

---

## **EQUIPO EDITORIAL / EDITORIAL TEAM / EQUIPA EDITORIAL**

### **Editor Jefe / Editor in chief / Editor Chefe**

Luis Alonso Dzul López. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Roberto Alvarez. Universidad de Buenos Aires, Argentina

### **Editores Asociados / Associate Editors / Editores associados**

Alina Eugenia Pascual Barrera. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Ernesto Bautista Thompson. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Gerardo Méndez Mezquita. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Lazaro Cremades Oliver. Universidad Politécnica de Cataluña

José del Carmen Zavala Loría. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Santos Gracia Villar. Universidad Europea del Atlántico

### **Secretaria / Secretary / Secretário**

Beatriz Berrios Aguayo. Universidad de Jaén, España

### **Consejo Científico Internacional / International scientific committee / Conselho científico internacional**

Miguel Angel López Flores Instituto Politécnico Nacional, México

Brenda Brabo Diaz. Instituto Politécnico Nacional, México

Lázaro Cremades. Universidad Politécnica de Cataluña, España

Fermín Ferriol Sánchez. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Miguel Ysrrael Ramírez Sánchez, Universidad Internacional Iberoamericana, México

Armando Anaya Hernández. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Ramón Pali Casanova. Universidad Internacional Iberoamericana, México

Jorge Crespo. Universidad Europea del Atlántico, España

María Luisa Sámano, Centro de Investigación y Tecnología Industrial de Cantabria, España

Carmen Varela. Centro de Investigación y Tecnología Industrial de Cantabria, España

Alejandro Ruiz Marín, Universidad Autónoma del Carmen, México

Asteria Narváez García. Universidad Autónoma del Carmen, México

Ricardo Armando Barrera Cámara. Universidad Autónoma del Carmen, México

Claudia Gutiérrez Antonio. Universidad Autónoma de Querétaro, México

Felipe André Angst. Universidad Católica de Mozambique, Mozambique

Luis Borges Gouveia. Universidade Fernando Pessoa, Portugal

Rodrigo Florencio da Silva. Instituto Politécnico Nacional, México.

Charles Ysaacc da Silva Rodrigues. Universidad de Guanajuato, México.

### **Patrocinadores:**

Funiber - Fundación Universitaria Iberoamericana

Universidad internacional Iberoamericana. Campeche (México)

Universidad Europea del Atlántico. Santander (España)

Universidad Internacional Iberoamericana. Puerto Rico (EE. UU)

Universidade Internacional do Cuanza. Cuito (Angola)

### **Colaboran:**

Centro de Investigación en Tecnología Industrial de Cantabria (CITICAN)

Grupo de Investigación IDEO (HUM 660) - Universidad de Jaén

Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de Campeche (CITTECAM) – México

## SUMARIO ● SUMMARY ● RESUMO

---

- Editorial .....5
  
- Creación y validación de una herramienta para identificar conocimientos, actitudes y prácticas de Inteligencia Competitiva en Microempresarios .....7  
Creation and validation of a tool to identify knowledge, attitudes and practices of Competitive Intelligence in Microentrepreneurs  
*Julio César Urueta Atencio, Jon Arambarri Basanez, José Luis Ajuria Foronda. Universidad Internacional Iberoamericana, Colombia / Universidad Europea del Atlántico, España / Naivan Transformados Metálicos S.L., España.*
  
- Factores críticos de éxito del World Class Manufacturing en la industria automotriz mexicana: Un análisis a través de modelos de ecuaciones estructurales .....26  
Critical success factors of World Class Manufacturing in the mexican automotive industry: An analysis through structural equation models  
*Oscar Antonio Silva Sprock, Roberto Chang López. Universidad Internacional Iberoamericana, México / Universidad Tecnológica Centroamericana/Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras.*
  
- La eficacia de la PMO en la gestión de proyectos: evidencia empírica del entorno empresarial en Santiago, Republica Dominicana ..... 50  
The effectiveness of PMO in project management: empirical evidence from the business environment in Santiago, Dominican Republic  
*Carlos Luis Suriel Roque, Elizabeth Caro Montero. Universidad Internacional Iberoamericana, República Dominicana / Universidad Europea del Atlántico, España.*
  
- Propuesta de diseño de un modelo de madurez para proyectos de desarrollo e impacto social basado en prácticas globales consolidadas ..... 68  
Proposal for the design of a maturity model for development and social impact projects based on consolidated global practices  
*Diego Fernando Rojas Escobar. Universidad Internacional Iberoamericana, México.*
  
