partir de las 6 pm (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



Raúl Martínez Hernández



Los incendios forestales y su incorporación en los instrumentos de planificación territorial en Chile.

Colegio de Geógrafos y Geógrafas de la Región de Valparaíso A.G.



Alberto Durán Soto



Implementación de Sistemas de Información Geográfica en el Plan Vial Cantonal.

Municipalidad de Tibás



Marcelo Castro Flores



Nombres geográficos: oficialización en Costa Rica.

Instituto Geográfico Nacional IGN



Jéssica Francini Acuña Piedra



Monitoreo de Cambio de Uso de la Tierra en Paisajes Productivos (MOCUPP) y en Paisajes Productivos Urbanos (MOCUPP Urbano).

Organización para Estudios Tropicales OET, Proyecto TEVU





Raúl Martínez Hernández

Colegio de Geógrafos y Geógrafas de la Región de Valparaíso A.G. (Chile)

raul.martinez@conaf.cl

Los incendios forestales y su incorporación en los Instrumentos de Planificación Territorial en Chile

RESUMEN

La presente ponencia presenta una propuesta teórica y metodológica de cómo abordar el riesgo frente a los incendios forestales en los instrumentos de planificación territorial vigentes en Chile. Esto se debe a que los incendios forestales son cada vez más frecuentes y agresivos, involucrando no tan solo a áreas forestales, sino también a viviendas y construcciones en áreas rurales e incluso, afectando áreas netamente urbanas. En relación con esto último, es que cobra relevancia el concepto de áreas de interfaz, que es una zona donde entra en contacto construcciones con coberturas vegetales y donde la ocurrencia de incendios forestales es siendo muy frecuente.

Por otro lado, desde el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, existe la intención de incluir a los incendios forestales en los instrumentos de planificación territorial a través de la “identificación del territorio en riesgo por incendios forestales”, lo cual por su dinámica y naturaleza es un tanto problemático. Por ello, para avanzar en el reconocimiento de los incendios forestales en los instrumentos de planificación, se propone ir más allá de la determinación de áreas específicas, sino más bien, en reconocer el fenómeno donde puede ocurrir, o sea en las zonas de interfaz.



En congruencia con esto, es que se propone una metodología para definir de una manera “operativa” la zona de interfaz urbano forestal (ZIUF), en congruencia con las “áreas urbanas” y “zonas de extensión urbana”, definida en los instrumentos de planificación territorial (IPT) que operan en Chile como lo son los “Planes Reguladores Intercomunales o Metropolitanos” y “Planes Reguladores Comunes”, con el fin de que pueda establecerse límites a las ZIUF y, lo más importante, los IPT puedan hacerse cargo de su reconocimiento y en una etapa posterior, avanzar en propuestas de normas urbanísticas que puedan ser aplicadas a elementos constructivos y de ocupación en las ZIUF, de manera que tiendan a disminuir las condiciones de vulnerabilidad y amenaza frente a incendios forestales en estas zonas.

Así es como, se realizó un análisis del área del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso y en particular de la conurbación del “Gran Valparaíso”, donde los resultados demostraron la estrecha relación existente entre la ocurrencia de incendios forestales, zona de interfaz, área urbana y zona de extensión urbana.



Alberto Durán Soto
Municipalidad de Tibás
ajdscr171087@gmail.com

Implementación de Sistemas de Información Geográfica en procesos de planificación de la red vial cantonal

RESUMEN

Durante el año 2022 la municipalidad de Tibás, bajo el cargo la Unidad Técnica Vial y el Departamento de Geografía, realizaron la actualización del Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo 2024-2029, donde busca crear una herramienta de planificación tanto técnica como financiera, referente a todas las intervenciones de los activos viales del cantón.

Este plan contempla una serie de capítulos tanto de diagnóstico, como escenarios de intervención y propuestas en la toma de decisiones, los cuales la labor del Geógrafo en el manejo de Sistemas de Información fue de vital importancia para el desarrollo de este.

Como herramienta los sistemas de información geográfica no solo ayudaron a localizar los elementos de interés, sino que sirvió para cuantificar la necesidad de los activos viales, rendición de cuentas dentro del cantón y la vez sirvió para la elaboración de sectores y cartografía representativa.

Con esta ponencia se pretende dejar en evidencia que el geógrafo está en la capacidad técnica de colaborar en procesos relacionados con planificación y ejecución de obras viales.



