

editorial

En general y de forma sencilla se puede decir que la ingeniería es la profesión que utiliza los conocimientos de ciencia y tecnología para la resolución de problemas relevantes para la humanidad. Son profesionistas con una sólida formación académica basada en ciencias básicas y tecnológicas, la cual no es genérica sino que tiene sus particularidades que las enfoca a diferentes áreas: Industrial, Mecánica y Eléctrica, Mecatrónica, Civil, Biotecnología, en Sistemas Computacionales, etc.

Retomando las ideas en un escrito de Leonardo Ordoñez¹, la palabra progreso viene del latín progressus, que significa “ir hacia adelante”, situación que puede parecer correspondiente a un rasgo propio de los seres humanos. De igual manera, el progreso parece privilegiar el desarrollo de la ciencia y la tecnología, situación que en ocasiones se ha convertido en el fin o meta obligada, y son procesos que no siempre consideran el respeto a la persona y a su entorno.

En cuanto al papel histórico de la ingeniería en el desarrollo de la humanidad, hay que concebir al ingeniero como un agente de cambio. Ya no sólo debe aplicar la ciencia y la tecnología para materializar sus obras y objetos para satisfacer necesidades humanas, sino que es un ser inmerso en una sociedad que tiene profundas preocupaciones por el futuro y no sólo de su familia o entorno cercano, sino a nivel nacional y global.

La perspectiva e interés de cualquier ingeniero(a) es trabajar por el progreso, la ciencia, la tecnología e innovación, sin embargo en ocasiones se piensa que esto está alejado de un enfoque social o de pensar en un sentido social el quehacer cotidiano de la ingeniería. Y es que a pesar de los avances científicos y tecnológicos que disfrutamos actualmente, existen varias paradojas en cuanto al avance tecnológico y la situación actual que vivimos.

Si bien los avances del conocimiento nos ayudarían a tener una vida cotidiana más fácil, limpia y cómoda, vemos con tristeza que no necesariamente con los avances hemos progresado en ello, pues la calidad de vida de las personas en general no ha mejorado y actualmente se han agudizado también otros problemas de salud y ambientales.

El ingeniero debe estar consciente de que su ámbito profesional no sólo se centra en el desarrollo, sino debe armonizar los aspectos económicos, sociales y medio ambientales; es así como sus decisiones deben ser solidarias con estos principios y ajenas a intereses económicos particulares, su eje articulador deben ser el bienestar de la población, la irrigación de beneficios sociales y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

¹ Ordoñez Díaz Leonardo (2013). “Paradojas del progreso en la aldea global” en revista *Ideas y Valores*. Departamento de Filosofía de la Universidad de Colombia.

Reflexionemos en que pese a los avances de la ciencia y la tecnología, la humanidad no ha logrado eliminar el hambre en el planeta, mucho menos la pobreza. De igual manera, es innegable el deterioro ambiental que se ha ido generado a través de los años y que es debido a la emisión de gases y sus efectos en la atmósfera. El futuro de la ingeniería está ligado necesariamente a las tendencias tecnológicas globales, así como a las demandas de las sociedades humanas contemporáneas.

De acuerdo con lo señalado por Rubén Darío Londoño², el ingeniero del futuro debe ser un humanista por excelencia, debe tener un fuerte respeto y consideración por el medio ambiente y por realizar aportaciones que mejoren la vida de todo ser humano. Entender que los científicos y técnicos no son sólo servidores de sus disciplinas sino que son personas que aplican libremente sus conocimientos y realizan acciones que siempre tienen consecuencias en el avance o el retroceso de los hombres y de la sociedad en su conjunto.

Además coincido con Jorge Alejandro Mohamad³, quien en su artículo sobre responsabilidad social y ética en la profesión de ingeniero señala que: "Los ingenieros somos profesionistas que llevamos a cabo nuestra actividad junto a otras personas, nuestros logros se materializan a través de las personas y servirán para el bienestar de los miembros de la sociedad", frase que nos recuerda el profundo sentido humanista que debe ser tomado en cuenta por quienes se dedican al área de ingeniería.

Es así que, por la relevancia del tema, se ha hecho un esfuerzo para la publicación de este número de **Entretextos**, en la que varios expertos en el área de ingeniería nos muestran los diversos avances tecnológicos en los que se aprecia un énfasis en el cuidado o beneficio social.

