

Sesión Especial

CÁTEDRA POR LA GEOCIENCIA: GESTIÓN INTEGRADA DE LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS

Organizadores:

J. Rosas-Elguera
V. Castillo Vallejo
I. Guillen Escamilla
R. Maciel-Flores
L. Peña García

SE24-1 CARTEL

ANÁLISIS AMBIENTAL Y RIESGOS EN RESERVAS URBANAS

Maciel Flores Roberto, Peña García Laura Elizabeth y Rosas Elguera José
 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG
 romaciell@cucba.udg.mx

En cada cambios de administración en un municipio al final de su ciclo, se actualiza las reservas urbanas y se elaboran los planes de población, en varios casos se hace sin considerar los peligros naturales existentes en la zona, y en forma particular el manejo de una cuenca, aunado a esta practica no se modifica el reglamento de construcción para estos nuevos espacios, creando en consecuencia distintos problemas hacia los nuevos habitantes o bien a los vecinos, se presenta un estudio de caso, en las inmediaciones de la Laguna de Chapala, donde se detecto problemas de fallas en una ladera y la posibilidad de deslizamiento por la modificación de uso de suelo (erosión potencial del suelo), lo que implica realizar obras no consideradas o poner en riesgos la nueva infraestructura.

SE24-2 CARTEL

APLICACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA DELIMITAR ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS, ESTUDIO DE CASO CARTA TOPOGRÁFICA GUADALAJARA OESTE, ESC. 1:50,000

Arteaga Torres Roberto, García Castro Karla, Maciel Flores Roberto, Peña García Laura y Pérez Zamora Angel
 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG
 lombardo0212@hotmail.es

Se define la ubicación de los polígonos de infiltración de agua pluvial para la recarga de acuíferos en la zona que comprende la carta topográfica Guadalajara Oeste elaborada por INEGI, escala 1:50,000, por medio de una metodología presentada por Arteaga et al (2011) que consideran los parámetros bióticos y abióticos, que delimitan las áreas que pueden funcionar como zonas de recarga de un acuífero. Se obtuvieron 5 polígonos con las condiciones propicias para la recarga de los acuíferos, con la ubicación de estos se puede hacer una propuesta del uso óptimo del suelo para no afectar la recarga de acuíferos en la superficie estudiada y evitar la contaminación e impermeabilización de éstas.

SE24-3 CARTEL

DETERMINACIÓN DE ZONAS PROPICIAS A RECARGA DE ACUÍFEROS

Márquez González Oscar Alejandro, Muñoz Jiménez Vitoria Belén, López Cisneros María Evangelina, Reyes Mata María Paulina y Maciel Flores Roberto
 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG
 a.lejandromarquez@hotmail.com

Estudiantes de la licenciatura de biología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara, desarrollamos una investigación en la zona de Mazamitla, Jalisco, como proyecto requerido en el curso de geología que será útil para determinar las zonas propicias para el aporte de agua fluvial a los acuíferos, por medio de la infiltración.

El método consistió en el análisis de las características litológicas, edafológicas, aguas superficiales, uso de suelo y vegetación de la zona de estudio, las cuales fueron proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la zona de estudio fue la hoja de Mazamitla (E13B16) y se tomaron e investigaron los parámetros propicios, como: textura de suelo, tipo de suelo, tipo de roca, estructuras geológicas y porcentaje de precipitación pluvial.

Se utilizó material translúcido para trabajar y manipular la información obtenida de las cartas, pasando las características que cada una proporciona, dando un valor cualitativo diferente (color) y un valor cuantitativo; asignando un valor de 3 para la mejor zona, 2 para la segunda mejor zona y 1 para la menos interesante. Aunque algunas zonas que se tomaron en cuenta no tienen el mayor valor, es decir, cuentan con un valor medio, adquieren el necesario para ser tomadas en cuenta como las mejores, por ejemplo; la carta edafológica proporciona la textura de suelo con valores grueso, medio y fino. De esta característica se tomó el valor medio, como el mejor, ya que la zona que cuenta con valor "grueso" se encuentra en una zona de no interés, ya que aquí se presentan pendientes notables que restan valor.

Los resultados obtenidos nos permitieron conocer cuáles son las mejores zonas que tienen características óptimas para infiltración de agua, los cuales se pueden proponer como áreas de protección del recurso agua.

SE24-4 CARTEL

SALUD AMBIENTAL ¿COMO EVALUARLA?

