



Segundo  
Congreso Internacional de  
**Desarrollo, Ambiente  
y Sociedad**



# Libro de **memorias**

Coordinadores:  
**Luis Carlos Mussó / Olga Bravo Acosta**



ISBN: 978-9942-614-03-2



9 789942 614032

Ediciones UTEG

146 pp.

Título: II Libro de resúmenes

Congreso de Desarrollo, Ambiente y Sociedad

Luis Carlos Mussó /

Olga Bravo Acosta (Compiladores)

Primera edición 2022

ISBN: 978-9942-614-16-2

Multidisciplinar

Publicaciones en formato PDF



Libro de  
**memorias**

## Autoridades UTEG

**Mara Cabanilla Guerra, PhD.**  
Rectora

**Econ. Karina Alvarado Quito, MSc.**  
Decano de Posgrado e Investigación

**Econ. Galo Cabanilla Guerra, PhD.**  
Canciller

**Dr. Xavier Landívar**  
Decano Ciencias de la Salud

**Econ. Mercedes Conforme Salazar, PhD.**  
Vicerrectora académica

**Arq. José Bohórquez, PhD.**  
Secretario General

**Ing. Diego Aguirre, MSc.**  
Decano de Grado

© Editorial UTEG

Libro de memorias del II Congreso Internacional  
de Desarrollo, Ambiente Y Sociedad

© Del autor

ISBN 978-9942-614-16-2  
Ecuador

### **Dirección y edición editorial:**

Luis Carlos Mussó

### **Diseño y diagramación:**

Ricardo Espinosa

### **Primera edición:**

Diciembre de 2022  
Libro revisado por pares

La edición del Libro de memorias del II Congreso Internacional de Desarrollo,  
Ambiente Y Sociedad estuvo al cuidado de la Editorial UTEG. En su  
composición tipográfica se utilizó la familia **Raleway**.

## Comisión científica

### **Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador**

Dra. Olga Bravo Acosta

Dr. Luis Carlos Mussó

Dr. Sedolfo Carrasquero Ferrer

Dra. Yoskira Cordero de Jiménez

Dra. Alexandra Clavijo Loor

Dr. Otto Suárez Rodríguez

Dra. Xiomara Bastardo Contreras

Dr. José Mauricio Chávez

MSc. Gorki Aguirre Torres

MSc. Xavier Mosquera Rodríguez

MSc. Javier Burgos Yambay

### **Universidad de Guayaquil, Ecuador**

Dra. Alina Rodríguez Morales.

### **Miami Business Technology University, USA**

Dra. Rosa Elena Ordóñez Vivero

### **Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón, México**

MSc. Rosa Trasviña Osorio.

### **Conferencistas internacionales**

Dr. Javier Marugán, Universidad Rey Juan Carlos, España.

Dra. Liliana Castañeda Rentería, Universidad de Guadalajara, México.

Dra. Gladys Hernández H., Universidad de Carabobo, Venezuela.

Dra. María Florencia Pollo-Cattaneo, Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires, Argentina.

PhD. Jayne Rivas, Universidad de Indiana, USA.

MSc. Luz Nayibe Arcos Castillo, Universidad Centro de Estudios Superiores María Goretti, Colombia.

# Tabla de contenido

**Discurso de inauguración del II Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente y Sociedad..... 8**

**Desinfección de aguas mediante energía solar, una tecnología para el desarrollo sostenible de las comunidades.....11**

*Water disinfection using solar energy, a technology for the sustainable development of communities*

/ ANGEL JAVIER MARUGÁN AGUADO

**Políticas Públicas y Cuidados: América Latina y sus desafíos para el desarrollo sostenible..... 13**

LILIANA IBETH CASTAÑEDA RENTERÍA

**Aprendizaje Experiencial y la Tecnología en Educación Superior: creando sinergias con el entorno empresarial..... 18**

*Experiential Learning and Technology in Higher Education: creating synergies with the business environment / GLADYS HERNÁNDEZ*

**IA para el desarrollo sostenible .....30**

*AI for sustainable development / DRA. MARÍA FLORENCIA POLLO-CATTANEO*

**Negocios sostenibles en Latinoamérica: ¿Existe un entorno institucional favorable? ..... 33**

*Latin-America sustainable businesses: does the institutional environment matter? / JAYNNE RIVAS*

**La educación e inclusión financiera un reto contemporáneo educativo .....52**

*Financial education and inclusion a contemporary educational challenge / LUZ NAYIBE ARCOS CASTILLO / LEIDY JOHANNA BASTIDAS*

## **Mesa 1: Gestión empresarial, sostenibilidad ambiental y territorial**

**Sostenibilidad social en Áreas Naturales Protegidas. Estudio de caso en el Parque Nacional Machalilla (Manabí, Ecuador) .....64**

*Social sustainability in Protected Natural Areas. Case study in the Machalilla National Park (Manabi, Ecuador)*

FERNANDO REPRESA PÉREZ / LUIS HUMBERTO MACIAS ZAMBRANO

**Evaluación de hidroxiapatita natural a partir de escalas residuales: un enfoque sostenible .....66**

*Evaluation of natural hydroxyapatite from residual scales: a sustainable approach*

/ ROSA TRASVIÑA OSORIO / FERNANDO MENDOZA VÁZQUEZ / SERGIO ALONSO ROMERO

**Relación del clima laboral y la productividad en los servicios de salud. Caso Red Municipal de Salud de Machala .....68**

*Relationship between work environment and productivity in health services. The case of the Machala*

*Municipality Health Network / MARÍA NIEMES BEHR / JOSÉ MAURICIO CHÁVEZ CHARRO*

**Estrés laboral y desempeño docente en los Institutos de Educación Superior .....70**

*Work stress and teaching performance in Higher Education Institutes / CRISTIAN DAVID JARA*

RUIZ / CINDY MARIANELLA NAVARRETE ANGULO / DENISE ZAPATA JIMÉNEZ

**Prácticas de gestión de residuos sólidos y COVID-19 en los hogares de la Ciudad de Loja ..... 72**

*Solid waste management practices and COVID-19 in homes in the City of Loja / JOHANNA MAGALY ALVARADO ESPEJO*

**Formación Docente ante la Generación Z..... 74**

*Teacher Training for Generation Z / KARLES ADOLFO HOFFMANN JARAMILLO / WILSON POLO GONZÁLEZ*

**Uso de productos naturales como indicadores de pH: Una herramienta para la enseñanza en Química..... 75**

*Use of natural products as pH indicators: A tool for teaching Chemistry / SEDOLFO CARRASQUERO FERRER / SONNIA URBINA BUSTOS*

**Riesgos biológicos y bioseguridad, factores predictores en atención al cliente en tiempos de pandemia .....77**

*Biological risks and biosecurity, predictive factors in customer service in times of pandemic / MARICELA ISABEL VEGA VELÁSQUEZ*

**Factores determinantes de la participación de los propietarios de bosques privados en Programas de Conservación, en la provincia de Loja, Ecuador.....79**

*Determining factors of the participation of private forest owners in Conservation Programs, in the province of Loja, Ecuador / JOHANNA MAGALY ALVARADO ESPEJO / KAREN GABRIELA IÑIGUEZ CUEVA*

**Uso de la realidad virtual y aumentada para el desarrollo de buenas prácticas ambientales a través de la simulación y gamificación – Proyecto Cooperación francesa..... 81**

*Use of virtual and augmented reality for the development of good environmental practices through simulation and gamification – French Cooperation Project / SEDOLFO CARRASQUERO FERRER*

**Marca digital y nivel de compras en línea en cadenas de restaurantes, sector norte de Guayaquil .84**

*Digital brand and level of online purchases in restaurant chains, northern sector of Guayaquil / MARÍA AUGUSTA JÁTIVA PESÁNTEZ*

**Mesa 2: Dimensión económica del desarrollo, políticas, públicas, equidad y perspectivas de género**

**Levantando vidas. Investigación de mercado del vehículo-grúa para discapacitados motrices .....86**

*Raising lives. Market investigation of lifter vehicle for the motively disabled / ENRIQUE JAVIER MARTÍNEZ DELGADO / DORA MARÍA GUEVARA ALVARADO / EDGAR ZACARIAS MORENO / VÍCTOR MANUEL VELASCO GALLARDO / JOSÉ ALONSO DENA AGUILAR / GUILLERMO DE ANDA RODRÍGUEZ*

**Análisis económico y financiero del modelo de vehículo-grúa para el desplazamiento de discapacitados motrices.....88**

*Economic and financial analysis of the crane-vehicle model for the displacement of the mobility / GUILLERMO DE ANDA RODRÍGUEZ / CYNTHIA ALEJANDRA RODRÍGUEZ ESPARZA / ENRIQUE JAVIER MARTÍNEZ DELGADO / EDGAR ZACARIAS MORENO / VÍCTOR MANUEL VELASCO GALLARDO / JOSÉ ALONSO DENA AGUILAR*

**Turismo a favor de la disminución de la pobreza, análisis causal de su ejecución .....90**

*Tourism in favor of poverty reduction, causal analysis of its execution / HARRY VITE CEVALLOS / SONNIA URBINA BUSTOS / MAYRA ESCALANTE PINEDA*

**Modelamiento econométrico de la dinámica comercial Ecuador – Rusia por medio de Vectores Autorregresivos Ajustados.....92**