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



III Congreso Anual
de Geografía



Marcelo Castro Flores
Instituto Geográfico Nacional
mcmarcelocf@gmail.com

Nombres geográficos de Costa Rica

RESUMEN

La ponencia pretende dar a conocer al gremio y al público en general el proceder para oficializar un nombre en Costa Rica, cuál es el mecanismo, cómo se realiza, quienes integran la Comisión Nacional de Nomenclatura y las funciones del Instituto Geográfico Nacional en dicha comisión, antecedentes históricos y actualidad.



Francini Acuña Piedra

Proyecto TEVU, Organización para Estudios Tropicales (OET) y
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
fran1993piedra@gmail.com

Monitoreo de Cambio de Uso de la Tierra en Paisajes Productivos (MOCUPP)

RESUMEN

El Monitoreo de Cambio de Uso de la Tierra en Paisajes Productivos (MOCUPP), es una herramienta enfocada en el monitoreo de los paisajes productivos y espacios verdes naturales en la ciudad también conocido como trama verde, además, permite generar e el análisis de los procesos de deforestación asociados a la dinámica agrícola y urbana en el país, con el objetivo de gestionar el territorio nacional. Este proyecto se encuentra liderado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a través de su Programa Green Commodities.

Además, el MOCUPP trabaja en conjunto con diferentes instituciones las cuales son: la academia desde la Universidad Nacional y Universidad de Costa Rica, así como el Laboratorio PRIAS del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT), la Dirección del Registro Inmobiliario (DRI) y el Instituto Geográfico Nacional (IGN), Organización para Estudios Tropicales (OET) y además tiene el acompañamiento directo del Centro de Información Geoambiental (CENIGA) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE).

Esta herramienta se perfila como un instrumento innovador y tecnológico, esto debido a la aplicación de imágenes satelitales en su monitoreo. Además, el MOCUPP se enfoca en estándares metodológicos de alta calidad, factor que le garantiza la precisión en el monitoreo y la comparación de los datos anualmente y cada dos años en el caso del área urbana. A su vez es una herramienta de acceso abierto y transparente; esto, gracias a la publicación de los datos en la plataforma del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).

El MOCUPP actualmente monitorea tres paisajes productivos, los cuales son: piña, palma aceitera y pastos para ganadería, y con iniciativas para expandir el monitoreo a otros paisajes productivos en el país como café y musáceas, así como la trama verde en 20 cantones de la Gran Área Metropolitana (GAM) del país.



Cabe mencionar, que mediante este monitoreo se generan dos principales productos finales: el mapeo anual del área de siembra por cada uno de estos paisajes y un mapeo de trama verde cada dos años y un segundo producto que corresponde al estudio paralelo de los procesos de regeneración, permanencia y pérdida de cobertura arbórea y trama verde. El monitoreo puede ser sobrepuesto con el mapa catastral e identificar a las personas productoras que han hecho que su actividad productiva realice pérdida de cobertura arbórea o de lo contrario identificar quién ha generado cambios en la cobertura.

Respecto a el monitoreo en el paisaje productivo de piña ha sido el cultivo con más datos a la fecha, ya que se ha monitoreado durante cinco años consecutivos (2015-2016-2017-2018-2019-2020) y sus respectivas comparaciones de pérdida y ganancia de cobertura arbórea. En el caso de palma aceitera se cuenta con una línea base para el año 2018 y una segunda iteración para el año 2019, y su análisis de pérdida y ganancia de cobertura arbórea para este periodo. En el caso de pastos para ganadería se ha mapeado los años 2018 y 2019 a nivel país y 2020, 2021 y 2022 en la Región Brunca, así como sus respectivos análisis de cambios en la cobertura arbórea.

Este año se inició el mapeo de musáceas, café y pastos para ganadería a nivel nacional para los años 2021 y 2022, y se continuara con el estudio de los cambios en la cobertura arbórea, esto mediante la ejecución del proyecto TRANSFORMA.

En cuanto al MOCUPP Urbano ha sido aplicada como plan piloto a un área urbana específica como lo es el Corredor Biológico Interurbano María Aguilar (CBIMA) para los años 2019 y 2022 y actualmente se está ampliando a 20 cantones de la GAM, con el monitoreo del periodo 2022 y 2024.

Todos los insumos generados en el marco de trabajo de MOCUPP, posee un impacto positivo dentro del sector ambiental y productivo, ya que permite demostrar la existencia de prácticas de producción libres de deforestación tanto en mercados nacionales e internacionales, además son datos que pueden ser utilizados en iniciativas como por ejemplo la estrategia de Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA por sus siglas en inglés), así como también para diferentes regulaciones comerciales y acuerdos climáticos internacionales y para cualquier proceso de gestión de territorio enfocado a paisajes agrícolas que el país.