- Desafíos y obstáculos para la transformación de Juazeiro do Norte en una ciudad inteligente ..... 86  
Challenges and obstacles to transformation of Juazeiro do Norte into a smart city  
*Antônio Soares Barros. Unyleya, Brasil.*
  
- El sistema tendinoso y la evolución de su tecnología constructiva: una revisión ..... 101  
The tendon system and the evolution of its construction technology: a review  
*Pedro Pablo Magaña Herrera, Débora Libertad Ramírez Vargas. Universidad del Valle, Colombia / Universidad Internacional Iberoamericana, México.*
  
- Análisis comparativo de políticas de responsabilidad social empresarial en el sector petrolero de América Latina ..... 118  
Comparative analysis of corporate social responsibility policies in the oil sector of Latin America  
*Germán Castro Bernal, Jaime N. Borda Valderrama. Universidad Internacional Iberoamericana, Colombia / Universidad Internacional de Valencia, España.*

- Formulación de un nuevo sistema de gestión de seguridad eléctrica y la evaluación de su impacto mediante un estudio de caso en la gran minería de Chile ..... 134  
Formulation of a new electrical safety management system and assessment of its impact through a case study in Chilean large-scale mining  
*Ronaldo Humberto López Serrazina, Jaime Jiménez ayala, Joaquin Catalá Alis.*  
*Universitat Politècnica de València, España.*

# Editorial

---

El presente número de Project Design & Management consolida en un marco multidisciplinario la investigación académica y científica de nuestros colaboradores en el diseño, desarrollo, implementación y validación de herramientas e instrumentos aplicables en el desarrollo empresarial, de proyectos integrados y de ingeniería. La innovación en el desarrollo científico-tecnológico es un rasgo fundamental reflejado de los principales objetivos de la revista como parte de sus líneas de investigación y divulgación. Esta nueva edición presenta nueve artículos seleccionados por su contenido en innovación tecnológica y metodología implementada por los autores para su publicación. Las principales investigaciones corresponden a la disciplina de gestión y desarrollo empresarial integrando metodologías de optimización en las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO por sus siglas en inglés) y la propuesta de diseño para proyectos bajo prácticas globales consolidadas que permitirá un funcionamiento eficaz que mantiene un impacto social adecuado. Las investigaciones que reflejan técnicas y métodos ingenieriles versátiles e innovadores destacan los desafíos y obstáculos que pueden presentarse en la transición tecnológica de ciudades tradicionales a ciudades inteligentes. Dentro de las investigaciones ingenieriles, tecnológicas y multidisciplinarias, esta nueva edición presenta la integración de temas constructivos de la ingeniería civil con métodos que conserven el medio ambiente y reducir los impactos negativos en los ecosistemas, mediante el desarrollo de elementos constructivos con los residuos de construcción de diversas edificaciones. Se presenta el uso eficaz de la metodología BIM bajo un escenario futurista de nueva tendencia para desarrollar proyectos de infraestructura inteligente implementado en infraestructura hospitalaria. En una transición de disciplinas empresariales, políticas sociales e ingeniería minera se presenta un análisis comparativo de políticas aplicadas al sector petrolero de América Latina y la propuesta de un sistema de seguridad eléctrico que optimizará la producción minera.

El primer artículo presenta una la creación y validación sistemática de una herramienta ágil y práctica para identificar conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre la inteligencia competitiva (IC), dicha herramienta fue validada de contenido por expertos, y culminando con una aplicación piloto, para la medición de su confiabilidad a través del índice Alfa de Cronbach; dando como resultado una herramienta, favorecedora de metodologías o acciones gerenciales, científicas, comerciales o gubernamentales, que promuevan la permanencia competitiva de las microempresas, y por ende, el desarrollo económico sostenible de las regiones.

El World Class Manufacturing (WCM) es un sistema innovador de gestión integral de operaciones de manufactura que se presenta en el segundo artículo aplicada en el sector automotriz en México realizando 201 encuestas a profesionales experimentados en WCM, donde los resultados indican que el compromiso gerencial, las competencias integrales, el tipo de liderazgo, el involucramiento y la cultura organizacional influyen directamente en los beneficios de organizaciones que implementan el WCM de esta manera se establece que las organizaciones pueden desarrollar acciones para mitigar los riesgos y poder planificar estratégicamente los resultados y recursos necesarios a corto, mediano y largo plazo.