*Econometric modeling of the trade dynamics Ecuador - Russia through Adjusted Autoregressive Vectors / MIGUEL HUGO WILKE TORRES*

**Propuesta de creación de la curva de rendimiento del activo libre de riesgo en el Ecuador .....94**

*Proposal for the creation of the yield curve of the risk-free asset in Ecuador / BYRON ALFREDO VILLAGÓMEZ CEVALLOS*

**Percepción ciudadana e interés subjetivo de información ciberespacial sobre temas coyunturales socioeconómicos y políticos, Ecuador-2022 ..... 95**

*Citizen perception and subjective interest in cyberspatial information on socioeconomic and political conjunctural issues, Ecuador-2022 / GORKI AGUIRRE TORRES / JOHN RODRÍGUEZ VERA*

**Aplicación del SGSI ISO 27001 en el sistema de rehabilitación social de Ecuador ..... 97**

*Application of the ISO 27001 ISMS in the social rehabilitation system of Ecuador / DIEGO DONOSO VARGAS / CARLOS CALAHORRANO RECALDE / SANTIAGO DONOSO VARGAS*

<b>Análisis de factores de desarrollo sociopolítico-económico como apoyo a un cambio de modelo. Ecuador 2010-2021</b> .....	<b>99</b>
<i>Analysis of sociopolitical-economic development factors in support of a change of model.</i>	
<i>Ecuador 2010-2021 / CAROLINA DE LOS ÁNGELES MERCHÁN SOLÓRZANO</i>	

<b>Modelo bidimensional de gobierno electrónico aplicado a los gobiernos provinciales de Ecuador y su análisis frente al COVID-19</b> .....	<b>100</b>
<i>Two-dimensional model of electronic government applied to the provincial governments of Ecuador and its analysis against COVID-19 / CARLOS DELGADO ALVARADO / KARINA ALVARADO QUITO</i>	

<b>Análisis actual del comercio electrónico en Guayaquil y desarrollo de estrategia para alcanzar su potencialización</b> .....	<b>102</b>
<i>Current analysis of electronic commerce in Guayaquil and strategy development to achieve its potentialization / ELVIRA MARÍA MERA VILLON / SARA BETSABETH VERA BARCO</i>	

<b>Análisis y mejoramiento de la eficiencia energética en una universidad ubicada en la provincia del Guayas</b> .....	<b>105</b>
<i>Analysis and improvement of energy efficiency in a university located in the province of Guayas / RAYNER RICAURTE PÁRRAGA / ROSSANA RICAURTE PÁRRAGA</i>	

### **Mesa 3: Innovación, infraestructuras y tecnologías para el desarrollo sostenible**

<b>Pentahélice como Estrategia de Innovación en Sociedades Rurales Agro-productivas</b> .....	<b>107</b>
<i>Pentahelix as an Innovation Strategy in Agro-productive Rural Societies / NAYELI MONTALVO-ROMERO / AARÓN MONTIEL-ROSALES / GREGORIO FERNÁNDEZ-LAMBERT</i>	

<b>Sendero interpretativo utilizando software libre, para la enseñanza de los ecosistemas en Ciencias Naturales</b> .....	<b>109</b>
<i>Interpretive trail using free software, for the teaching of ecosystems in Natural Sciences / KENNEDY ROLANDO LOMAS TAPIA / ROBERTO GUILLERMO QUISHPE MALDONADO / CARMEN AMELIA TRUJILLO</i>	

<b>Relevancia de los sistemas de información gerencial en la competitividad del sector turístico de Manabí</b> .....	<b>111</b>
<i>Relevance of management information systems in the competitiveness of the tourism sector of Manabí / LORENA MAHECHA GUZMÁN</i>	

<b>Interacción social y la comunicación intercultural en la comuna Chigülpe, cantón Santo Domingo</b> .....	<b>114</b>
<i>Social interaction and intercultural communication in the Chigülpe commune, Santo Domingo cantón / FREDDY GEOVANNY MACAS PISCO / MÁXIMO FERNANDO TUBAY MOREIRA</i>	

### **Mesa 4: Procesos metodológicos turísticos, turismo sostenible y destinos inteligentes**

<b>Estudio de los impactos socioculturales ocasionados por las actividades turísticas en la ciudad de Quevedo</b> .....	<b>116</b>
<i>Study of the sociocultural impacts caused by tourist activities in the city of Quevedo / JOKASTA JULEY BARDI ZAMORA / MÁXIMO FERNANDO TUBAY MOREIRA</i>	

<b>Contexto sociocultural influenciado por las actividades turísticas en el cantón Valencia</b> .....	<b>118</b>
<i>Sociocultural context influenced by tourist activities in the Valencia canton / ERIKA MAYERLY ESPINOZA AGUIRRE / WALTER LENIN CHANG MUÑOZ</i>	



**Perfil sociodemográfico del turista versus la percepción residente con relación al agroturismo del cantón Milagro..... 120**

*Sociodemographic profile of the tourist versus the resident perception in relation to the agrotourism of the Milagro cantón / WENDY RÍOS BOHÓRQUEZ / GORKI AGUIRRE TORRES*

**Impactos socioculturales generados por las actividades turísticas en el cantón Buena Fe.....122**

*Sociocultural impacts generated by tourist activities in the Buena Fe cantón / MARÍA DAYANA MACÍAS SÁNCHEZ / HELEN MARÍA CARRANZA PATIÑO*

**Competencias digitales en la enseñanza de las matemáticas a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) .....125**

*Digital competences in the teaching of mathematics through Virtual Learning Environments (EVA) / MARÍA MANJARREZ YÉPEZ / YOSKIRA CORDERO DE JIMÉNEZ*

## **Mesa 5: Cultura y desarrollo sostenible, estrategias de vanguardia en educación**

**Desarrollo de perfil de emprendedores y la participación en el desarrollo local, Caso estudio: El Triunfo BCS, México .....127**

*Profile development of entrepreneurs and participation in local development. Case study: El Triunfo BCS, Mexico / RAQUEL VALDEZ GUERRERO / ANGÉLICA MARÍA MORALES DE LOS SANTOS / ISELA MARGARITA ROBLES ARIAS / GRACIELA GUADALUPE RÍOS CALDERÓN / LORENZO FIDEL COTA VERDUGO*

**Modelo de integración TIC en la nube a la gestión administrativa en las pymes del sector educativo .....129**

*TIC integration model in the cloud to administrative management in pymes in the education sector / JOSÉ TOWNSEND VALENCIA / DOUGLAS AYALA BRAVO*

**Procedimientos de evaluación como elementos orientadores en la planificación de clase; una aproximación metodológica ..... 131**

*Evaluation procedures as guiding elements in class planning; a methodological approach / RITA MARIDUEÑA TORRES*

**Cultura organizacional: criterios de éxito en las instituciones de educación superior del Ecuador .....133**

*Organizational culture: success criteria in higher education institutions in Ecuador / ÁLVARO PATRICIO CARRILLO PUNINA / SANDRA PATRICIA GALARZA TORRES / CECIL AGUIRRE CASCO / LUIS ALFREDO TIPÁN TAPIA*

**Universidades verdes, un reto para las universidades ecuatorianas .....135**

*Green universities, a challenge for Ecuadorian universities / MARISELA GIRALDO DE LÓPEZ*

**Aprendizaje ubicuo como estrategia de vanguardia en la educación ecuatoriana .....137**

*Ubiquitous learning as a vanguard strategy in Ecuadorian education / SHIRLEY JAMILETH VEAS AGUIRRE*

**La gamificación y el rendimiento académico durante la pandemia de COVID-19 en escolares .....139**

*Gamification and academic performance during the COVID-19 pandemic in schoolchildren / XIOMARA JOSEFINA BASTARDO CONTRERAS / ANABEL STEFANÍA CORTÉZ MERCHÁN*

**La ludificación virtual: crisis y oportunidades en el proceso educativo ..... 141**

*Virtual gamification: crisis and opportunities in the educational process / CARLOS LUIS ORTIZ / LUIS CARLOS MUSSÓ MUJICA*

**Discurso de clausura del II Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente y Sociedad .....143**

# Discurso de inauguración del II Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente y Sociedad

**A** la hora de entender el mundo, convenimos en que nos obligamos a madurar como Humanidad. Atravesamos vicisitudes complejas y que importan a todos como la salud, la preservación del ambiente y el puente con el desarrollo de los pueblos. Son de las más difíciles desde que se guarda data sobre el registro de nuestro paso colectivo por el planeta.

En este avance, debemos aceptar que el estado en que las próximas generaciones reciban el mundo se deposita en la postura con que dialoguemos. Preparamos una bisagra entre la academia y los lenguajes otros, y el aprendizaje que obtengamos de esta circunstancia es concluyente para el devenir.

Por eso pensamos la crisis como omnipresente, incluso necesaria. La crisis es pertinente para ubicarnos y recuperar oportunidades. Para revisar los eslabones de una cadena que nos conduce a una línea de desarrollo que atiende las necesidades integrales de los pueblos, y no solo hacia la economía. Insistimos en otra perspectiva de desarrollo; una idónea para nuestros países emergentes porque va dirigida hacia un espacio de convivencia digna. La sociedad sin el apoyo de una infraestructura es imposible, como imposible es avanzar sin solidaridad. El ser humano convive en un territorio con múltiples contingencias, pero siempre enfocado en una coligada horizontalidad. Así, La Academia asume el pensamiento y la conciencia social para delinear las actividades de los seres humanos.