También el MOCUPP es una herramienta de alerta temprana ante posibles incumplimientos a la legislación ambiental. Específicamente, permite identificar sitios donde se podría estar dando un cambio de uso de suelo, contrario a la Ley Forestal.

Adicionalmente, a través de MOCUPP Urbano, se da un monitoreo al entorno natural de la ciudad, así como también se potencia la importancia que los espacios verdes, además, impulsa la consolidación de una trama verde planificada y de calidad, también mediante los datos se puede generar un entorno urbano resiliente que fomente la adaptación al cambio climático y es un insumo que promueva el ordenamiento territorial, la toma de decisiones.



REFLEXIONES

Dentro de los instrumentos para la planificación territorial que actualmente se trabaja a nivel cantonal, nacional e internacional, en el tercer día de congreso la y los expositores presentaron diferentes metodologías de trabajo, que iban enfocados a un mismo fin, ordenamiento territorial y toma de decisiones.

En Chile la identificación de territorios en el riesgo por incendios forestales va en camino a ayudar a mejorar las propuestas de la expansión urbana contra la disminución de la vulnerabilidad y la afectación de esta amenaza.

Con la llegada del profesional en geografía a los gobiernos locales, preparados en el uso de los Sistemas de Información Geográficas -SIG- y con el plus de analizar múltiples productos que dicha herramienta genera, el aporte para diseñar y crear diferentes planes de ordenamiento territorial cada vez es más frecuentes. Claro ejemplo la Municipalidad de Tibás, donde para su plan quinquenal la participación del geógrafo y su herramienta SIG aportaron en la intervención de escenarios y propuestas viales para la toma de decisiones a un mediano plazo.

Al ser los territorios las unidades privilegiadas a estudiar por parte de la geografía, con la tercera ponencia nos enfoca y direcciona a entender el proceso oficial para llegar a determinar, crear o actualizar los nombres públicos de nuestro país.

Para finalizar, la última ponencia se destacó en el monitoreo y comparación de datos anuales y de cada dos años basados en dos ejes de trabajo: paisajes productivos (piña, palma aceitera y pastos para ganadería) y espacios verdes en 20 cantones de la Gran Área Metropolitana -GAM- de Costa Rica.

DÍA 4



III

Congreso Anual

Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en **GEOGRAFÍA**



PROGRAMACIÓN

Miércoles 28 de Junio 2023

A partir de las 6 pm (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



Juan Carlos de Jesús Rojas



Reconstrucción paleo-glaciario en el volcán La Malinche, Tlaxcala-Puebla, México.

IDOM, México



Geoinn



Productos y servicios innovadores de carácter geoespacial.



Geotecnologías



Soluciones integrales en geoprocesamiento.



Douglas Guillén Montero



Situación de los Sistemas de Información Territorial para la gestión municipal: caso de la GAM, Costa Rica, 2018.

Municipalidad de San José



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



Juan Carlos De Jesús Rojas

IDOM México

juan.dejesus@gmail.com

Reconstrucción paleoglaciaria del volcán La Malinche, Tlaxcala-Puebla, México

RESUMEN

El volcán La Malinche es una de las principales elevaciones de México (4 461 msnm), formado a partir de una intensa actividad volcánica durante el Pleistoceno Tardío al Holoceno (<45 - 3 Ka). La estratigrafía muestra la existencia de dos etapas de desarrollo: Pre-Malinche y Malinche. La primera, integra la mayor parte de la historia eruptiva y está sepultada por potentes capas piroclásticas vinculadas al segundo periodo de formación. La etapa Malinche se desarrolló por más de 45 Ka, e incluye la erupción más reciente ocurrida hace 3 Ka. El análisis geomorfológico, la cartografía detallada y el trabajo de campo, reflejaron la existencia de glaciares en las laderas NW y SE. Estos eventos se asocian al último Máximo Glaciar del Centro de México (hace más de 20 Ka), se trata de 17 cuencas nivales que contuvieron glaciares hasta los 3 370 msnm. Las masas de hielo fueron perturbadas y destruidas por la actividad explosiva presente en la porción oriental de La Malinche, como respuesta de un colapso volcánico acontecido hace 20.9 Ka. La reconstrucción de los terrenos glaciares indicó un área máxima de 17 458.7 km²; un espesor superior para el hielo de 80 -190 m y un volumen total de 64.30 km³. La paleo-ELA cercana a los 3 370 msnm, coincide con la dinámica paleoclimática que imperó en el Centro de México durante el periodo de máxima extensión de glaciares y se conoce como Último Máximo Glaciar Local (UMGL; 20-14 Ka). Los resultados obtenidos, permiten vincular los eventos fríos de La Malinche con los registrados en otros volcanes de México como el Iztaccíhuatl o incluso con volcanes de Estados Unidos y Centroamérica.



