

## **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  
Lázaro Cremades. Universidad Politécnica de Cataluña, España

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

Alina Eugenia Pascual Barrera. Universidad Internacional Iberoamericana, México  
José del Carmen Zavala Loría. Universidad Internacional Iberoamericana, México  
Susana de León. Universidad Internacional Iberoamericana, México  
Marco Antonio Rojo Gutiérrez. Universidad Internacional Iberoamericana, México  
Otto Ortega. Universidad Autónoma de Campeche, México  
Alberto Gaspar Vera. Universidad Nacional de Lanús, Argentina  
Antonio López. Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile

### **Gestora de la revista / Journal Manager / Gerente de revista**

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  
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 .....6
  
- Evaluación de Constructividad en Proyectos BIM en Brasil.....7  
 Constructibility Assessment in BIM Projects in Brazil  
*Keila Kotaira. International Iberoamerican University (Mexico)*
  
- Una estrategia metodológica para la optimización de procesos de producción de música POP, basada en modelos computacionales..... 23  
 Methodological Strategy for Optimization of Production Processes of Pop Music, Based on Computational Models  
*Carlos Alberto Rodríguez, María Paz López-Pelaez, María, Jon Arambarri. Institución Universitaria Antonio José Camacho (Colombia) / Universidad de Jaén (España) / Fundación Universitaria Iberoamericana (España)*
  
- Diseño socio-técnico de los servicios de tercer nivel de atención salud pública de la región Cusco, Perú..... 43  
 Socio-technical design of third-level public health care services in the Cusco region, Peru  
*Efrain Ugarte-Salva, Aldo Alvarez-Risco. Universidad Andina del Cusco (Perú) / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica: Lima (Perú)*
  
- Factores de éxito de MIPYMES del sector salud, ciudad de Huancayo – Perú, 2020 ..... 59  
 Success Factors of MSMEs in the Health Sector, City of Huancayo - Peru, 2020  
*Joel Benedicto Vélchez Gutiérrez, Aldo Alvarez-Risco. Universidad Internacional Iberoamericana (Perú) / Universidad de Lima (Perú)*
  
- Aspectos relevantes de los proyectos de desarrollo en organizaciones indígenas del Cauca ..... 79  
 Aspectos relevantes de los proyectos de desarrollo en organizaciones indígenas del Cauca  
*Francisco Javier Gonzalez Mejia. Universidad del Cauca (Colombia)*
  
- Determinación del uso del mucilago de nopal en la construcción de la época colonial (caso Convento de San Diego) ..... 95  
 Determining the use of nopal mucilage in the construction in colonial times (case of Convent of San Diego)  
*Angel Vicente Silva Cascante, Carlos Andrés Vásquez Mora, Guadalupe Del Rosario Uría Cevallos. Universidad Internacional Iberoamericana (Ecuador) / Unidad de Laboratorio y Análisis – INPC (Ecuador) / Silva & Uría – Construcción y Restauración (Ecuador)*





## Editorial

En MLS Project Design & Management nos complace presentar este nuevo número destacando, una vez más, el esfuerzo en conjunto de nuestro grupo de colaboradores y enfatizando, nuevamente, la innovación como una herramienta primordial en el desarrollo científico-tecnológico y su importancia a través del trabajo creativo, colaborativo e integral, que permita ampliar los conocimientos tanto del hombre, la cultura y la sociedad en el diseño de nuevos proyectos. En esta nueva edición, se incluyen diferentes temáticas presentadas en 6 artículos que han sido seleccionados para abordar desde la información de proyectos BIM, pasando por la importancia de generar nuevas estrategias metodológicas que incluyan modelos computacionales, tecnología musical y reglas básicas de composición armónica, hasta la integración de propuestas en el ámbito de la salud y la identificación experimental de componentes orgánicos.

En el primer artículo se presenta un estudio sobre los proyectos de construcción (BIM) en relación con sus criterios antes de proceder a su logro, identificando que el propósito primordial no debe ser la automatización de los resultados sino el poder identificar cómo y cuándo extraer información de proyectos BIM para poder alcanzar la Evaluación de la Constructibilidad del Edificio.

En el segundo artículo se aborda, a través de modelos computacionales, el diseño de una estrategia metodológica que integra herramientas como lenguajes de programación, diseño y reutilización de algoritmos, así como la ejecución de procesos estocásticos discretos que generan melodías acotadas por reglas básicas de composición de música Pop. Todo esto con la finalidad de poder reproducirlos, de forma controlada, por un dispositivo denominado MIDI (Musical Instrument Digital Interface).

En el tercer artículo, se presenta una propuesta de rediseño del sistema público de atención de salud del tercer nivel de la región de Cusco en Perú, con la finalidad de mejorar la capacidad resolutoria de los hospitales en el tratamiento de enfermedades crónico degenerativa. El estudio toma importancia al abordar la necesidad de continuar con investigaciones de mayor detalle sobre las enfermedades no transmisibles y reemergentes.

El éxito empresarial se aborda en el cuarto artículo, utilizando indicadores de tipo financiero como la rentabilidad, productividad y crecimiento de ventas, los cuales son factores para el éxito de las Mipymes del Sector Salud de la ciudad de Huancayo en Perú que se presentan a través de un modelo econométrico. Los resultados establecen que la fuente de financiamiento, la planificación estratégica y el uso de las TIC, la formación gerencial, la innovación, la dedicación al negocio y la publicidad en redes sociales, son factores significativos para el modelo.

Continuando con el artículo cinco, se presenta una temática que aborda la identificación de los aspectos más relevantes en los proyectos de desarrollo para el contexto indígena Caucaño en Colombia, principalmente desde la visión de las organizaciones sociales indígenas y sus expertos. Los resultados establecen que existen buenos conocimientos a nivel conceptual por parte de los formuladores, pero no es suficiente para tener el nivel de experticia requerido para formular y evaluar proyectos de inversión pública en el contexto indígena Caucaño.

Finalmente, en el último artículo de este número, se presenta un estudio experimental en el cual se identificó la existencia de componentes orgánicos a partir del análisis de fragmentos de construcción del convento de San Diego en Quito Ecuador. Estos fragmentos pertenecían a diferentes periodos coloniales entre 1597 y 1700, llegando a la conclusión de que existe la presencia del mucílago del nopal como componente de la construcción en la época colonial.

Para nosotros es importante, antes de finalizar este editorial, agradecer la labor desarrollada de todo el 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