

Programa educativo de Ingeniería
Ambiental de la
Facultad de Ingeniería, Universidad de
Ciencias y Artes de Chiapas.
20 aniversario

Sería Environmental Engineering Educational Program of the Faculty
of Engineering, UNICACH, 20th Anniversary

Rebeca Isabel Martínez Salinas
rebeca.martinez@unicach.mx

Hugo Alejandro Najera Aguilar
hugo.najera@unicach.mx

FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS. MÉXICO



Para citar este artículo:

Martínez Salinas, R. I., & Nájera Aguilar, H. A. Programa educativo de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas 20 aniversario. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 14(39). Recuperado a partir de <https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/view/433>

Este número de la Revista Espacio I+D Innovación más Desarrollo de la Universidad Autónoma de Chiapas conmemora los veinte años de creación de la carrera de Ingeniería ambiental, programa educativo de la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas - UNICACH. Deseamos compartir algunos de los resultados y contribuciones que aportan sus egresados, investigadores y colaboradores. A lo largo de estos años han logrado crear una comunidad que se mantiene vigente ante los retos del cambio climático, la vigilancia al cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental para la administración equitativa de los valiosos recursos naturales que nos provee nuestra entidad y la región para el mundo. Diversas organizaciones sociales y gobiernos reconocen la importancia crucial de los profesionistas de la Ingeniería ambiental en la protección y restauración del medio ambiente, que resalta su importante función con la metáfora actual “sanadores del planeta”.

El acceso al agua es una necesidad social de vital importancia para que las familias y comunidades puedan vivir de forma digna, siendo el agua un elemento esencial para procurar la salud y otros derechos asociados como la educación, un ambiente sano, entre otros. Sin embargo, existe una brecha de acceso al agua para uso domiciliario con notorias diferencias entre los ámbitos urbano y rural. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) la cobertura de agua potable en los hogares en América Latina alcanza sólo el 35 % en las zonas rurales, mientras que la cobertura en las zonas urbanas alcanza el 90 % (UNESCO, 2022).

Desde su creación, el programa ha formado recursos humanos de alta calidad, competentes y éticos en los niveles de licenciatura y posgrado. En su camino, se han estrechado lazos de amistad y colaboración con académicos e investigadores de diversas instituciones de educación superior -como la UNACH- y que hoy contribuyen a la publicación de este número con fines de divulgación académica y científica. Agradecemos ampliamente la colaboración de sus egresados que continúan su especialización o labor en instituciones como el Tecnológico Nacional de México a través del Instituto Tecnológico de Tapachula y del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, la Universidad Autónoma de Chiapas, la Secretaría de Protección

Civil Municipal de Tuxtla Gutiérrez, la Fundación Cántaro Azul A.C. y por supuesto, la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Esta publicación incluye 7 artículos, en su mayoría convergen en problemáticas ambientales y fenómenos naturales de alta preocupación para la sociedad y que continúan siendo un reto en la búsqueda de soluciones conjuntas, en referencia al manejo de los residuos sólidos urbanos, la generación de las aguas residuales en diferentes sectores económicos, la gobernanza del recurso hídrico en las comunidades y alternativas para su desinfección, el tratamiento de aguas residuales complejas y el riesgo sísmico en el área metropolitana. La contribución de cada artículo queda plasmada en aspectos que afectan a la sociedad en general y muestran la necesidad de continuar con el abordaje de estos retos, tomando en cuenta a los sectores sociales, académicos, empresariales, científicos y de gobierno de manera integral.

El abordaje sobre la disposición inadecuada de los residuos sólidos que se genera en cada casa, sitio de trabajo o espacio público por cada habitante en nuestro estado, así como su manejo, se presentan de manera clara en “El destino de la basura: Una mirada a sus impactos” proporciona una visión global sobre la disposición final de la basura en México, así como sus principales impactos ambientales y sociales. En “El estudio de generación de residuos sólidos urbanos en la cabecera municipal de Chapilla, Chiapas” se presenta de manera detallada la generación per cápita y la composición de los residuos, además de las estrategias de manejo que incluyen la modificación de la normatividad local y la importancia de campañas de educación ambiental, con el objetivo de mejorar las condiciones actuales para el sitio de estudio.

El tema del recurso hídrico es de importancia urgente y relevante tanto a nivel local como internacional, requiere de los esfuerzos permanentes de cada sector de la sociedad. En este orden, algunos de los autores de este número abordan temas que tratan desde la organización comunitaria en el contexto rural e indígena que velan por el acceso al agua en su contexto, lo que ha permitido avanzar en el cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento “El caso de la Asociación de Patronatos de Agua del Municipio de Sitúala”, hasta la explicación de los impactos por contaminantes como las grasas y los aceites en las aguas residuales provenientes del sector hotelero en el Caribe mexicano, además de sus retos, alternativas y recomendaciones para la disminución de su impacto. Otro escenario que da a conocer estrategias correctivas en el tratamiento de aguas residuales es el artículo “Aplicación de un proceso electroquímico para tratar residuos líquidos de pruebas de tinción de Gram” en donde los autores presentan los ensayos de tratabilidad para un agua residual muy compleja de tratar dada su alta carga orgánica y baja biodegradabilidad, este proceso puede ser una opción real de tratamiento para mezclas complejas de residuos de

colorantes. Otra alternativa relacionada en la disminución de los impactos en el agua es la obtención de colorantes orgánicos que pueden ser obtenidos a bajo costo y que aportan con una acción desinfectante en el agua, este tema se muestra en el artículo “Caracterización del color verdadero de pigmentos extraídos de *vida Orellana* y *Brassica oleracea*, var. *Capitata* comparados con *Indigofera suffruticosa* y azul de metileno”.

Finalmente, este número presenta el “Peligro sísmico en la zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez: dos casos de estudio”, los autores buscan hacer un aporte al entendimiento del peligro sísmico en la Zona Metropolitana de Tuxtla Gutiérrez, a través del análisis de los daños históricos y las características del suelo como un elemento fundamental en el efecto de sitio en la región, empleando una metodología basada en Sistemas de Información Geográfica. Se presentan mapas que pueden ser utilizados como herramientas clave para la gestión del riesgo y la planificación urbana en la región.

Los trabajos que se presentan en esta publicación muestran solo una pequeña parte de la amplia diversidad de problemáticas relacionadas con el medio ambiente, su preservación, conservación, manejo y administración de los recursos naturales que permitan no comprometer su disponibilidad para generaciones futuras y donde el papel de la Ingeniería ambiental ocupa un lugar relevante y necesario para contribuir en el orden público y privado.



Figura 1



Figura 2

En conmemoración del 20 aniversario del programa educativo de Ingeniería ambiental de la Facultad de Ingeniería de la UNICACH, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a las 29 generaciones de egresados por llevar el espíritu de nuestra carrera más allá de las aulas y transformarlo en acciones concretas que transforman el mundo a través de su éxito y compromiso como reflejo de la calidad y dedicación del esfuerzo en su formación académica. A los directivos que han creído en el programa educativo y han sido clave para posicionar a nuestra carrera como impulsora de cambio. A los docentes por ser la columna vertebral de este logro, que con su enseñanza y compromiso han inspirado a generaciones de ingenieros e ingenieras ambientales a trabajar por un futuro sostenible. Al personal administrativo que con su apoyo constante y esfuerzo diario permite mantener todo en marcha de manera entusiasta y fundamental para nuestra comunidad.

Gracias por ser parte de esta historia y construir juntos un legado que continuará impactando positiva y favorablemente a nuestra sociedad y al entorno.