

Carta editorial

Apreciables lectores:

Es un placer presentarles el nuevo número de nuestra Revista Científica de Ingeniería y Arquitectura, un espacio dedicado a la difusión de investigaciones y propuestas que buscan resolver problemáticas urgentes desde un enfoque interdisciplinario. En esta edición, abordamos dos temas de gran relevancia para el desarrollo sostenible y la innovación tecnológica: la creación del Centro de Cultura Ambiental Ñu Dhute en San Andrés Ixtlahuaca, Oaxaca, y la enseñanza de ecuaciones diferenciales en la ingeniería como herramienta para modelar sistemas físicos complejos. Ambos temas, aunque aparentemente distantes, convergen en un mismo propósito: la búsqueda de soluciones prácticas y sostenibles que mejoren la calidad de vida de las comunidades y fortalezcan su capacidad para enfrentar desafíos ambientales y estructurales.

En los últimos años, la conciencia ambiental ha experimentado un crecimiento significativo en México y en el mundo. Autores como Sachs (2015) y Rockström et al. (2009) han destacado la importancia de adoptar un enfoque integral para abordar las crisis ambientales, que incluya no solo la conservación de los recursos naturales, sino también la educación y la participación comunitaria. Sin embargo, como señala Escobar (2018), la falta de organización y coordinación entre los actores involucrados ha obstaculizado el progreso de iniciativas clave, como talleres de educación ambiental, campañas de reforestación y proyectos de turismo sostenible. Este es precisamente el caso de San Andrés Ixtlahuaca, una comunidad en Oaxaca que enfrenta desafíos como la escasez de agua, el crecimiento poblacional desordenado y los altos índices de pobreza.

Ante esta situación, la propuesta del Centro de Cultura Ambiental Ñu Dhute surge como una solución integral que busca promover la educación ambiental y el turismo sostenible. Este proyecto, inspirado en modelos como los propuestos por Leff (2014) en su enfoque de “ecología política”, tiene como objetivo mejorar la percepción comunitaria y generar nuevas perspectivas de desarrollo. El centro no solo será un espacio para la conservación de los recursos naturales, sino también una plataforma para la innovación social y educativa. Al integrar actividades turísticas ordenadas y gestionar proyectos estudiantiles enfocados en la conciencia ambiental, el Centro de Cultura Ambiental Ñu Dhute se convierte en un catalizador para el desarrollo sostenible de la región.

Por otro lado, en el ámbito de la ingeniería, presentamos un trabajo que destaca la importancia de la enseñanza de ecuaciones diferenciales como herramienta para modelar sistemas físicos reales. Autores como Boyce y DiPrima (2012) han señalado que las ecuaciones diferenciales son fundamentales para entender y predecir el comportamiento de sistemas complejos, desde el flujo de fluidos hasta la dinámica estructural. En este sentido, el proyecto presentado en esta edición aborda el modelado de desplazamientos estructurales causados por sismos mediante un modelo de oscilador bilineal de un grado de libertad. Utilizando métodos numéricos como Euler, Runge-Kutta y Elemento Finito, los estudiantes no solo resolvieron la ecuación diferencial, sino que también compararon sus resultados con simulaciones obtenidas a través del software DEGTRA.

Este trabajo, que se enmarca en el contexto de Oaxaca, una de las regiones con mayor sismicidad en México, demuestra cómo la enseñanza basada en problemas reales puede contribuir al crecimiento profesional de los estudiantes. Como señala Felder (2012), este enfoque no solo mejora la comprensión de conceptos teóricos, sino que también fomenta habilidades críticas como el pensamiento analítico y la resolución de problemas. Las conclusiones de este proyecto incluyen una discusión detallada de los resultados y su aplicación en la identificación de riesgos estructurales causados por sismos, lo que refuerza la importancia de la educación basada en la práctica.

En conjunto, los trabajos presentados en esta edición reflejan la importancia de abordar las problemáticas ambientales y estructurales desde una perspectiva integral y multidisciplinaria. Tanto la creación del Centro de Cultura Ambiental Ñu Dhute como el uso de ecuaciones diferenciales para el análisis sísmico demuestran que la ingeniería y la arquitectura tienen el potencial de transformar comunidades y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Agradecemos a todos los autores, investigadores y colaboradores que hicieron posible esta edición. Esperamos que los trabajos aquí presentados inspiren nuevas ideas y proyectos que contribuyan al desarrollo sostenible y resiliente de nuestras comunidades.

Lorena Carina Broca Domínguez
Directora de Posgrado e Investigación
Universidad La Salle Oaxaca, México.

Referencias

- Boyce, W. E., y DiPrima, R. C. (2012). Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera. Limusa Wiley.
- Escobar, A. (2018). Diseños para el pluriverso: Interculturalidad, autogestión y sostenibilidad. Editorial Universidad del Cauca.
- Felder, R. M. (2012). Educación en Ingeniería: Una Historia de Dos Paradigmas. *Journal of Engineering Education*, 101(1), 1-2.
- Leff, E. (2014). La apuesta por la vida: Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del Sur. Siglo XXI Editores.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin III, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., & Foley, J. A. (2009). Un espacio operativo seguro para la humanidad. *Nature*, 461(7263), 472-475.
- Sachs, J. D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press.

Derechos de Autor© 2024 Lorena Carina Broca Domínguez



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted es libre para Compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de: Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.