Aunque haya habido avances en varios sentidos, siguen preocupándonos el deterioro de la calidad de vida en nuestra región, la depredación inconsciente y la escasa atención de la clase dirigente en cuanto a temas de equidad y minorías en desventaja. Las estrategias inclusivas generan conveniencia para todos y, a la vez, si incluyen como elemento importante la preservación de la naturaleza, garantizarán una demanda racional de recursos (y la renovación de estos).

La Universidad debe asumir su papel y cimentar con investigación las bases científicas que apostarán por un espacio más equitativo y digno para todos. Las opciones que se ven delante son un estado de relajamiento o uno de acción positiva, y la academia ha asumido por este último, que conlleva a ámbitos ecopolíticos que busquen mejores condiciones para la mayoría de la población. Porque aunque hayamos, como especie, llegado a plausibles niveles tecnológicos y de desarrollo en algunos estratos, no debe haber descanso en rastrear medidas que coadyuven a elevar las condiciones de ese gran porcentaje de la humanidad sumido en una pobreza que merma su dignidad. La voluntad política aplicada a gobiernos, empresas, comunas y demás colectivos hará que pasemos de declaraciones vacías a la toma concreta de medidas.

Podemos ahora sopesar la experiencia del Congreso de Desarrollo, Ambiente y Sociedad en su primera edición, y las enormes expectativas en cuanto a la segunda. Nos sigue interesando lo humano por encima de todo. Por ello nos convocamos reconociendo problemas comunes y guardando optimismo por un mejor mundo. La Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil reconoce este como un momento idóneo para aunar energías y por eso deseo dar

la bienvenida más calurosa a los conferencistas, ponentes, asistentes y al personal de apoyo que hace posible este segundo encuentro.

Reunirnos en torno a ponencias sobre Desarrollo, Ambiente y Sociedad significa bastante porque estamos llamados aprender de todos. El presente foro es ya una realidad llamada a convertirse en una institución, y como institución se enrumba hacia el servicio de la ciencia y, a través de ella, al género humano. Es hora de dar, con nuestras discusiones, los pasos que fueren hacia los procesos necesarios. Hay que investigar y, después de eso, compartir los resultados.

Ratificamos nuestras gratas expectativas en torno a las palabras de expertos procedentes de España, México, Venezuela, Argentina, Estados Unidos y Colombia. La Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil replantea su compromiso con la ciencia, con la convicción de que es posible unificar esfuerzos en busca de soluciones, conocedores de que la Humanidad es gestora y destinataria de todos estos afanes. Por tanto, conferencistas, ponentes y asistentes coinciden en que estas declaraciones retóricas se volcarán en acciones concretas.

Recorriendo las mesas y temáticas del Congreso, estas se encaminan a la sostenibilidad ambiental y territorial; la dimensión económica del desarrollo, políticas públicas, equidad y perspectivas de género; la innovación, infraestructuras y tecnologías para el desarrollo sostenible; procesos metodológicos turísticos, turismo sostenible y destinos inteligentes; y Cultura y desarrollo sostenible, estrategias de vanguardia en educación.

Como es visible, una variada convergencia de asuntos. Guardamos las más ambiciosas expectativas con respecto a este Congreso. La calidad de los trabajos presentados así lo garantiza.

Así, desde un Congreso llamado a convertirse en institucional y referencia, a pensar el desarrollo de y lo que podamos hacer desde la Academia estamos llamados todos. Desde el Rectorado de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, y a nombre de quienes conforman esta casa de estudios, declaro oficialmente inaugurado este, el II Congreso de Desarrollo, Ambiente y Sociedad. Sean bienvenidos todos.

**Dra. Mara Cabanilla Guerra**

**Rectora**

# Conferencias

## Desinfección de aguas mediante energía solar, una tecnología para el desarrollo sostenible de las comunidades

### Water disinfection using solar energy, a technology for the sustainable development of communities

**ANGEL JAVIER MARUGÁN AGUADO**

Universidad Rey Juan Carlos, España

javier.marugan@urjc.es

#### RESUMEN

El agua es esencial para la vida; diversas enfermedades consideradas problemas de salud pública, están relacionadas con su transmisión a través del agua contaminada. En países en vías de desarrollo, más de un tercio de la población no tiene acceso al agua de consumo segura. El método consiste en exponer a la radiación solar agua contenida dentro de botellas de plástico transparente de 2 litros de capacidad, las comúnmente utilizadas en las bebidas comerciales, son adecuadas para usarse en la desinfección solar. En días soleados, el tiempo de exposición requerido generalmente es de más de cinco horas para remover de manera completa, hasta cinco unidades logarítmicas, los coliformes fecales presentes en el agua. El desarrollo de modelos cinéticos que consideren de forma íntegra y rigurosa la influencia de todas las variables que intervienen en el proceso es esencial para optimizar los tiempos de exposición solar y maximizar la producción de agua potable. La eficiencia de la desinfección se ve afectada por muchos factores, los cuales causan un tiempo de tratamiento prolongado, un bajo rendimiento y un alto grado de incertidumbre sobre la cantidad de radiación recibida por el agua en diferentes condiciones climáticas. Entre los factores que más influyen en la efectividad antimicrobiana de la luz solar están las características del agua cruda, la intensidad de la radiación solar, la duración de la exposición y el tipo de recipiente, aunque otros autores han informado que el oxígeno disuelto, la temperatura del agua, la turbidez y el volumen del contenedor también influyen en la eficiencia de SODIS. Debido a que la radiación solar no es uniforme alrededor del planeta, la ubicación geográfica, el clima y la nubosidad del sitio donde se aplicará la metodología SODIS son elementos muy importantes a considerar, ya que influyen directamente en el tiempo necesario de exposición del agua a la intemperie.

**Palabras clave:** Desinfección solar, potabilización, aguas segura, desarrollo sostenible.

## ABSTRACT

Water is essential for life; various diseases considered public health problems are related to their transmission through contaminated water. In developing countries, more than a third of the population does not have access to safe drinking water. The method consists of exposing to solar radiation water contained within 2-liter transparent plastic bottles, those commonly used in commercial beverages, are suitable for use in solar disinfection. On sunny days, the exposure time required is generally more than five hours to completely remove, up to five logarithmic units, the fecal coliforms present in the water. The development of kinetic models that fully and rigorously consider the influence of all the variables involved in the process is essential to optimize sun exposure times and maximize the production of drinking water. Disinfection efficiency is affected by many factors, which cause long treatment time, poor performance, and a high degree of uncertainty about the amount of radiation received by the water under different climatic conditions. Among the factors that most influence the antimicrobial effectiveness of sunlight are the characteristics of the raw water, the intensity of solar radiation, the duration of exposure, and the type of container, although other authors have reported that dissolved oxygen, Water temperature, turbidity and container volume also influence SODIS efficiency. Due to the fact that solar radiation is not uniform around the planet, the geographical location, the climate and the cloudiness of the site where the SODIS methodology will be applied are very important elements to consider, since they directly influence the necessary time of exposure of the water to the weather

**Keywords:** Solar disinfection, purification, safe water, sustainable development.

# Políticas Públicas y Cuidados: América Latina y sus desafíos para el desarrollo sostenible

**LILIANA IBETH CASTAÑEDA RENTERÍA**

Universidad de Guadalajara

[liliana.castaneda@academicos.udg](mailto:liliana.castaneda@academicos.udg)

## A manera de introducción: La pandemia de Sars-Cov-2

La pandemia ha sido considerado como un "hecho total social", es decir, un hecho que puso en juego a la sociedad entera y a sus instituciones... un hecho que trajo consigo la demostración de que somos un mundo conectado... un tema de salud, cuyo origen se propuso como producto de un tema medio ambiental, que desestabilizó los cuerpos, los tiempos, las formas de relacionarnos, de ser y estar en el mundo, en el mundo real y en el mundo virtual, que desestabilizó a las instituciones y los trabajos (y trabajadores) separándolas en "esenciales y no esenciales".

Eso nos permitió ver de manera más clara la manera en que las desigualdades se articulan y la manera en que el Estado priorizó como importante o menos importante ciertas áreas, acciones y vidas, sobre otras.

Sin embargo, los problemas no los originó la pandemia, los acrecentó, los visibilizó. ¿Cómo nos encontró la pandemia? La pandemia nos encontró desiguales, con Estados débiles, Mercados voraces, Trabajos precarios, Tiempos saturados, veloces, y Cuerpos cansados.

En este marco me gustaría señalar algunas de los impactos que la pandemia tuvo particularmente en los sistemas de salud, educación y trabajo:

## 1. Lo que dejó la pandemia y la respuesta de las políticas públicas

### 1.1. En los sistemas de salud<sup>1</sup>

- La Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicó en septiembre pasado el documento "Salud en las Américas 2022. Panorama de la Región de las Américas en el contexto de la pandemia de Covid-19" donde señala que América es una de las regiones con mayor número de casos y muertes confirmadas por covid-19, 29 y 44 por ciento del total global (OPS, 2022). Brasil ocupa el primer lugar, y luego México.
- La esperanza de vida se redujo en 2,9 años, pasando de 79,5 años en 2019 a 77,7 años en el 2021.
- Los sistemas de salud de la región se han caracterizado por su subfinanciamiento, segmentación y fragmentación. Además del bajo costo público en salud que es en

<sup>1</sup> Fuente: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56471/OPASEIHHA220024\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56471/OPASEIHHA220024_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

promedio de 3,8 por ciento del PIB. Esto hace que el gasto en salud de los hogares sea alto... o simplemente no se pueda acceder/gozar del derecho "elemental" "humano" a la salud.

