

Introducción. El ingenio aplicado: un puente entre la sabiduría ancestral y los desafíos del siglo XXI

Félix Javier Manjarrés Arias

Nos complace presentar este volumen, una obra que celebra la inteligencia práctica y el conocimiento aplicado como fuerzas transformadoras a lo largo del tiempo y los contextos. La presente colección reúne seis investigaciones que, en su aparente diversidad disciplinar, comparten un núcleo común: la búsqueda rigurosa de soluciones concretas a problemas materiales, económicos y sociales, desde la gestión de recursos hasta la innovación en la producción. Este prólogo tiene como propósito guiar al lector a través del particular viaje intelectual que propone el libro, destacando la singular contribución de cada capítulo y la narrativa de conjunto que emerge de su secuencia.

Manjarrés Arias, F. J. (2025). El ingenio aplicado: un puente entre la sabiduría ancestral y los desafíos del siglo XXI. En F. J. Manjarrés Arias. (Coord). *Convergencia de las Ingenierías: Enfoques Interdisciplinarios y Soluciones Innovadoras para los Retos Contemporáneos en Industria, Energía, Automatización y Producción (Volumen II)*. (pp. 14-17). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.387.c731>



El viaje comienza en las profundidades del tiempo y la tradición. El **Capítulo 1, “Ingeniería Maya: ciencia, territorio y cosmos en una civilización del agua y la piedra”**, establece un fundamento filosófico y técnico crucial. Demuestra cómo el conocimiento tecnológico de una civilización ancestral se desarrolló en íntima simbiosis con su entorno, creando sistemas hidráulicos, agrícolas y arquitectónicos que eran a la vez funcionales, simbólicos y sostenibles. Este legado no se presenta como una reliquia, sino como una fuente de claves para la habitabilidad contemporánea.

Desde esta mirada a la ingeniería integrada con el paisaje, la obra da un salto a la investigación material contemporánea. El **Capítulo 2, “Thermal and Electrical Conductivity of Coal Powders: A Case Study”**, representa el rigor del método científico aplicado a un recurso energético específico. Su enfoque analítico y experimental sobre las propiedades del polvo de carbón para su aprovechamiento en briquetas ilustra cómo la optimización de materiales responde a necesidades energéticas y productivas actuales.

La reflexión retorna al pasado prehispánico con el **Capítulo 3, “Tecnología, paisaje y poder: la ingeniería azteca en el corazón del México prehispánico”**, ofreciendo un fascinante contrapunto y complemento al estudio maya. Aquí se analiza otra gran civilización, cuya ingeniería especialmente el sistema de chinampas y el control hidráulico del lago mostró una capacidad extraordinaria para sostener una mega urbe. El capítulo subraya, además, la inextricable relación entre tecnología, organización del poder y cosmovisión.

A partir de este punto, el libro pivota hacia la aplicación innovadora del conocimiento en la esfera de la producción y el consumo modernos. El **Capítulo 4, “Evaluación sensorial y microbiológica de Habanebrijo: salsa de habanero (*Capsicum chinense*) y cerveza artesanal”**, ejemplifica la innovación gastronómica con base científica. Combina la revalorización de ingredientes locales con metodologías sensoriales y microbiológicas rigurosas para crear un producto

seguro, atractivo y con identidad cultural, conectando tradición culinaria con mercados contemporáneos.

Este enfoque en la innovación de productos se profundiza en el **Capítulo 5, “Comparación múltiple de gelificantes en la textura de gomita sabor cocada: transformación de tradición a vanguardia”**. A través de un estudio sensorial controlado, demuestra cómo la ciencia de alimentos puede optimizar y modernizar un dulce tradicional, identificando el ingrediente técnico (grenetina) que mejor traduce la esencia del sabor en una experiencia textural deseable para el consumidor actual.

Finalmente, la obra amplía su lente al panorama global con el **Capítulo 6, “La transformación digital y la globalización: impacto de las tecnologías de información en la nueva economía y el comercio internacional**. Este estudio sintetiza el impacto transversal de la tecnología digital, identificándola como el gran catalizador y desafío de la competitividad y la sostenibilidad en el siglo XXI. Cierra el volumen situando todas las formas de ingenio anteriores ancestral, material, gastronómico dentro del ecosistema interdependiente y acelerado de la economía global actual.

Conclusión

En conjunto, estos seis capítulos tejen una narrativa poderosa y necesaria: el ingenio aplicado es una constante humana, pero sus expresiones y contextos evolucionan. El libro nos muestra que la sofisticada gestión del agua por mayas y aztecas y la medición de la conductividad del polvo de carbón comparten un mismo espíritu de indagación práctica sobre la materia y la energía. Asimismo, la innovación que busca capturar el sabor único del habanero en una salsa o perfeccionar la textura de una gomita, dialoga con la búsqueda ancestral de armonía entre necesidad, recurso y cultura.

Esta colección trasciende, por tanto, la mera compilación de casos de estudio. Propone una epistemología del hacer y el resolver, donde el conocimiento, ya sea emergente de la observación milenaria

del cosmos o de un análisis de datos en Scopus, se valida en su capacidad para transformar positivamente la realidad material y social. El hilo conductor es la convicción de que los grandes desafíos de sostenibilidad, competitividad y bienestar requieren de una inteligencia práctica que sepa honrar el legado, comprender las propiedades fundamentales de los materiales y dominar las herramientas del presente.

Esta obra se ofrece, así como un testimonio y un instrumento. Para el académico, es un ejemplo de investigación aplicada en múltiples campos. Para el estudiante, una ventana a la diversidad de la ciencia y la ingeniería. Y para cualquier lector interesado en el futuro, un recordatorio elocuente de que las soluciones a los problemas más apremiantes a menudo se encuentran en la sabiduría acumulada del pasado, en el rigor del método científico y en la creatividad para reinventar, desde el paladar hasta la cadena de suministro global, nuestra relación con el mundo.