Peña García Laura Elizabeth y Pinal Gómez Genoveva
 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG
 plaurae@gmail.com

Varias de las principales causas de mortalidad y morbilidad se vinculan con desequilibrios del ecosistema y la ausencia de adecuadas respuestas frente al riesgo ambiental.

La Organización Mundial de la Salud (1999), define a la salud ambiental como:

"La relación entre aquellos aspectos de la salud humana incluyendo la calidad de vida, que son determinados por factores físicos, químicos, biológicos, sociales y psicológicos en el medio ambiente."

El crecimiento de la ciudad tiene beneficios evidentes, pero al mismo tiempo provoca la aparición de nuevos riesgos, medir la exposición a numerosos factores ambientales es complejo porque no se tienen sistemas adecuados de información que permitan valorar la magnitud y gravedad de los riesgos a los que se esta expuesto en un ambiente urbano.

Los indicadores nos permiten unificar la información y nos dan elementos para medir la exposición y evaluar la salud ambiental.

La OPS, (2000) define a un indicador de salud ambiental como:

"aqueel que proporciona datos sobre calidad ambiental y su impacto en salud pública. Es una medida de salud, calidad ambiental o socio-demográfica la cual es importante para monitorear la salud general de la población. Proporcionan información acerca del estado de salud de las personas con respecto a factores ambientales y se pueden emplear para evaluar la salud o un factor relacionado con la salud en una población específica a través de medidas directas o indirectas. Se utilizan para evaluar el estado de la línea de partida y tendencias, rastrear el programa de metas y objetivos y edificar la capacidad de vigilancia núcleo en agencias estatales y locales".

El Existen varios modelos para el desarrollo de indicadores de salud ambiental, hablaremos aquí del modelo DPSEEA "Fuerzas Impulsadoras – Presiones – Estado – Exposición – Efectos – Acciones", este modelo es una valiosa guía para desarrollar indicadores dentro de un amplio rango de situaciones, por ejemplo, en el desarrollo de indicadores dirigidos a peligros o para describir en forma completa la multicausalidad del ambiente y la salud como ocurre en áreas específicas.

Fuerzas Impulsoras.

Éste componente se refiere a los factores que "Fuerzan" el proceso ambiental. Una de las más importantes es el crecimiento poblacional.

Indicadores de Presiones.

Describen las presiones ejercidas sobre el ambiente por las actividades humanas, como es el caso, de las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

Indicadores de Estado.

Se refieren a la calidad y estado de ambiente y de los recursos naturales.

Indicadores de Exposición.

En el caso de la contaminación ambiental, la exposición a agentes ambientales, puede ocurrir de tres diferentes maneras: inhalación, ingestión o absorción dérmica.

Indicadores de Efectos.

Consecuencias a la salud por la exposición a peligros ambientales. Los efectos pueden variar dependiendo de la peligrosidad del agente, de la duración y magnitud de la exposición al factor de riesgo.

Indicadores de Acciones.

Corresponden a las acciones individuales y colectivas, que pueden ser para mitigar, prevenir o detener o revertir los impactos negativos que provoca el ser humano en el ambiente.

SE24-5 CARTEL

AGUA DE CONSUMO Y SALUD HUMANA

Peña García Laura Elizabeth¹, Maciel Flores Roberto¹,
 García Velasco Javier¹ y Rosas Elguera José²

¹Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG

²Centro Universitario de Los Valles, UDG

plaurae@gmail.com

La gran mayoría de los problemas de salud están relacionados con el agua de consumo humano se deben a la contaminación por microorganismos, sin embargo también existe un número considerable de problemas graves de salud que pueden producirse como consecuencia de la contaminación química del agua de consumo (Organización Mundial de la Salud, 2006).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012) aproximadamente 1.100 millones de personas no tienen acceso a cualquier tipo de fuente de agua para beber, en consecuencia 1,6 millones de personas mueren anualmente por enfermedades diarreicas, de ellos el 90% son menores de 5 años, principalmente de países en desarrollo.

160 millones de personas están infectadas por esquistosomiasis, siendo este padecimiento causa decenas de miles de muertes al año; 500 millones de personas corren riesgo de contraer tracoma, por cuya causa 146 millones de personas están amenazadas por la ceguera y 6 millones padecen deterioro visual.

Evidentemente el agua potable es fundamental para una adecuada salud humana y es fundamental para un adecuado desarrollo humano a todos los niveles.