- Hasta finales del 2021, 93% de los países notificaron interrupciones en la prestación de servicios esenciales de salud para todas las modalidades, con 26% señalando interrupciones de entre 75% y 100% de los servicios, y con interrupciones promedio en 55% de los 66 servicios analizados. Tanto para los servicios de atención primaria como para los de cuidados paliativos y rehabilitación, 70% de los países comunicaron interrupciones. En todos los servicios se observaron estas reducciones, que se han reflejado en caídas en los indicadores de salud.
- Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en el 2020 el número promedio de camas de hospital en América latina y el Caribe era de 2,1 por cada 1000 habitantes, lo que representó menos de la mitad de promedio de los países que conforman la OCDE de 4,7
- A nivel mundial, la mayoría del personal de salud son mujeres, casi 7 de cada 10. En la Región, 56% de los recursos humanos en salud son personal de enfermería, y 89% son mujeres. Además de sus responsabilidades laborales, las mujeres también son las principales cuidadoras de la familia y, en muchos casos, el principal sostén del hogar; las expectativas sobre las mujeres han aumentado significativamente durante la pandemia, lo que les ha causado un estrés añadido y ha afectado a su salud mental y bienestar. Los estudios realizados entre el personal de salud de la Región muestran niveles elevados de trastornos mentales en Argentina, Chile, Estados Unidos, México, y Trinidad y Tabago.
- Se estima que han muerto más de 60 mil personas que integraban el personal de salud en la región. (OMS)
- Malaria (menos atención para la prevención), VIH, tuberculosis (27 mil muertes y al alza)
- Comorbilidades: alimentación, ejercicio, estrés...
- Salud mental, que nunca ha sido un tema de interés estatal...ni institucional.

## 1.2. En el mercado laboral...<sup>2</sup>

- Específicamente en América Latina, tomando en consideración los 16 países que publicaron sus cierres anuales al presente, la disminución promedio del PIB fue de -6,6 por ciento. Detrás de este valor se observa una elevada heterogeneidad entre países, con caídas relativamente menores como las de Paraguay, Guatemala y Nicaragua y, en el otro extremo, contracciones significativas como las observadas en Honduras, Argentina, Perú y Panamá.
- La CEPAL señala que no menos de 2 millones de micro y pequeñas empresas en AL ha-

---

<sup>2</sup> Fuentes: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_819022.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_819022.pdf)



brian cerrado sus puertas para siempre.

- La tasa de ocupación en 2020 se redujo 10% con respecto al 2019 (OIT)
- 26 millones de personas en la región perdieron sus puestos de trabajo en 2020. Más afectadas las mujeres respecto a los hombres, y las personas con más edad, respecto a las más jóvenes.
- La OIT señala que "adicionalmente a la pérdida de empleo y de horas trabajadas, las personas que continuaron ocupadas luego de la irrupción de la pandemia experimentaron, en promedio, una reducción en sus ingresos reales entre el primer y segundo trimestre de 2020" (OIT, 2021, pág. 6)
- Desde mediados de 2020 estas ocupaciones han dado cuenta de alrededor del 70 por ciento o más de la creación neta de trabajo en Argentina, Brasil, Costa Rica, México, Paraguay y Perú, en el caso de Chile 1 de cada 2.

De acuerdo con la OIT (2022)<sup>3</sup> La respuesta a nivel político debería hacer hincapié en dos objetivos a corto plazo: la protección de la salud y el apoyo económico, tanto con respecto a la demanda como a la oferta.

### 1.3. En el mundo educativo

La pandemia incrementó la "pobreza de aprendizaje", según datos del BM, la cuál es definida como el porcentaje de niños de 10 años incapaces de leer y comprender un relato simple, podría haber crecido de 51% a 62,5%.

También debemos sumar, por ejemplo, el tema de las deserciones escolares que según el Banco Mundial se incrementarán por lo menos en 15% debido a la pandemia y por supuesto la cantidad de afectaciones relacionadas con la salud mental tanto en niños, adolescentes, jóvenes universitarios y por supuesto académicos y académicas.<sup>4</sup>

Hace falta también estudios sobre la manera en que se afectó la productividad científica y el impacto en los procesos de evaluación.

A todo lo anterior hay que sumarle el tema de salud mental y emociones, que apenas empezamos a dimensionar en su impacto.

## 2. El cuidado al centro, como articulador de políticas públicas sostenibles

La temática de los cuidados se puso al centro durante la pandemia, pero no solo como una actividad de mujeres y que concierne a la vida privada, sino como una dimensión más de la ciudadanía, una dimensión que debe atravesar el actuar estatal. Lamentablemente ahora que pasa la pandemia, parece que no hay una respuesta de los estados para colocar al cuidado como eje articulador de la creación, implementación y evaluación de las políticas públicas en

---

<sup>3</sup> Fuente: [https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS\\_739403/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/impacts-and-responses/WCMS_739403/lang--es/index.htm) consultado 21 de noviembre 2022

<sup>4</sup> Fuente: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe>  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48204/1/S2200803\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48204/1/S2200803_es.pdf)

torno a la salud, el trabajo y la educación.

### **¿Qué está al centro de todos estos problemas? Cuidados al centro: ¿por qué son importantes los cuidados? ¿por qué debemos pensarlos como política pública?**

Los cuidados son las actividades que regeneran diaria y generacionalmente el bienestar físico y emocional de las personas. Es un trabajo esencial para el sostenimiento de la vida, la reproducción de la fuerza de trabajo y de las sociedades, generando una contribución fundamental para la producción económica, el desarrollo y el bienestar. (Bango, 2020) (CEPAL).<sup>5</sup>

La pandemia del COVID-19 ha reafirmado la centralidad de los cuidados, poniendo en evidencia la insostenibilidad de su actual organización. En América Latina y el Caribe, desde antes de la pandemia, las mujeres dedicaban el triple de tiempo que los hombres al trabajo de cuidados no remunerado, esta situación se ha visto agravada por la creciente demanda de cuidados y la reducción de la oferta de servicios causada por las medidas de confinamiento y distanciamiento social adoptadas para frenar la crisis sanitaria. Más aún, la llamada nueva normalidad implicará cambios importantes en la forma de escolarización y trabajo, dado que la infraestructura social no es acorde a las recientes necesidades de distanciamiento, generando nuevos desafíos de reorganización del trabajo productivo y reproductivo de mediano plazo, y mayores presiones sobre los sistemas nacionales de educación pública, salud y protección social más allá de la crisis. (Bango, 2020) (CEPAL)

Los cuidados no son un tema de mujeres, es un tema que debe abarcar toda actividad estatal, como lo señala la OEA son una inversión<sup>6</sup>, no un gasto, y en ese sentido por ejemplo valdría la pena pensar cosas como:

- a. ¿Cómo cuidamos nuestras instituciones de salud? Al personal, a los derechohabientes, ¿Qué hay del autocuidado?
- b. ¿Cómo cuidamos a las empresas, organizaciones, sindicatos? A los clientes, a los trabajadores, a los jubilados, etc...
- c. ¿Cómo cuidamos nuestras instituciones educativas? Al estudiantado, al personal académico, administrativo, directivo.

### **¿Cuánto invertimos en estas áreas de salud, trabajo y educación?**

## **3. La importancia de los cuidados para el desarrollo sostenible de AL**

*“Los sistemas de bienestar de los países de la región se basan en tres pilares y derechos fundamentales: la educación, la salud, y la seguridad social. A estos servicios se accede, en muchos casos y particularmente en los dos últimos, mediante el trabajo remunerado formal. La integración del cuidado como cuarto pilar se justifica en la medida que es un componente de desarrollo personal pero también un componente clave para la reproducción de la sociedad, ya que, como se mencionó anteriormente, todas las personas en algún momento de sus vidas requieren cuidados, y muchas de ellas, se dedican a cuidar. Las políticas de cuidados emergen cada vez más*

<sup>5</sup> [https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/cuidados\\_covid\\_esp.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/cuidados_covid_esp.pdf)

<sup>6</sup> Fuente: <https://www.oas.org/es/cim/docs/CuidadosCOVID19-ES-Corto.pdf> consultado 21 de noviembre 2022

*como un pilar central orientado a alcanzar una justa organización social de los cuidados que contribuya a lograr la igualdad de género*.<sup>7</sup>

No podemos pensar un futuro sostenible sin repensar la organización social del cuidado de una manera más justa y equilibrada. Que no sean solo las mujeres las que paguen con el sacrificio de sus propios derechos el costo de cuidar a otros y otras.

Es importante entender los cuidados como una práctica estatal.

Hay que pensar los cuidados como una inversión, como algo colectivo.

Pensar que todos y todas ciudadanas, organizaciones, instituciones, requieren cuidados.

Los cuidados, la ética del cuidado, deben ser articuladores del actuar estatal.