Sergio Rodríguez Sánchez y Marco Garro Chaves

Geotecnologías

info@geotecnologias.com

ArcGIS Aplicado a Flujos de Trabajo Automatizados

RESUMEN

La tecnología ArcGIS de Esri puede ser aplicada a flujos de trabajo dentro de una organización, esto con total automatización y si necesidad de programar nada. ArcGIS está compuesto por toda una serie de aplicaciones que están listas para ser utilizadas y entrelazadas entre sí, entre ellas aplicaciones móviles, y las cuales solo requieren de configuración para poder utilizarse; adicionalmente algunas de estas aplicaciones soportan flujos de integración con software de automatización de flujos como Microsoft Power Automate o Make, los cuales brindan una posibilidad infinita de integración con flujos de bases de datos, notificaciones a SMS o email, enriquecimiento de datos entre otros.

Todas estas tecnologías en conjunto brindan una poderosa herramienta para modelar flujos de trabajo sobre trámites comunes en las empresas, tales como solicitudes, reportes de incidentes, trámites diversos; y todo esto se puede abordar en sesiones de pocas horas, generando productos valiosos que pueden implementarse en producción, sin que requieran de nada de programación.



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



III Congreso Anual
de Geografía



MUNICIPALIDAD
DE SAN JOSÉ

Douglas Alberto Guillén Montero

Municipalidad de San José

dguillen09@gmail.com

Situación de los sistemas de información territorial para la gestión municipal: caso de la GAM, Costa Rica, 2018

RESUMEN

Cuando se habla de un Sistema de Información Geográfica -SIG- Municipal es básicamente el mismo principio de un SIG Corporativo, es decir, un sistema que se ha diseñado para cumplir múltiples objetivos de diversos departamentos de una misma organización. Para que un SIG Municipal sea exitoso es importante que la organización planifique los alcances que tendrá con la implementación de dicha herramienta y los resultados esperados a partir de objetivos reales. Este artículo muestra la situación en la que se encuentran los 31 municipios de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica en cuanto al desarrollo de los Sistemas de Información Territorial -SIT- para la gestión de los diferentes procesos municipales y de qué manera se ha logrado o no vincular la información no solamente geográfica sino de diversa índole de interés institucional dentro del SIG Municipal, de acuerdo con el sondeo realizado entre los meses de mayo a octubre del 2018.

Para este estudio, se considera la delimitación geográfica establecida por el Plan GAM 82, el cual a pesar de que cuenta con propuestas posteriores para su reforma no han sido oficializadas. Dicho Plan se mantiene como documento de consulta e incluso figura como instrumento de ordenamiento territorial en aquellos municipios que no cuentan con plan regulador o cuentan con uno parcialmente aprobado.



REFLEXIONES

Reconstrucción paleoglaciaria del volcán La Malinche, Tlaxcala-Puebla, México

Un interesante análisis que describe la reconstrucción paleoglaciaria en el volcán La Malinche en México. El estudio utilizaba el criterio geomorfológico para el levantamiento cartográfico para la localización de grandes glaciares en este macizo volcánico. Se demuestra la existencia de glaciares mediante el mapeo de morrenas y con la actividad del volcán estas se fueron modelando la estructura actual del macizo. Es una metodología que puede ser aplicada a territorios glaciares para conocer su pasado y el origen de su morfología.

Productos y servicios innovadores de carácter geoespacial.

Una amplia gama de productos geoespaciales como insumo para el análisis espacial como imágenes satelitales y herramientas como drones y modelado del territorio para usarlo en un Sistema de Información Geográfica.

ArcGIS Aplicado a Flujos de Trabajo Automatizados

El diseño de una app desde ArcGIS Online que permita agilizar tiempos en la solicitud de revisión de planos catastrados a nivel municipal, facilitando las labores a nivel topográfico y catastral de las personas usuarias de una municipalidad.



REFLEXIONES

Situación de los sistemas de información territorial para la gestión municipal:
caso de la GAM, Costa Rica, 2018

Se demuestra el uso de los Sistemas de Información Geográfica a nivel municipal y las áreas donde los gobiernos locales usan estas herramientas en la planificación territorial. También se muestran distintos índices para determinar cuáles municipalidades están rezagadas en el uso de Sistemas de Información Geográfica y cuales están más desarrolladas en el uso de estas herramientas.

Escaneé el código
para ver el video

DÍA 5



III

Congreso Anual
Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en GEOGRAFÍA



PROGRAMACIÓN

Jueves 29 de Junio 2023

A partir de las 6 pm (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



Ana Lorena Valle Cornavaca



Migración y asilo de nicaragüenses en México 2018-2023.