El tercer artículo analiza la eficacia de las Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO) en República Dominicana, bajo un enfoque empírico, utilizando información de 57 empresas, se evalúa el impacto de la existencia de una PMO en el cumplimiento de objetivos clave, como cronograma, presupuesto, alcance y satisfacción del cliente y del equipo. Los resultados indican que, aunque la presencia de una PMO puede estar asociada con una mayor formalización y estructura en la gestión de proyectos, no garantiza necesariamente un mayor éxito en todas las dimensiones evaluadas. El estudio concluye que la implementación de una PMO debe ir acompañada de un enfoque integral que considere el contexto cultural y organizacional específico de cada empresa.

La investigación que se presenta en el cuarto artículo de esta edición, confirma que la gestión de proyectos efectiva es un pilar central para el éxito organizacional, particularmente bajo metodologías orientadas a resultados como Project Management for Results (PM4R). Este estudio propone un modelo de madurez innovador para PM4R, fundamentado en una síntesis de los

modelos de madurez más reconocidos como CMMI, OPM3, Modelo de Kerzner, PRINCE2 Maturity Model y P3M3. Los hallazgos revelan que un modelo de madurez integrado y orientado a resultados no solo mejora la eficiencia y efectividad de la gestión de proyectos, sino que también facilita una cultura de mejora continua y adaptabilidad en contextos diversos.

El objetivo del quinto artículo, refleja los puntos importantes que los principales gestores y tomadores de decisión deben resolver, como la infraestructura digital, participación ciudadana y planificación urbana sostenible, para hacer posible una ciudad inteligente en Juazeiro do Norte, Brasil, detallando cuáles son los desafíos más importantes que deben ser enfrentados por la administración municipal. El artículo concluye enfatizando la necesidad de estrategias colaborativas e inversiones para impulsar la transformación de ciudad inteligente.

El sexto artículo, integra la relación existente entre tecnología constructiva y medio ambiente, para ser utilizada en la construcción de vivienda empleando el sistema de muros aligerados no estructurales. Con este sistema constructivo, se da a conocer esta nueva tecnología constructiva no tradicional, ya que integrar materiales de origen regional y de bajo impacto ecológico, con el objeto de alcanzar sostenibilidad constructiva a nivel ambiental, económico y social. Lo anterior refleja una metodología replicable para el manejo adecuado de residuos en la construcción en diferentes sectores geográficos a nivel local, nacional e internacional.

El séptimo artículo como investigación documental con un enfoque socio-crítico, expone un análisis comparativo sobre las acciones y los resultados que muestran tres empresas petroleras de América Latina (Ecopetrol, Pemex y Petrobras) en sus informes anuales de responsabilidad social empresarial. La investigación presenta los datos más importantes relacionados con las tres dimensiones de la sostenibilidad: la económica, la ambiental y la social, tomando como base los informes anuales de sostenibilidad de las tres empresas. El artículo concluye que, si bien las tres petroleras latinoamericanas elaboran sus informes con base en las tres dimensiones de la sostenibilidad, aún no se alcanzan los niveles óptimos de inversión social y ambiental que se requiere para lograr cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible trazados por la Agenda 2030.

Finalmente, la octava investigación presenta el diseño de un sistema de gestión en seguridad eléctrica con base en los requerimientos de la norma ISO 45001 y las normas técnicas como la NFPA 70E y la IEEE 3007.2. El sistema se validó mediante auditorías de diagnóstico a empresas de diversas actividades económicas que evaluaron su gestión de seguridad eléctrica. Los resultados de estas auditorías indicaron que todas las empresas auditadas realizaban acciones específicas, pero no se hacía gestión de seguridad eléctrica. De igual forma, demuestran el impacto positivo del sistema en los beneficios que se obtienen al aumentar el cumplimiento de la normativa legal, como son el reducir los accidentes a las personas, reducir los costos por daños a los equipos e instalaciones y optimizar los costos operacionales, buscando el uso seguro y eficiente de la energía eléctrica.

Antes de finalizar esta editorial, es importante para todos los que colaboramos en este nuevo proyecto el agradecer al equipo de colaboradores, informático y técnico, así como a la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER) y a las Universidades que han proporcionado todo el apoyo material para que este número pueda llevarse a cabo, con la convicción de que estamos en el camino correcto hacia el reconocimiento internacional.

Dr. Luis A. Dzul López  
Dr. Roberto M. Álvarez  
Editores en Jefe