Los cuidados no son un camino, son "el camino" para la sostenibilidad, una sostenibilidad que permita la reproducción de la vida, y una vida digna de vivir.

---

<sup>7</sup> Fuente: [https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/cuidados\\_covid\\_esp.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/cuidados_covid_esp.pdf)

## Aprendizaje Experiencial y la Tecnología en Educación Superior: creando sinergias con el entorno empresarial

## Experiential Learning and Technology in Higher Education: creating synergies with the business environment

**GLADYS HERNÁNDEZ**

Universidad de Carabobo, Venezuela

gladys.isabel@gmail.com

### Objetivo

Reflexionar sobre la incorporación del aprendizaje experiencial y la tecnología en la praxis del docente universitario como diada de enseñanza para el desarrollo en los estudiantes de las competencias que el entorno empresarial actual demanda.

### Prólogo

Nos encontramos en una época signada por cambios drásticos y rápidos devenidos por la revolución que surge del desarrollo de las tecnologías de información, las cuales impactan muchos aspectos de la vida y de la sociedad, generando condiciones cada vez más complejas de los desempeños sociales, económicos y en particular de los laborales o empresariales, producto de que a medida que la tecnología transforma el trabajo, las competencias requeridas evolucionan rápidamente a causa de la digitalización y automatización de los procesos, planteando la necesidad de una revolución de las competencias (ManpowerGroup, 2018), (World Economic Forum, 2020).

Situación que se evidencia ante las grandes dificultades que el mercado laboral presenta a nivel mundial y que se reflejan en los resultados del estudio cuantitativo realizado en el 2020 por ManpowerGroup en 43 países con la participación de 44.000 empleadores, indicando que la escasez de talento se encuentra en los niveles más altos, mientras que el índice de desempleo es el más bajo de las últimas décadas, que el 54% de las compañías encuestadas reporta escasez de talento, casi el doble del valor de hace una década, situación que por proyección al 2022 se mantiene igual. Adicional a ello, reporta que más de la mitad de las compañías a nivel mundial tienen dificultades para encontrar el talento humano con las competencias que necesitan (ManpowerGroup, 2020); entendiendo por competencias al "conjunto integrado y dinámico de saberes, habilidades, capacidades y destrezas, actitudes y valores puestos en juego en la toma de decisiones en la acción del sujeto en un determinado espacio" (Coronado, 2009, pág. 19).

En este sentido, la transformación del trabajo y revolución de competencias en ocasión de la disrupción tecnológica está generando que muchos profesionales carezcan de las capacidades que se están requiriendo y otros tantos estudiantes universitarios estén siendo pre-

parados para trabajos que ya no existen o no están adquiriendo las competencias necesarias para los trabajos en demanda a lo que aspiran y que el mundo empresarial está necesitando.

Otro dato importante que se refleja a nivel mundial, es que el 69% de las empresas indican desajustes de Talento producto de la acelerada digitalización de sus procesos y en consecuencia requieren perfiles con conocimientos técnicos y habilidades socioemocionales, combinación que resulta cada vez más difícil encontrar. Al respecto, el presidente-CEO de Manpower Group propone que “frente a la escasez de talento que hoy se vive en todo el mundo, los empleadores deberían cambiar el enfoque de sus estrategias, pasar de consumidores de trabajo para convertirse en constructores del talento de hoy y de mañana” (Manpower Group, 2018, pág. s/n). Cuestionando abiertamente el papel de las universidades en cuanto, proveedoras de talento especializado.

Situación que nos obliga como docentes a replantearnos y promover nuestro arte de transferir conocimientos desde una mirada diferente, signada por la innovación, el aprendizaje permanente y relacionado con las complejidades y dinámicas de los distintos contextos, pero también, adecuado a los dominios tecnológicos, necesidades y expectativas del entorno empresarial caracterizado por la inestabilidad de profesionales y obsolescencia del conocimiento.

En consecuencia, la necesidad del sector universitario y en particular del profesorado, de crear una cultura de capacidad de aprendizaje (learnability) para que los profesionales que hoy egresen estén equipados y abiertos a adaptarse y moverse ante las oportunidades y desafíos que se les presenten. En medio de esta revolución de competencias, debemos buscar mecanismos de enseñanza aprendizaje que facilite acelerar el crecimiento y desarrollar las competencias permitiendo a estudiantes y docentes acoplarse a los desafíos que demanda esta nueva realidad. Aspecto al que se refiere Rigoberto Lanz, cuando señala: “...Hay que tomarse la molestia de inventar su propio paradigma. Hay que tomar algún riesgo y disponerse a inventar, a pensar con cierta audacia...” (Lanz, 2005, pág. 99). Es una recomendación adecuada para responder a estos tiempos de transformaciones sociales y educativas.

De allí, que este documento, sea una invitación a la reflexión sobre la incorporación

del aprendizaje experiencial y la tecnología en la praxis del docente universitario como diada de enseñanza para el desarrollo en los estudiantes de las competencias que el entorno empresarial actual demanda. Entendiendo el aprendizaje experiencial como mecanismo para centrarnos en el estudiante como parte protagónica y activa de su proceso de aprendizaje a través de constructivas experiencias, enmarcados en el uso eficiente y adecuado de la tecnología como medio colaborativo de intercambio de información, desarrollando las competencias requeridas y creando sinergias con el entorno empresarial o sociolaboral.

## El Aprendizaje Experiencial

Vale mencionar, en estricto rigor, que el uso de esta estrategia no es una idea nueva en el ámbito educativo y en especial en el ámbito universitario, esta se remonta a comienzos del siglo XX cuando la educación empezó a demandar un cambio y aparecieron nuevos filósofos con diferentes métodos de aprendizaje (Baena, 2019). En los últimos años, las prácticas docentes en el aula han sido marcadas por una evolución hacia las pedagogías activas, evolución que sucede en varias partes del mundo incluida América Latina.

No obstante, el método tradicional, es decir el dictado de clases magistrales, continúa siendo

la praxis más común vista (Kozanitis, 2017, pág. 481); aunque por varios años se ha reflexionado sobre la necesidad de un cambio educativo que sustituya los modelos tradicionales y se adecúe a los rasgos de la sociedad actual (Blanchard & Muzás, 2016). Sociedad, que Movarec (2013) citado por (Gleason & Rubio, 2020) denomina sociedad 3.0 y de la cual señala que las instituciones educativas a todo nivel 1.0 no tiene la capacidad ni los recursos para enseñar al estudiantado 3.0 por lo que transformar y contextualizar en las instituciones educativas es un imperativo.

Ante este imperativo, nació la proposición de educación por competencias que muchas universidades han adoptado, enfrentándose al reto de delinear y aplicar estrategias y metodologías que expongan al estudiantado a situaciones y problemas del mundo real en los que puedan poner en práctica sus conocimientos y habilidades, demostrando un desempeño adecuado (Herrerías & Isoard, 2014). Es en situaciones y problemas reales que "el aprendizaje se hace más significativo y permite un desarrollo holístico y multidimensional, alineándose a la propuesta de Unesco de los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser" (UNESCO, 1997); y como plantea Delors (1996) "los sistemas educativos deben responder a los múltiples retos que les lanza la sociedad de la información, en función siempre de un enriquecimiento continuo de los conocimientos y del ejercicio de una ciudadanía adaptada a las exigencias de nuestra época" (pág. 32).

En este sentido, **aprender a conocer**, significa que el estudiante y futuro profesional aprenda a comprender el mundo que le rodea, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con otros. Entendiendo que el proceso de adquisición de conocimientos es permanente y que puede y debe nutrirse de todo tipo de experiencias, entrelazando de forma creciente con la experiencia del trabajo y al margen de él. **aprender a hacer**, este objetivo está indiscutiblemente unido al anterior, pero más relacionado al tema de la formación profesional, se trata de enseñar al futuro profesional a poner en práctica los conocimientos adquiridos, adaptándose a las distintas demandas y evolución de los mercados de trabajo. **aprender a convivir**, significa aprender a vivir con los demás, comprendiendo y respetando la diversidad, las semejanzas e interdependencia de la especie humana, se trata entonces de aprender a participar en proyectos comunes, valorando los puntos de convergencia y divergencia, aprender a evitar o resolver conflictos. **aprender a ser**, significa entender que el ser humano es una unidad biopsicosocial, cuerpo, mente y espíritu, para lo cual debe generarse profesionales con pensamiento autónomo y crítico, capaces de elaborar sus propios juicios, capaces de decidir por sí mismos qué hacer ante las diferentes circunstancias de la vida. Y, el aprendizaje experiencial responde a tales requerimientos, enfatizando la relación entre la persona y su entorno.

Se trata entonces, de una metodología o estrategia activa en la que el estudiante es el principal protagonista de su propio aprendizaje mediante implicaciones de carácter cognitivo, actitudinal y afectivo, la cual relaciona y combina de una manera clara la experiencia con la reflexión y la comprensión con la acción, conformando un modelo de educación holístico e integral. Tiene sus bases en el constructivismo, siendo John Dewey considerado como el padre del aprendizaje experiencial. Esta teoría sostiene que el aprendizaje es situado y que debe estar relacionado con el contexto en el cual ocurre. Dewey (2010) enfatiza que "existe una íntima y necesaria relación entre los procesos de la experiencia real y la educación" (pág. 68), además considera que a través de este proceso se adquieren nuevas habilidades, conocimientos, conductas y eventualmente hasta valores, como resultado de la observación y la

experiencia, puntualizando que la experiencia conlleva al aprendizaje permanente (lifelong learning) y al desarrollo personal. El modelo de Dewey está conformado por cuatro fases: la experiencia concreta, la conceptualización abstracta y aplicación y la reflexión.