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad PUEC, UNAM



Fernando Ujueta Bolaños



Ejercicio liberal del Geógrafo.

Consultoría Independiente



SOLTIG



Soluciones en Tecnologías de Información Geográfica.



Allen Víquez Bolaños



Certificación y Licencia para uso de RPAS en Costa Rica.

Dirección General de Aviación Civil



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



Ana Lorena Valle Cornavaca

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM

avalle@unam.mx

Migración y asilo de nicaragüenses en México 2018-2023

RESUMEN

En esta ponencia se evidencia el cambio en los flujos migratorios de nicaragüenses, la ruta que recorren para llegar a su destino, así como los cambios territoriales en México a raíz de una mayor afluencia de personas desplazadas, cambios en las políticas migratorias en Estados Unidos y la pandemia del COVID-19.

¿Cuál ha sido el origen de estas olas y flujos migratorios de la población nicaragüense? Durante las últimas décadas, Nicaragua ha experimentado diversos ciclos de migración internacional impulsados por procesos de violencia, conflictos sociopolíticos y condiciones económicas. Hablar de los procesos migratorios del país Centroamericano responde a diversas naturalezas y características.

Así, entre la década de los años noventa y los dos mil, se experimentó una estabilidad social, razón por la cual los flujos migratorios respondieron a un patrón de personas que se desplazaron por la búsqueda de empleos y mejores oportunidades económicas. Para este caso, el principal destino era Costa Rica y, en menor medida, Estados Unidos.



El cambio sustancial en los motivos de los flujos migratorios ocurre a inicios de 2018, donde se experimentaron unas reformas al Reglamento del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, lo cual provocó un estallido social que, según reportes de organismos de derechos humanos (CIDH, OACNUDH), ejecutó graves violaciones a los derechos humanos como persecuciones, detenciones arbitrarias, torturas, muerte, entre otras. Ello generó un desplazamiento forzado masivo, en primera instancia a Costa Rica y posteriormente a otros países como México, que había sido únicamente país expulsor y de tránsito, pero en los últimos años se convirtió en un territorio destino.



Colegio de Profesionales en
GEOGRAFÍA
Costa Rica



III Congreso Anual
de Geografía



EG
Escuela de
Geografía

Fernando Ujueta Bolaños
fernandoujueta@hotmail.com

RESUMEN

Como egresado de Geografía Física de la Escuela de Geografía de la Universidad de Costa Rica, considerándose un geógrafo exitoso y agradecido por su trayectoria profesional, se mantuvo lejos del ejercicio dentro del sector público y privado como geógrafo, propiamente, sin embargo, tuvo la oportunidad de integrar sus conocimientos en las diferentes áreas donde laboró. Su presentación se basa en consejos que desde su perspectiva deben tener presentes los recién graduados y quienes se encuentran en búsqueda de empleo.

Destaca la experiencia para posicionarse en el mercado laboral brindando un valor agregado en sus labores gracias a las competencias adquiridas durante su formación, lo que le permitió asesorar a sus clientes al momento de hacer recomendaciones legales o en relación a la compra/venta de bienes inmuebles. Plantea además que, la Geografía es una profesión que se mantiene vigente y para algunos (as) el objetivo es ingresar a estudiar para luego ejercer científicamente, sin embargo, la valía del profesional en Geografía le permite explorar otras alternativas en el mercado laboral, donde puede que, las tareas de análisis sean menos complejas en relación con el conocimiento necesario para abordar un tema exhaustivo como los flujos migratorios, por citar un ejemplo, sin embargo, ofrecen la posibilidad de aplicar métodos aprendidos dentro la malla curricular de la carrera y que no son del dominio de otros profesionales, es el caso de:



Estudios de las áreas de influencia directa e indirecta que están muy relacionadas con la logística, siendo una aplicación concreta, dentro de un contexto donde las personas buscan resolver un problema haciendo énfasis en el resultado, con la ventaja de que la formación aporta los elementos teóricos y metodológicos que apoyan la toma de decisiones en un entorno no académico.

- Asesoría municipal, ya sea propiamente dentro de la estructura municipal, o de parte de los clientes externos de las Municipalidades, donde las personas valoran ese acompañamiento en la manera en que, pueden aprovechar una propiedad, siendo que, desde la Geografía se pueden reconocer las potencialidades de un terreno dentro de un contexto territorial local, cantonal.
- Asesoría en la cartografía, dado que, en el sistema registral es necesario para solucionar problemas en cuanto a inconsistencias y modificaciones que, para la población puede constituirse en un problema ante el desconocimiento de temáticas como la Zona Catastrada, Zona Marítimo Terrestre, Territorios Indígenas, entre otros.