En este número podemos encontrar temas sobre cómo el reaprovechamiento de residuos nos dirige a lograr una construcción sustentable, María Guadalupe López Domínguez, Alfonso Pérez Salazar, Paul Garnica Anguas y Enrique Granel Covarrubias nos lo presentan en su artículo: "Reaprovechamiento de residuos de demolición y construcción en la infraestructura de caminos". Por su parte, Candy Flores Gracia y Mario Bonal escriben sobre la innovación en la industria los dispositivos médicos y su contribución para elevar la competitividad en México. Ulises Alejandro Carreón Ante nos explica sobre el uso del grafeno como material revolucionario y producido por nanotecnología. Se aborda el tema de infraestructura resiliente, en el que León F. Gay Alanís presenta la historia del concepto de resiliencia y enfatiza los beneficios sociales particularmente para los sectores más vulnerables de la población.

En cuanto a innovación tecnológica, Víctor Eduardo López Padilla y Manuel Sánchez Tello nos hablan del desarrollo de un sistema de inspección por visión artificial a través de la colaboración entre la industria y el sector académico, en su artículo exponen la importancia en la colaboración empresa-universidad. Ricardo Torres Velázquez, Hendrick Hernández Villares, Felipe Romero Zepeda y Víctor

² Londoño Pérez, Rubén Darío (2011). "Aportes y perspectivas de la Ingeniería en el desarrollo humano en Colombia" en revista *Épsilon* (16), pp. 11-30.

³ Mohamad, J.A. (2007). "¿Qué entendemos por responsabilidad social y ética en la profesión de ingeniero?" [en línea] publicado en revista *La Ingeniería* 2007, 1096. <http://www.cai.org.ar/actualidad/revistas/1096.pdf> Disponible en <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/contribuciones/que-entendemos-responsabilidad-socialetica.pdf> [28/10/2016]

Torres Verdín presentan un caso de estudio, reportando la prueba de desempeño en diferentes mezclas asfálticas.

En un artículo de gran interés, Huetzin Aaron Pérez Olivas nos dice que LiFi además de iluminar, la luz también comunica. Por su parte, Christhian Adonái González nos habla de una nueva era por venir, la Biofotónica y Bionanotecnología, los avances científicos y tecnológicos que ha alcanzado el hombre y que lo han llevado a cruzar las barreras del macro-universo y del micro-universo. Mientras que Ondřej Karas reflexiona respecto a las características y aplicaciones actuales de los drones, en el artículo: "The emerging uses of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in Modern Society."

Por su parte Annie R. Pearce y Will Manion nos comparten su reflexión en el artículo: "Service Learning for Sustainability: Ideals to Practice", así como Sandeep Langar, Annie R. Pearce y Leon F. Gay analizan la herramienta LEED para reducir el impacto ambiental negativo debido a las construcciones en su artículo: "The impact of socioeconomic context on achieving LEED Platinum facilities in developing and developed countries".

Ana Olivia Caballero, Marcelo Funes-Gallanzi y César Horacio Torres explican el desarrollo de un motor cognoscitivo general para el apoyo diagnóstico de trastornos de la conducta alimentaria, que combina la inteligencia artificial y conocimientos psicológicos, en una aplicación que puede detectar riesgos de trastornos alimentarios; finalmente Jorge Pérez Zamorano y Luis Adolfo Torres González presentan un modelo simple de innovación tecnológica en la industria automotriz para eliminación de óxido en partes metálicas usando nanomateriales.

En esta ocasión, en nuestra sección literaria Cucharadas de Luna ofrecemos una muestra de la poesía de Alicia Salum; y en nuestra galería de artes visuales Espacios Vacíos compartimos parte de la obra titulada "Naturaleza Geométrica" de la autoría de María Guadalupe García Ochoa, donde nos acerca a un sorprendente mundo de estructuraciones geométricas presentes en la naturaleza, a partir de seis patrones de diseño: explosiones, ramificaciones, sinuosidades, espirales, burbujas y fragmentaciones.

Esperamos que disfruten este número y consideren que, quienes nos desempeñamos en el campo de las Ciencias y la Ingeniería, tenemos la consigna y el compromiso de estar conscientes de que la sociedad necesita ingenieros dignos de confianza, sólidos en su formación profesional, con la suficiente preparación y autonomía para no ser complacientes ante los intereses económicos o de prestigio personal, más bien deben estar comprometidos con el bien común, de cara a los rostros de las personas quienes son las que requieren de sus servicios y son los beneficiarios de las obras que realizan.

Dra. Eugenia Morales Rivera

*Directora del Departamento de Ciencias e Ingeniería,
Universidad Iberoamericana León, México*