Entre otros autores que han desarrollado importantes aportaciones a esta teoría se pueden señalar a Itin (1999) que, siguiendo la misma línea de Dewey, incorpora el rol del docente como un guía orientador y dinamizador del proceso. Epstein (1994) plantea que las situaciones a las que nos enfrentamos las podemos abordar por la vía racional y la vía emocional, enfatizando la importancia de aprovechar todas las potencialidades haciendo partícipe a nuestro cerebro emocional, al igual que Goleman (1995) quien plantea la necesidad de tener un equilibrio entre nuestra mente que piensa, la racional, y la mente que siente, la emocional, que sería nuestro corazón, para obtener respuestas acertadas.

Otro autor que hizo aportes al modelo de aprendizaje experiencial fue Raelin (2000), el cual plantea tres niveles de aprendizaje: el primero, la enseñanza tradicional en la que el estudiante ocupa un rol pasivo; el segundo, donde se pone de manifiesto el aprendizaje experiencial a través de la actividad cognitiva del estudiante; y, el tercero, hace énfasis en el aprendizaje reflexivo, como un aprendizaje mucho más profundo.

**Figura 1: Modelo del Aprendizaje experiencial**



Figura 1  
Diagrama del aprendizaje experiencial  
Fuente: Elaboración propia en diseño a partir de Kolb (2014, p. 51)

**Fuente: Gleason & Rubio, (2020) a partir de Kolb (2014)**

Kolb (1984) plantea en su modelo que el aprendizaje es un proceso que permite derivar conceptos y principios a partir de la experiencia para orientar la conducta a situaciones nuevas. Para este autor, el aprendizaje es el proceso a través del cual se genera conocimiento mediante la transformación de la experiencia. El ciclo experiencial de Kolb tiene cuatro etapas y aunque se presentan en un orden específico, el aprendizaje en realidad puede comenzar en cualquier etapa del ciclo, a saber: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Como se muestra en la figura 1, la experiencia es la base para la observación y reflexión, luego las observaciones son asimiladas formando un nuevo grupo de conceptos abstractos y generalizaciones de las que se deducen nuevas implicaciones para la acción, es decir, que el individuo "internaliza y comprende la información de la experiencia y la transforma, interpretándola y actúa con base en dicha información" (Gleason & Rubio, 2020, pág. 18).

De esta manera, el proceso del aprendizaje es holístico y de forma espiral, donde el individuo



vuelve a la experiencia de manera reiterada y continua, produciéndose las transformaciones en el individuo y en el entorno, convirtiéndose la experiencia en una especie de puente que enlaza el mundo interno con el mundo externo, logrando que el aprendizaje se viva tanto en el mundo interior como en el mundo exterior generando un aprendizaje permanente.

La autora, fundamenta esta reflexión en el modelo de aprendizaje experiencial de Kolb, por considerar que:

- 1. Brinda un marco dentro del cual se robustecen los vínculos entre educación, trabajo y desarrollo personal.*
- 2. Admite integrar el trabajo dentro del aula con la realidad, lo que responde a las competencias que el ámbito empresarial demanda y a los objetivos educativos.*
- 3. El estudiante integra las experiencias del mundo real a su mundo personal al interpretar sus experiencias y dar un significado personal para planificar nuevas acciones.*
- 4. Establece un equilibrio entre el aprendizaje afectivo, conductual y cognitivo.*
- 5. El aprendizaje es inductivo, los estudiantes llegan a sus propias conclusiones, lo que les facilita aplicar su aprendizaje a situaciones del mundo real.*

## **La tecnología como medio colaborativo de intercambio de información e interacción**

Los contextos de enseñanza aprendizaje han cambiado desde la aparición de las tecnologías de información y comunicación en las aulas, muchos son los juicios y prejuicios que se han concebido alrededor de ellas, sin embargo, en este documento reflexivo, se les considera una oportunidad para enriquecer las propuestas de enseñanza aprendizaje, sin obviar el gran desafío que significa el cómo incorporarlas. Se asume el término de tecnología como lo propone Cobo (2011) desde una perspectiva multidimensional: dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes, el uso de Internet, correo electrónico, entornos virtuales de aprendizaje, aplicaciones Web, plataformas de aprendizaje en línea y redes sociales, entre otros.

Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos) desempeñando un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.

En este orden de ideas, el uso eficiente y adecuado de la tecnología viene a ser un medio colaborativo de intercambio de información e interacción que "propicia modos de percibir, de razonar e interpretar el mundo, diferentes a los que proponen la lectura y la escritura tradicional lineal" (Romina, 2018, pág. 3). Su uso promueve el trabajo cooperativo, al tiempo que generan nuevos modos de producción y circulación del conocimiento, enriqueciendo no solo la práctica del estudiantado sino desarrollando las competencias demandadas, independientemente de trabajar en contextos presenciales o virtuales.

No obstante, el valor agregado de la tecnología dependerá de la integración de docentes-estudiantes, de recursos disponibles y de las actividades de aprendizaje, por lo que es necesario hacer un estudio previo para conocer particularmente cual es la situación real de los dos primeros; destacando que, aunque el estudiante disponga de los medios tecnológicos para



acceder y obtener información más amplia y actualizada que la que se ofrece en el aula no significa que éste esté aprendiendo. De allí, lo importante de reflexionar como docentes y buscar mejores prácticas para que el estudiantado se apropie correctamente de la información y la convierta en verdadero conocimiento aplicable a la cotidianidad y a su desarrollo profesional y humano. (Cobo, 2011).

Desde esta mirada, se consideran mejores prácticas con la tecnología aquellas donde los docentes universitarios integran recursos digitales y vías de comunicación para generar contenidos, promocionar distintas actividades formativas y animar el trabajo colaborativo. En este sentido, se pueden repensar las actividades curriculares con el objetivo de proponer un aprendizaje motivador y significativo usando herramientas provistas por las tecnologías. Esta es una perspectiva diferente que requiere de un posicionamiento no tradicional de la práctica docente. La incorporación de espacios virtuales de recreación de la realidad, como por ejemplo la simulación de experiencias a través de laboratorios virtuales, permite el planteamiento de problemas más cercanos a la realidad y una formación para el desarrollo de la práctica profesional.

Un ejemplo de cómo hacerlo podría ser: la preparación y grabación de videos por parte del docente sobre los temas a tratar en sus clases, los dejan a disposición de sus estudiantes en Internet y orientan las clases hacia actividades de aplicación, en las que en encuentro presencial se desarrollan procesos de análisis y reflexión que clarifican el material visto por ellos. Desde el punto de vista de la pedagogía activa, esta estrategia permite utilizar la tecnología como herramienta pragmática, involucrar al estudiante (a través de la actividad previa en línea) de la misma manera que fomentar la generación de un espacio de interacción entre docentes-estudiantes y de aplicación del conocimiento en clases. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2022), (Kozanitis, 2017).

La incorporación de la tecnología como herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje experiencial activo a nivel universitario facilitaría que el estudiante adquiera y/o refuerce las habilidades como ser buscadores, analizadores y evaluadores de información, tener capacidad para resolver problemas, ser creativos, comunicadores y colaboradores, entre otras. Sin embargo, vale acotar que el desarrollo de estas habilidades está sujetas al rol que el docente desempeñe dentro de su dinámica de enseñanza aprendizaje para que los estudiantes puedan adquirirlas (*Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2022*)

## Perfil del profesional del siglo XXI

América Latina y el caribe tienen una de las brechas de habilidades más grandes del mundo y las Instituciones de Educación Superior se focalizan en títulos detrás de los que hay currículos no alineados al nuevo contexto e instrucción basada solo en contenidos, aspectos que arrojan que el desempeño de los estudiantes sea extremadamente pobre en comparación con otras regiones (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019).

Ahora bien, los estudiantes universitarios y futuros profesionales se desenvuelven en un entorno extremadamente dinámico y complejo, enfrentando un mercado laboral incierto, con empleos y tecnologías que aún no se han inventado, en el que las habilidades o competencias técnicas específicas siguen estando fuertemente relacionadas con resultados en el

mercado laboral. No obstante, en las últimas dos décadas estas competencias han venido perdiendo importancia, tomando preponderancia las competencias transversales, las cuales tienen un impacto más allá del mercado laboral.

Entendiendo por habilidades transversales aquellas que le van a permitir al futuro profesional convivir con un mundo cada vez más digitalizado, para reinventarse a lo largo de su vida, para aprender a aprender y para convivir con personas y entornos diferentes. Razón por la cual, los profesionales del siglo XXI requieren de un perfil cuyas capacidades no solo son técnicas y tecnológicas, sino que estén equipados con las habilidades transversales que les permitirán aprender y adaptarse a escenarios cambiantes a lo largo de toda la vida.

