



PRESENTACIÓN

A lo largo de sus casi cuarenta y cinco años de existencia, la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional ha logrado consolidar una capacidad importante en materia de gestión de programas, proyectos y actividades académicas, los cuales no solo han propiciado la generación de nuevo conocimiento, sino también la formación de recurso humano con competencias de investigación y extensión en las áreas de gestión del riesgo y variabilidad climática, sistemas sostenibles de producción, manejo y conservación de los recursos naturales y el territorio, así como en gestión y salud ambiental.

Como parte de su accionar, la Facultad promueve un diálogo constante entre las diversas disciplinas y enfoques metodológicos que comprenden las ciencias de la tierra y el mar, con el fin de garantizar un abordaje integral de los objetos de estudio. Adicionalmente, se reconoce la importancia de propiciar espacios de intercambio de experiencias y diálogo de saberes, en procura de alcanzar abordajes multi e interdisciplinarios que permitan generar un mayor impacto en los procesos de construcción de las soluciones de los principales problemas y desafíos que enfrentan el país y la región centroamericana. En este sentido, dentro del programa anual de actividades para el año 2017, se celebró la primera edición del Congreso Centroamericano de Ciencias de la Tierra, el cual tenía como propósito difundir y divulgar a los diversos actores sociales, los resultados obtenidos en los programas, proyectos y actividades académicas ejecutadas en las Escuelas e Institutos de Investigación que la integran.

La presente edición contiene una muestra de algunas ponencias en extenso, presentadas durante el evento. En el primer artículo, se analiza la influencia de los patrones de uso de la tierra en la calidad de las aguas

superficiales de la subcuenca del río Virilla, donde se utilizan herramientas de estadística multivariada para determinar la existencia de seis categorías diferentes de microcuencas en relación con la composición químicas de las aguas de los ríos.

El segundo artículo, plantea la formulación de un índice de fragmentación/conectividad que valora la condición de las coberturas naturales a nivel de cantón para Costa Rica, basado en la distribución espacial, considerando las variables: superficie del cantón, la superficie de cobertura natural, el número de fragmentos y distancia de vecindad entre los fragmentos de la cobertura natural, para los años 2000 y 2015.

Como parte del tercer artículo, se realiza un análisis de la posible influencia de los eventos que ocurren en la Península de Osa sobre la ocurrencia de ciclos de sismos en el Valle Central de Costa Rica, como un proceso normal de reajuste de una zona de cizalla.

En el artículo cuarto, se presenta una caracterización biofísica de la subcuenca del río Páez, ubicado en la provincia de Cartago, encontrando que las características físicas de los suelos en los que se encuentra la subcuenca; en combinación con las elevadas pendientes favorecen la generación de deslizamientos, así como una acelerada erosión del suelo incidiendo en el deterioro de los recursos disponibles.

El quinto artículo, introduce los resultados de un diagnóstico preliminar de los niveles de Arsénico (As) registrados en sistemas de abastecimiento de agua de las Regiones Huetar Norte y Chorotega de Costa Rica. Al analizar los parámetros de correlaciones significativas registradas entre el As y las otras especies analizadas se obtiene información valiosa, relacionada con los procesos hidrogeoquímicos que determinan la presencia de este metaloide.

Como parte del sexto artículo, se estudia la actividad sísmica asociada al sismo de Capellades de Alvarado en Cartago, ocurrido el 1 de diciembre del 2016, donde la relocalización de las réplicas mostró una tendencia epicentral con dirección NO-SE.

En el séptimo artículo, se presentan resultados que evidencian como la situación de deterioro ambiental y la ausencia de un Plan Regulador en el cantón de Alajuelita han motivado el establecimiento de alternativas de Gestión del Riesgo para los pobladores de algunos vecindarios mediante la formación de Comités de Emergencias vecinales; en donde la participación

ciudadana ha establecido una diferencia sustancial en la identificación; vigilancia y atención de sitios de riesgo; con mejoras evidentes en la organización comunal y el autocuidado.

Por último, el octavo artículo, realiza una visión comparativa de las condiciones geomorfológicas antes de este periodo eruptivo del Volcán Poás con las actuales. Distintas secuencias de fotografías; de distintos ángulos y con referencias de posición; dimensión y orientación servirán para interpretar la magnitud de los cambios generados por la actividad reciente y sus implicaciones para el futuro eruptivo de este volcán.

Por último el noveno artículo corresponde a la conformación de mapas acústicos basados en la toma de datos de ruido en los cascos urbanos de los cantones de Heredia, Alajuela y Belén en Costa Rica. Para esto se realizó un muestreo, utilizando sitios de denuncia por contaminación sónica en Alajuela y Belén, mientras que en Heredia se utilizaron los vértices de cada uno de los cuadrantes que conforman el distrito Central como sitio de muestreo. El resultado más importante obtenido en este estudio, está referido a la identificación en su mayoría de sitios con niveles de ruido que sobrepasan los límites permisibles establecidos en el Reglamento de control de ruido que se pueden observar gráficamente en los mapas acústicos. Esto lleva a la conclusión de que los mapas acústicos representan una herramienta fundamental para el control de ruido y planificación de estrategias de mitigación y confinamiento de áreas de impacto por contaminación sónica.

Jorge Herrera-Murillo

Vicedecano

Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar

Universidad Nacional, Costa Rica