Para ello, propone que las y los geógrafos se identifiquen como profesionales necesarios y muy útiles, que, sin dejar la rigurosidad de lado en la investigación, aplica el método científico desde un enfoque más práctico para aportar soluciones en complemento con los aportes de profesionales de otras áreas y a la sociedad en general, en situaciones del día a día.



Eduardo Rojas Rodríguez

SOLTIG

eduardo.rojas@soltig.net

Infraestructura de visor de mapas opensource en Microsoft Azure Cloud

RESUMEN

En esta ponencia se aborda un nuevo servicio que se generó en la empresa SOLTIG, que es una muestra de los alcances que puede tener la labor geográfica, en este caso mostrando la utilización de la nube de Microsoft Azure como una plataforma integradora de diferentes sistemas geográficos opensource como: PostgreSQL/PostGIS, GeoServer y MapBender, los cuales interactúan en una misma solución, en este caso un Visor de Mapas.

Se presentan las ventajas de la utilización de la tecnología Azure, acoplada con otras tecnologías de información geográfica que se pueden integrar en el flujo de trabajo y que también puede ser utilizado por otros usuarios que requieren del consumo datos geográficos. En general, entre los beneficios de este servicio están: el no pago de licencias, costo fijo de alojamiento, no se ocupan conocimientos sobre la nube, extrema rapidez al hacer deploy de aplicaciones de visores de mapas (si se cuenta con los datos), se ofrece una infraestructura segura y autoadministrada, resguardo de la información, escalabilidad, seguridad, con desarrollos sencillos y fáciles de mantener.



Esta empresa es representante comercial del Sistema de Información Geográfica -SIG-: QGIS, en temas de soporte y capacitación. En este desarrollo se integró el uso de Qfield que es una aplicación para el levantamiento de información en campo, se amplió a la gestión documental y esto permite la visualización de fotografías u otros registros asociados a diferentes elementos cartográficos.

Respecto a la integración con Azure, se destaca la seguridad por medio del Azure IP Advantage and Microsoft Defender para bases de datos relacionadas, la Autenticación, Replicación Geográfica en diferentes nodos, escalabilidad y disponibilidad inmediata. Azure permite el acceso multiusuario desde cualquier parte del mundo con acceso a la nube, facilitando el trabajo multidisciplinario, de esa manera las cargas de trabajo se pueden mantener de manera satisfactoria.

El apoyo del lenguaje nativo entre QGIS y PostgreSQL /PostGIS favorecen el tratamiento, manejo y administración de los datos geográficos que están en la base de datos. Con el uso de máquinas virtuales de Azure se garantiza la alta disponibilidad, seguridad, rendimiento y coste accesible que sustenta la gobernanza, supervisión y copias de seguridad de los entornos de las máquinas de los clientes y diferentes aplicaciones.

La integración de estos softwares ha permitido la publicación de información WMS, WMTS, WFS y WCS, así como integración con nodos del Sistema Nacional de Información Territorial -SNIT-. Por otra parte, con el uso de MapBender se agiliza la creación de aplicaciones de visores web.

El reto ha sido llevar estos servicios a sistemas: municipales (pagos, patentes, cobros, servicios, inspecciones, otros) y de reportes, en la gestión documental se ha integrado con Microsoft SharePoint para la administración de expedientes digitales, fotografías y otros, lo que constituye una ampliación y reconocimiento de una centralización robusta de los SIG.



Allen Víquez Bolaños

D.G.A.C.

aviquez@dgac.go.cr

RPAS (Drones) regulación y proceso certificación

RESUMEN

En esta ponencia se aborda la normativa relacionada al uso de aeronaves como herramienta, que según sus dimensiones puede ser considerada un juguete, y es conocida comúnmente como dron. Se trata de un tema amplio que, ha sido objeto de discusión por parte de la Organización de Aviación Civil Internacional –OACI para generar un Manual que contemple todos los aspectos de regulación. Esta organización define en el 2015 una Aeronave Piloteada a Distancia (Remotely Piloted Aircraft Systems RPAS) como: toda máquina que pueda sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra. Una aeronave que se prevea volará sin piloto a bordo se clasifica como no tripulada. Una aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia es una RPA. De ahí que, todos los países miembros deben acatar las disposiciones ahí indicadas, y es el fundamento de la Directiva Operacional en Costa Rica por parte de la Dirección General de Aviación Civil –DGAC-, la cual se aprobó el 16 de febrero de 2017 y entró en vigencia el 16 de mayo de 2017, se modificó la edición N°3 el 14 de julio de 2022.