En este orden de ideas, deberán ser multiculturales, con compromiso de cuidar el planeta y dejar un mundo más próspero para las futuras generaciones y que tomen conciencia de que para progresar es importante potenciar la contribución individual y colectiva. Con capacidad para trabajar de manera independiente como personas innovadoras, adaptables, flexibles, con iniciativa, que aprenden continuamente. Con pensamiento analítico y crítico para afrontar los nuevos desafíos. Capaces de aplicar sus conocimientos para trabajar con persistencia y resolver problemas nuevos y complejos. Con capacidad de manejar sus emociones y mantenerse en altos niveles vibracionales para asumir de manera positiva y proactiva toda dificultad que se les presente.

Como se puede observar, la automatización empieza a relegar las habilidades manuales y técnicas, dando paso a las habilidades socioemocionales y de pensamiento crítico (Organización para la Economía, Cooperación y Desarrollo, 2019), (World Economic Forum, 2020), (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019), como se puede observar en la siguiente figura:

**Figura 2. Perfil del profesional del siglo XXI**



**Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2019).**

Esta realidad, da cuenta de la importancia de asumir pedagogías diferentes a las que hemos estado acostumbrados, vale mencionar, que la resignificación de la educación como eje fundamental en el desarrollo de los seres humanos, parte del interés que los estudiantes puedan tener a la hora de desarrollar el proceso de aprendizaje y de las técnicas o métodos que utilicen los docentes al impartir dichos conocimientos (Wesch, 2008), es por eso que esta reflexión invita a incorporar prácticas innovadoras y que no solo sacan al estudiante del esquema tradicional, sino que le garantiza que por medio de la teoría y la práctica experiencial pueda desarrollar sus procesos cognitivos de una manera más ágil y definitiva (Perilla, 2018).

Por esta razón se hace necesario que se trabaje en pro de conseguir una transferencia de

aprendizaje bidireccional, donde el estudiante asuma un rol protagónico y activo, a la par, de un giro en la praxis docente de la tradicional clase magistral teórica.

## **Rol del docente universitario en el Aprendizaje Experiencial, según Kolb**

El rol del docente universitario es esencial para el éxito de la implementación del aprendizaje experiencial, en virtud de que es el diseñador y facilitador de las situaciones didácticas, que, como experto en la disciplina, guía al estudiantado a aplicar el conocimiento, brindando la retroalimentación adecuada y oportuna para que estos desarrollen sus competencias.

Al respecto, Kolb (2014) apunta que el papel que cumple el docente se basa en los dogmas que éste tenga sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, las distinciones personales en cuanto al modo de enseñanza, las metas educativas y la experticia en la práctica docente. Además, de las condiciones específicas del escenario educativo y todos y cada uno de los actores educativos que impactan en el papel que desempeña el profesorado. Al decir de Gleason y Rubio (2020):

*Los estilos de enseñanza y de aprendizaje del profesorado y del estudiantado no son algo determinado. Estos se ajustan y se modifican de acuerdo con las circunstancias, aunque puede existir cierto dominio o preferencia personal a algunos de ellos. El rol docente es esencial para el éxito de la implementación del aprendizaje experiencial. Es el diseñador y facilitador de las situaciones didácticas, que, como experto en la disciplina, guía al estudiante a aplicar el conocimiento, brindando la retroalimentación adecuada y oportuna para que estos desarrollen sus competencias. (pág. 17)*

Ahora bien, las investigaciones acerca del rol del docente en el tema, muestran que las metodologías de aprendizaje experiencial suponen mayor esfuerzo y dedicación por parte de éste que en la metodología tradicional, debido a que, además de ser experto en el área de conocimiento, debe guiar al estudiantado y ser capaz de intercambiar y responder a las diversas situaciones que se susciten a lo largo de la experiencia educativa, siendo imprescindible su compromiso y experticia en el área de conocimiento y de las tecnologías para poder apropiarse de ellas en beneficios de su práctica, cuidando darles el uso conveniente y pertinente.

En este orden de ideas, se distinguen cuatro roles principales dentro de los cuales el profesorado se mueve al desempeñar su función a lo largo de las diferentes etapas del aprendizaje experiencial. Estos roles son:

**Rol de Facilitador:** se identifica al inicio del proceso guiando al estudiantado a conectar con su experiencia personal y reflexionar sobre ella, orientándolo y motivándolo.

**Rol de Experto:** Ayuda al estudiantado a conectar sus reflexiones con el conocimiento disciplinar, para lo cual se apoya en teorías, textos, ejemplos y promueve el pensamiento crítico y el análisis.

**Rol de Evaluador:** Ayuda al estudiantado a lograr los estándares de desempeño a través de la orientación, revisión de resultados y la calidad de manera objetiva.

**Rol de Coach:** Ayuda al estudiantado a aplicar el conocimiento para alcanzar sus metas propiciando un acercamiento uno a uno para guiar su desarrollo personal brindando la retroalimentación respectiva.

No obstante, hay otros roles que el docente desempeña como son los de administrador, ges-

tor y docente que maneja las herramientas tecnológicas. Ser capaces de desempeñar todos los roles en la aplicación de estrategias de aprendizaje experiencial significa un gran reto para el docente.

## **Aprendizaje experiencial y acercamiento al mundo profesional**

Se trata de generar sinergias entre el mundo académico y el mundo empresarial - empresas e instituciones -, a través de la integración de los contenidos y la práctica que los distintos quehaceres profesionales demandan, propiciando en el estudiante universitario la internalización del aprendizaje y el desarrollo de las competencias requeridas. Tal y como lo plantea Gallagher (2007) se trata de aplicar en contextos reales los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas universitarias a través de enfrentarlos a problemas, situaciones complejas y casos reales que acontecen a diario en el mundo de las organizaciones públicas o privadas, no situaciones construidas para ser analizadas en el aula, con lo que la actividad no se agota en un ejercicio académico, sino que apunta a apoyar a la resolución de la problemática abordada en un contexto real.

El planteamiento anterior, conlleva ciertas implicaciones que deben ser consideradas:

- 1. Implica enfoques y estrategias globalizadoras, en contraste con la parcelación y fragmentación de los saberes que propicia la organización disciplinar vigente en la esfera académica, desarrollando de esta manera una visión global y sistémica, indispensable para aprender a solucionar problemas reales (Yániz y otros, 2009).*
- 2. Implica conocer de primera mano las condiciones y requerimientos del trabajo de un titulado superior en cualquier organización moderna: eficiente administración del tiempo y de toda suerte de recursos limitados, toma de decisiones en contextos de incertidumbre, competitividad, necesidad de innovar y de actualizar permanentemente los conocimientos, de implementar políticas sobre la calidad, etcétera (Mendia, 2009).*
- 3. Implica que los modos e instancias de prácticas puedan trabajar como un mecanismo de socialización e iniciación profesional, dado que proporcionan al estudiante en formación la ocasión de observar modelos de actuación profesional e ir configurando su propia forma de comportamiento.*

De acuerdo a lo planteado, crear esta sinergia con el mundo empresarial, contribuiría de manera favorable a cometer un ajuste paulatino en las actitudes y comportamientos de los estudiantes universitarios al medio profesional, adquiriendo las habilidades sociales inherentes al mismo, así como fomentar el sentido de la autonomía, creatividad y responsabilidad; Amén, del desarrollo académico y cognitiva.

En este sentido, acercarlos al mundo profesional propicia que adquieran conocimientos en el contexto real en que serán funcionales, es decir, conocimientos relacionados con el ámbito profesional propio de la titulación a la que aspiran, que suelen estar plenamente actualizados y que son de carácter aplicado (Gallagher, 2007). De esta forma, se logra alinear o corregir los planteamientos teóricos que pueden estar sesgados, desactualizados o faltos de contextualización, a la vez de demostrar aquellas competencias que faciliten su inserción y desempeño en el ámbito laboral, colocando en vigencia la premisa de Kolb acerca de que el aprendizaje es el proceso por el cual se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia. Pero, sobre todo, se contribuiría a redireccionar el posicionamiento tradicional de la práctica

docente hacia una transferencia de aprendizaje bidireccional, donde el estudiante asuma un rol protagónico y activo, dando pie a un desarrollo de mayor envergadura que responda a las demandas del volátil entorno y las dificultades de talento que hoy viven las empresas.

## Conclusión

La autora, a través de este documento hace una reflexión sobre la incorporación del aprendizaje experiencial y la tecnología en la praxis del docente universitario, como diada de enseñanza para el desarrollo en los estudiantes de las competencias que el entorno empresarial actual demanda. Ello, como respuesta, a los profundos cambios que se presentan en el convulsionado y complejo entorno que vivimos, a la revolución de competencias en ocasión de la disrupción de la tecnología, a la carencia de profesionales con las capacidades que se están requiriendo y otros tantos estudiantes universitarios que están siendo preparados para trabajos que ya no existen o no están adquiriendo las competencias necesarias que el mundo empresarial está demandando. Dicha proposición implica un cambio en la forma de enseñanza aprendizaje utilizada hasta ahora por la mayoría del profesorado universitario, dejando atrás el tradicional esquema de la clase magistral teórica por un esquema bidireccional. Fundamentado en el modelo de aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y los cuatro pilares de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser" de Delors (1996).