El consumo de agua contaminada con nitratos produce importantes efectos en la salud tales como metahemoglobinemia y cáncer gástrico (Claret, Urrutia, Ortega, Best, & Valderrama, 2011). La agricultura es la principal fuente de nitratos en aguas superficiales y subterráneas. En un estudio realizado durante el 2008 en la comunidad de Río Blanco; Jalisco se encontró sintomatología asociada a metahemoglobinemia por consumo de agua subterránea en niños menores de cuatro años.

SE24-6 CARTEL

ECONOMÍA AMBIENTAL Y GEOCIENCIA

Hernández Pérez Gabriela, García Velasco Javier y Orozco Medina Martha Georgina
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG
ghperez@cucba.udg.mx

La riqueza ambiental es la base principal del desarrollo social y económico de un país. Ésta brinda un enorme flujo de bienes y servicios ambientales que dependen del estado de los recursos naturales y del medio ambiente.

La economía ambiental se ocupa de los recursos naturales y ambientales con que cuenta una sociedad, y estudia cómo la gente toma decisiones que provocan la degradación o la mejora del entorno (Field, 2003). La mayor parte de los recursos existentes tienen como medio de asignación y control un mercado en el cual se busca equilibrar las necesidades de oferta y demanda, pero para algunos recursos naturales no existe este medio de regulación y constantemente son mal utilizados y explotados de forma tal que se está asegurando un futuro de escasez, que para algunos de ellos es irreversible (Osorio, 2004).

La utilización inadecuada que ha hecho el ser humano del territorio y de sus recursos naturales, ha conducido a una crisis que pone de manifiesto la necesidad urgente de reorientar la interacción hombre-naturaleza, como medio para garantizar su supervivencia en el planeta. Dicho aprovechamiento irracional de los recursos se pone de manifiesto en: la sobreexplotación de los recursos naturales con la consiguiente degradación y/o agotamiento de las reservas; la contaminación del agua, suelo y aire producida por las descargas, resultado de las actividades de las industrias y/o domiciliarias que el hombre hace; la localización territorial inadecuada de centros urbanos en áreas de riesgos geológicos que si bien hay razones económicas, históricas y culturales que pueden justificar los asentamientos, resulta difícil justificar desde el plano racional y científico el estímulo para el crecimiento y los asentamientos actuales en áreas de riesgo (Lacreu, 2011).

Para la resolución de los problemas medioambientales es imprescindible abordar la problemática desde una perspectiva interdisciplinaria, que incorpore no sólo a las ciencias económicas, sino a las naturales, las humanas, las exactas, que permitan en primera instancia comprender la historia del planeta tierra.

La aportación que hace la economía ambiental es la aplicación de herramientas que permiten estimar el valor del impacto ambiental físico y social que generan tanto las actividades antropogénicas como las naturales, utilizando una variedad de métodos que se emplean dependiendo de las características de los recursos afectados y de las poblaciones sobre las que recae la pérdida de beneficios. La utilización de estas herramientas económicas y la aportación que hace las ciencias naturales permiten aprovechar todo el potencial económico de los recursos naturales desde una base sustentable y, además, sirve de apoyo a las instituciones reguladoras para evaluar la gestión de protección, conservación y explotación de los recursos.

SE24-7 CARTEL

GEOLOGÍA DEL PARQUE NACIONAL ISLA ISABEL, NAYARIT, MÉXICO

Peña García Laura Elizabeth¹, Maciel Flores Roberto¹ y Rosas Elguera José²

¹Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, UDG

²Centro Universitario de los Valles, UDG
plaurae@gmail.com

El Parque Nacional Isla Isabel se ubica en el Océano Pacífico, en la parte media de la plataforma marina, en la porción occidente de la parte central del Estado de Nayarit, que es una de las más anchas de México, entre las Islas Mariás y el Puerto de San Blas. Este sitio es lo que se podría considerar como la intersección de la Placa Continental y la Placa del Pacífico.

Tiene una longitud es de 1.6 Km. y su anchura es de 900 metros, la máxima elevación corresponde a 80 msnm.

Isla Isabel es un Centro Volcánico que se generó en un periodo de tiempo corto (menor a un millón de años). La Isla es la manifestación superficial de al menos ocho diferentes eventos volcánicos, por lo que se aprecia en superficie. Las estructuras regionales presentes en la Isla y sus inmediaciones están asociadas al movimiento de las placas tectónicas Americana y Pacífico, las cuales en la zona generan fallas de carácter transformante de componente izquierdo La composición de las tefras y lavas emitidas son básicas a intermedia, asignando una edad del pleistoceno-holoceno. Tiene una orientación NNW-SSE, afloran una gran cantidad de fallas y fracturas; existen al menos dos zonas con fumarolas.