En general, una persona no debe operar una aeronave no tripulada en las siguientes condiciones: en una zona prohibida, restringida (publicadas en la AIP de Costa Rica, por ejemplo, dentro de un radio de 8 Km alrededor de un aeródromo), en el espacio aéreo controlado, ni lo suficientemente cerca de otra aeronave, de modo que, pueda constituirse en un peligro de colisión, excepto si cuenta con el permiso y las condiciones establecidas por la DGAC. Pueden realizarse actividades aéreas con aeronaves no tripuladas solo de día y en condiciones meteorológicas visuales, Solo pueden operar en zonas fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado.

En la directiva mencionada se contempla la aplicabilidad, clasificación, registro, identificación y matrícula, así como los requisitos que deben acreditar los pilotos para obtener el certificado de idoneidad para RPAS. Se establecen los programas y procedimientos de mantenimientos de estas herramientas, su registro y aspectos relacionados a la protección de datos y privacidad. Un dato importante es que el Instituto Nacional de Seguros -INS- ofrece cobertura sobre estas aeronaves, por lo que, para detallar sobre este tema se puede seguir el enlace: <https://www.dgac.go.cr/servicio/aeronaves-no-tripuladas/> para conocer sobre las cinco fases que componen el proceso de certificación y los requisitos adicionales.

Imagen sobre la restricción del uso de drones designada por la administración de un hotel para velar por la seguridad de sus clientes





REFLEXIONES

En el quinto día de actividades, siendo el propio 29 de junio, queda claro, que desde el inicio del III Congreso Anual de Geografía, los aportes de las y los profesionales en Geografía se ha dado en áreas muy diversas y se hace énfasis en que, desde cada lugar donde ha ejercido un Geógrafo (a) ya sea, una institución del Estado, Organización No Gubernamental, Sector Privado, o desde el ejercicio liberal de la profesión, se ha trazado un camino que resalta la perspectiva holística y la multiplicidad de interrelaciones que identifican a una profesión que se encuentra en evolución. Por ello, esa dinámica es un llamado como gremio activo a fomentar ese quehacer que le da personalidad al Colegio, para mantenernos posicionados dentro de ese rol cada vez más exigente en cuanto a las acciones para aportar soluciones en el contexto actual o de manera visionaria, a las problemáticas que plantea la sociedad y su espacio habitado.

Es necesario arriesgarse e innovar y brindarse apoyo, porque la integración es el medio para construir una voz unida, que tiene la capacidad de incorporar en sus metodologías las tecnologías y sus continuos avances y a la vez conoce sobre cómo realizar trabajo de campo, es sensible ante las historias de vida, porque reconoce que hay diferentes caminos para alcanzar el bienestar y una mejor calidad de vida.

Las ponencias de este día iniciaron con un tema que muestra la crudeza a la que se enfrentan millones de personas y específicamente, en el caso expuesto, nicaragüenses que han vivido desplazamientos forzados, hacia México, un país receptor que está en su límite de capacidad para albergar esta y otras nacionalidades migrantes, es un reto capturar la información que cambia debido a la irregularidad y los flujos mixtos, los resultados de las investigaciones pueden mostrar un desfase con la realidad, el pasar del papel a las aplicaciones móviles o el uso de RPAS, requiere de profesionales capacitados y conscientes de que su labor incide en la toma de decisiones pronta y a la vez crítica. Por ello, la invitación extensiva a todos las y los colegiados para consolidar el Colegio de Profesionales en Geografía a destacar nuestra formación estratégica para la adaptación.

DÍA 6



III

Congreso Anual

Del 24 al 30 de Junio

29 de Junio

Día del Profesional en **GEOGRAFÍA**



PROGRAMACIÓN

Viernes 30 de Junio 2023

A partir de las 6 pm (hora Costa Rica) - Vía Zoom y Facebook Live



Armando García de León



La industria manufacturera como impulsora de crecimiento económico: una perspectiva geográfica.

Departamento de Geografía Económica, Instituto de Geografía, UNAM



Anyela Murillo Arroyo



Aportes de la geografía a la industria geotérmica en Costa Rica.

Instituto Costarricense de Electricidad ICE



Melvin Lizano Araya



Implementación de tecnologías geoespaciales en la Ciudad Universitaria Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica, como insumos para el ordenamiento territorial del campus.

