

Seminario: 'Técnicas de teledetección aplicadas al monitoreo de cuerpos de agua, volcanes y cobertura de la tierra en Guatemala'

Data: miércoles, 14 abril, 2021 -10:00 - 12:00

Lugar: Evento semipresencial (Teams - Salón de actos de la ETSE)

Ponente(s): Néstor Erick Caal Suc (Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) | Centro Universitario del Norte (CUNOR))

Idioma: Castellán

Streaming: [Segue este evento en directo](#)

*El ponente de este seminario mantendrá a lo largo de la semana que viene distintas reuniones de trabajo con investigadores del CiTIUS y la USC. Las personas interesadas en participar en uno de estos encuentros, deben **contactar a través del correo electrónico con el investigador José Ramón Ríos Viqueira.***

Contenidos del seminario

- **Determinación del comportamiento de *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms (Jacinto acuático) en cuerpo de agua "Laguna Chichoj" de San Cristóbal Verapaz"**



La Laguna Chichoj, es un cuerpo lacustre ubicado en el Municipio de San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz, Guatemala, recibe directamente las descargas y desechos provenientes de los hogares e industrias que "carecen de sistemas adecuados de evacuación de las aguas residuales, convirtiendo a estos ríos en canales de drenaje a cielo abierto". sin que exista ningún tratamiento previo a enviarlos a los afluentes que desembocan en ella. También se ha visto afectada por una intensa "eutrofización desde la segunda mitad del siglo 20 y además ha experimentado contaminación por cromo derivada de efluentes industriales," La presencia del Jacinto de agua, no es nueva, las autoridades municipales y grupos ambientalistas de la región, han luchado de manera incansable por conservarla. Una forma de mantener el espejo de agua libre del Jacinto, es la extracción mecánica por medio máquina acuática, que conlleva un gasto oneroso para su funcionamiento.

Por lo antes mencionado, el proyecto de investigación, busca el monitoreo de los contenidos de fosforo total, sólidos totales, sólidos suspendidos, DBO y DQO, la relación con la velocidad del crecimiento del Jacinto acuático, la aplicación del concepto de umbral económico de acción, el nivel de daño económico y su aplicación para el control del mismo.

- **Monitoreo de los volcanes activos en Guatemala, Caso volcán Pacaya**

El Volcán de Pacaya, se encuentra ubicado en el Departamento de Escuintla y linda en cercanías de la capital guatemalteca. El 7 de abril de 2021, cumple 62 días de estar en erupción y según el reporte del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (Insivumeh), la actividad del coloso continúa en fase alta. De acuerdo a análisis conjuntos con el Insivumeh, no se descarta la probabilidad de que se den nuevas emisiones de ceniza y gases magmáticos desde el cráter o las fisuras en el flanco sur, y, por consiguiente, que se produzca caída de ceniza de forma débil sobre comunidades de los flancos oeste y sur, como El Patrocinio, San José El Rodeo, Los Ríos, Finca El Chupadero y Los Pocitos.

El proyecto de investigación, surge recientemente con la necesidad del monitoreo de analizar la dirección de los lahares de lava, así como la deformación que ha sufrido el volcán como consecuencia de las erupciones. Además, se pretende analizar el comportamiento temporal de las emisiones de Dióxido de Nitrógeno, Dioxido de azufre y metano, y sus afecciones relacionadas a la salud de los habitantes en los alrededores del volcán.

- **Monitoreo de las áreas de reserva de la biosfera maya**

La Reserva de la Biósfera Maya está formada por una combinación de grandes extensiones de bosques con cientos de sitios arqueológicos que la hacen única en el mundo; cuenta con diversidad de especies, tanto de flora como de fauna presentes, que le otorgan un alto valor para la humanidad; sin embargo, su mayor amenaza es la tala de árboles para conseguir tierras para la agricultura y la ganadería y recientemente el narcotráfico.

Con el aparecer de los satélites Landsat, se inicia con el monitoreo de los bosques de Petén en el año de 1998, en el norte de Guatemala, para registrar el avance de la frontera agrícola que amenaza las zonas de reserva de esa región, donde se han detectado más de 2.000 hectáreas deforestadas en los últimos dos años. Con la implementación de la misión Copernicus Sentinel se han proporcionado datos para brindar de sensores para identificar diferentes variables que ayuden al monitoreo de la selva de la biosfera maya. El proyecto se enmarca en el monitoreo constante de la información que proviene de los diferentes satélites, así como del análisis de la información de los sensores contenidos en ellos; con observaciones en NO₂, SO₂, CO, concentraciones de calor, incendios forestales, etc.



Sobre el ponente

Néstor Caal es profesor universitario en Ingeniería en Gestión Ambiental Local, Universidad de San Carlos de Guatemala. Ha participado en cursos de especialización en: Chile, Ecuador, Colombia, Brasil, Egipto, Panamá, Alemania, Italia y Bolivia. Ha sido conferencista en: Chile, Ecuador, Colombia, Brasil, Egipto, Bolivia y España. Asimismo, cuenta con amplia experiencia en manejo, resolución y transformación de conflictos, especialista en modelos geoespaciales, análisis multivariado de datos, geoestadística, sistemas de información geográfica, sensoramiento remoto, modelos de simulación para cambio climático, webs portales y apps, manejo de cuencas, docencia universitaria, entre otros.