Programa de Geomática, Escuela de Geografía, UCR





Armando García de León Loza

Departamento de Geografía Económica, Instituto de Geografía

Universidad Nacional Autónoma de México

La industria manufacturera como impulsora de crecimiento económico: una perspectiva geográfica

RESUMEN

Los rezagos de tipo socioeconómico en ciertos espacios representan una problemática común en América Latina. Las manufacturas destacan como una alternativa para enfrentar esas asimetrías gracias a su capacidad para generar crecimiento económico en lugares donde operan. Aceptando ese efecto positivo, es necesario demostrar que, además, una producción industrial sostenida únicamente se logra en ciertos lugares dotados con atributos particulares. En este contexto, la plática tiene dos objetivos:

1- Presentar un ejemplo del cumplimiento del principio referido antes (manufacturas como impulsores de crecimiento económico), dimensionando el predominio industrial del norte mexicano, en parte producto de su cercanía a los grandes mercados de consumo ubicados en Estados Unidos.

2- Comparar el comportamiento "exitoso" del norte de México, con las perspectivas que ofrece el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec, actualmente en marcha en la porción sur del país y que busca reducir el atraso socioeconómico ancestral de esta región.

Lo anterior desde una perspectiva geográfica, considerando que las características de los ejemplos abordados aquí son consistentes con las teorías sobre localización industrial y, también, con postulados sobre aglomeración de actividades económicas (Nueva Geografía).



Además de demostrar cómo este tipo de estudios permiten identificar procesos de divergencia económica interregionales. Con el apoyo de herramientas SIG, como insumo tecnológico del profesional geógrafo y facilitar la identificación de pautas espaciales propias de las manufacturas, como catalizadores de actividad económica.



Melvin Lizano Araya
Universidad de Costa Rica
melvin.lizanoaraya@ucr.ac.cr

Implementación de tecnologías geoespaciales en la ciudad universitaria
Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica como insumos para el
ordenamiento territorial del campus

RESUMEN

Se realiza un levantamiento de activos correspondientes al campus Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica de varios elementos como: luminarias, pasos peatonales, señalización, alarmas, cámaras entre otros. Para esto se trabajó utilizando softwares y aplicaciones libres y de código abierto como QGIS y Qfield que permitió un ahorro económico para la casa de enseñanza en el desarrollo e implementación del proyecto. Adicionalmente se realiza el barrido de más de 90 ha, utilizando para ello sistemas de aeronaves pilotadas remotamente (RPAS) con el fin de generar la ortofotografía corregida geoméricamente que permita realizar el levantamiento y corroboración del uso de la tierra al momento de la toma con miras a la obtención de la cartografía adecuada para el uso en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial de las cuatro fincas que componen la Sede Rodrigo Facio.



REFLEXIONES

La industria manufacturera como impulsora de crecimiento económico: una perspectiva geográfica

El Dr. Armando ejemplifica para México y su localización, cercanía de mercados (EU) con PIB elevados. California 1,9 Billones, Texas 1,2 Billones, a la manufactura emplazada en el norte del país como un interesante efecto favorable en economías locales. La base teórica donde enumera 5 principios de la geografía: Localización y Extensión, La Casualidad, La Evolución, Conexión, Comparación que salen a la luz en la explicación teórica vivencial de este caso. En contrapartida el sur de México el desarrollo es menor debido a mercados menos agresivos, más pequeños y con PIB mucho menores. Esta polaridad de escenarios nos ejemplifica las teorías de localización en geografía.

Aportes de la geografía a la industria geotérmica en Costa Rica

La geografía es parte importante dentro de la geología, y las etapas de un proceso geotérmico. Vuelve a ser partícipes las bases datos y SIG para esta perspectiva macro. Además, modelos geocientíficos, evaluación ambiental socioeconómica, administración de proyectos propios de la geografía son pilares para las decisiones de los geógrafos como profesionales. La visión holística es propia de los geógrafos y sobre todo la capacidad de integrar información de los diversos procesos.



REFLEXIONES

Implementación de tecnologías geoespaciales en la ciudad universitaria Rodrigo Facio de la Universidad de Costa Rica como insumos para el ordenamiento territorial del campus

Las tecnologías geoespaciales se integran para realizar un levantamiento de campo de activos universitarios en la ciudad universitaria Rodrigo Facio de la UCR y con ello realizar un Plan de Ordenamiento Territorial del campus. Recursos como: RPAS Mavic Pro-Inspire 2, Phantom 4 RTK, GNSS GEO 7X Trimble, GEOMAX Zenith, App Móvil Qfield Software Qgis dan un ejemplo claro de como las tecnologías geoespaciales se integran para realizar productos meramente geográficos.

III

Congreso Anual

Del 24 al 30 de Junio



29 de Junio

Día del Profesional en
GEOGRAFÍA

2023



Colegio de Profesionales en

GEOGRAFÍA

Costa Rica