Con el modelo de Aprendizaje Experiencial se pretende que, el actor principal que es el estudiante universitario, asuma el rol protagónico dentro del proceso y entorno a él gire el acto educativo, que unido a un proceso de enseñanza planificado intencionalmente por el docente a partir de crear sinergias con el mundo empresarial, en base al intercambio e interacción con la realidad cotidiana de las organizaciones ligadas a la titulación y competencias a desarrollar, se construya el nuevo conocimiento. Pudiendo desarrollarse competencias no solo técnicas, sino las competencias transversales socioemocionales que demandan.

En este caso, la tecnología se incorpora en el proceso de Aprendizaje Experiencial como una herramienta eficaz para dinamizar, intercambiar, interactuar y facilitar el proceso, a través del uso de distintos elementos como internet, correo electrónico, entornos virtuales, aplicaciones web, plataformas de aprendizaje, Apps, redes sociales, entre otras; favoreciendo el aprendizaje autodirigido, destacando la necesidad de que el docente debe permanentemente capacitarse en los avances que surjan en cuanto al uso de metodologías de enseñanza aprendizaje relacionadas con la tecnología, mantener el interés por brindar una educación a la vanguardia, responder a los requerimientos de la reforma educativa y necesidades de la institución.

En conclusión, con esta propuesta se plantea un puente para que el docente dirija el proceso de enseñanza hacia el aprendizaje desde: lo intelectual, emocional y racional, adaptando los dispositivos a las necesidades del grupo, desde el corazón y no la mente, creando estructuras innovadoras, con un rol de mentor, coach, asesor, utilizando como recursos la preguntas y la exploración y no las respuestas y la prescripción, apoyado en la intuición y el aprender con los estudiantes y con disposición a ejercer influencias en el ser y no en el saber.

En fin, el gran reto es para los docentes, quienes deberán replantearse y promover su arte de transferir conocimientos desde una mirada diferente, signada por la innovación, el aprendizaje permanente y relacionado con las complejidades y dinámicas de los contextos, pero a su vez, adecuado a los dominios tecnológicos, a las necesidades y expectativas del mercado

sociolaboral caracterizado por la inestabilidad de profesionales y obsolescencia del conocimiento. Una reflexión rigurosa sobre la metodología docente del aprendizaje experiencial abrirá espacios de investigación y colaboración para ayudar al profesorado a integrar e implementar de forma adecuada nuevas metodologías activas de trabajo que ayuden a fomentar nuevas competencias profesionales en sus estudiantes.

## Referencias bibliográficas

- Baena, V. (2019). El Aprendizaje Experiencial como metodología docente. Burnas prácticas. Narcea, S.A. de Ediciones.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). Habilidades del siglo XXI. Desarrollo de habilidades transversales en América Latina y el caribe. BID.
- Blanchard, M., & Muzás, M. (2016). Los proyectos de aprendizaje: un marco metodológico clave para la innovación. Narcea Ediciones.
- Cobo, J. (2011). el concepto de Tecnologías de Información. Benchmarking sobre definciosnes de las tic en la sociedad del conocimiento. Zer-Revista de Estudios de Comunicación, 14(27), 295-318.
- Coronado, M. (2009). Competencias docentes. Ampliación, enriquecimiento y consolidación de la práctica profesional. Noveduc.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. Santillana / UNESCO. pp 91-103.
- Dewey, J. (2010). Experiencia y Educación. Biblioteca nueva.
- Gleason, M., & Rubio, J. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial e la Universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. Revista Educación, 44(2), 1-33. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.40197>
- Herrerías, C., & Isoard, M. (2014). Aprendizaje en proyectos situados: la universidad fuera del aula- reflexiones a partir de la experiencia. Sinética, 01-16.
- Kolb, D. (2014). Experiential learning: Eperience as the Source of learning ans Development. Pearson Education.
- Kozanitis, A. (2017). las pedagogías activas y el uso de las TICs en contexto universitario: una combinación posible? Rev. Diálogo Educativo, 479-502.
- Lanz, R. (2007). El arte de pensar sin paradigmas. Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento. Vol 4, Núm. 3, 93-102.
- ManpowerGroup. (2018). Encuesta de Escasez de talento 2018. México. [https://www.manpowergroup.com.mx/wps/wcm/connect/manpowergroup/db65d29b-c8d3-46eg-9af5-fedgef38agd0/MG\\_EscasezdeTalentoMexico2018.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\\_TO=url&CACHEID=db65d29b-c8d3-46eg-9af5-fedgef38agd0](https://www.manpowergroup.com.mx/wps/wcm/connect/manpowergroup/db65d29b-c8d3-46eg-9af5-fedgef38agd0/MG_EscasezdeTalentoMexico2018.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=db65d29b-c8d3-46eg-9af5-fedgef38agd0): ManpowerGroup.
- ManpowerGroup. (2020). Encuesta de expectativas de Empleo 2020: Resolviendo la escasez de talento. Crear, adquirir, tomar protestado y construir puentes. Manpower group.
- Mendía, R. (2009). Aprendizaje y servicio solidario: experiencias prácticas. El prácticum más allá del empleo. Formación vs. Training, 79-88.



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (18-22 de mayo de 2022). Más allá de los límites. Nuevas formas de reinventar la educación superior. Documento de trabajo para la Conferencia Mundial de Educación Superior. Recuperado de: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo>.

Organización Internacional del Trabajo. (2022). Perspectivas Sociales y del Empleo en el mundo: Tendencias 2022. Ginebra: Oficina internacional del trabajo.

Organización para la Economía, Cooperación y Desarrollo. (2019). Estrategia de Competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un Futuro mejor. España: Ed Fundación Santillana.

Perilla, J. (2018). Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual . Bogotá, D.C.: Fondo de publicaciones Universidad Sergio Arboleda.

Romina, C. (2018). Experiencias en el uso de las TIC. Análisis de relatos de docentes. Ciencia, Docencia y Tecnología, 29(56), 1-17.

UNESCO. (1997). la educación encierra un tesoro. Informe a la Uniesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. Dower.

Wesch, M. (2008). Anti-teaching: confronting the crisis of significance. Education Canada , 4-7.

World Economic Forum. (2020). The Future of jobs report 2020. Geneva Switzerland: World Economic Forum.

Yániz, C., Elespuru, I., & Villardon, L. (2009). Aprendizaje servicio en la universidad: Formación vs. Training. Formación Vs. Training, 71-79.

## IA para el desarrollo sostenible

## AI for sustainable development

**DRA. MARÍA FLORENCIA POLLO-CATTANEO**

Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires, Argentina  
flo.pollo@gmail.com

La charla trata de la relación de desarrollo sostenible y la Inteligencia Artificial, cómo se puede tener una mirada integral y abarcativa para lograr un futuro mejor.

Para ello primero se definen varios conceptos.

Por un lado, hablamos de desarrollo sostenible como aquel “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las generaciones venideras satisfagan sus propias necesidades”. En este contexto surgen los conceptos de: Sostenibilidad, Equitativo, Soportable y Viable.

Por otro lado, Citando a las Naciones Unidas: “La Agenda de Desarrollo 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad.

La aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) representa una oportunidad histórica para unir a los países y las personas de todo el mundo y emprender nuevas vías hacia el futuro.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible están formulados para erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todos, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial.”

Las Naciones Unidas hablan de los retos a los que nos enfrentamos en este siglo XXI, muchos de los cuales están sumamente interconectados debido a la globalización.

Debemos considerar la dependencia de nuestros sistemas y nuestra economía, principalmente porque estos retos poseen la capacidad de crear una serie de efectos en cascada y factores de riesgo profundamente entrelazados que podrían tener consecuencias imprevisibles y llevarnos a inestabilidad global.

Por ejemplo, el cambio no lineal que ya estamos experimentando en las dinámicas climatológicas hace imposible predecir sus consecuencias (y las consecuencias de dichas consecuencias). En particular, el cambio climático se ha denominado como una fuerza multiplicadora de riesgos, con el potencial de crear una combinación de distintos efectos con gran impacto social, económico y político.

Los desastres naturales, la desertización e inundaciones ya han impactado patrones de migración globales y creado calamidades en agricultura.

La falta de agua y la escasez de alimentos asociados han llevado al mismo tiempo al colapso de estructuras sociales y a una crisis humanitaria global.



Es por tanto crucial que el sector tecnológico avance hacia la construcción de sistemas tecnológicos robustos y sostenibles. Necesitamos urgentemente tomar acciones colectivas y tangibles para mitigar el efecto de las consecuencias heredadas de la revolución industrial, creando un renacimiento de tecnología limpia. Debemos, sobre todo, considerar la interconectividad de nuestros sistemas, y predecir qué necesitamos hacer y hacerlo a tiempo.

Aquí abordamos el concepto de Inteligencia Artificial. Es una ciencia y una ingeniería. Como ciencia, estudia el comportamiento del humano que se considera inteligente. Como ingeniería aborda todas las cuestiones relativas con la construcción y el desarrollo de sistemas inteligentes.

Es fundamental en el marco de la Inteligencia Artificial hablar y ser conscientes de cuan sostenibles son estas soluciones y qué impacto producen en el ecosistema en donde se desarrollan.

Es obvio que la IA va a transformar nuestras vidas. Lo que tenemos que decidir ahora es cómo usarla para cambiar nuestro mundo para mejor.

Un estudio reciente publicado en Nature Communications muestra que la IA puede ayudar a lograr 134 de las metas de desarrollo sostenible que se acordaron de forma internacional en la agenda para el 2030 de desarrollo sostenible, pero la IA puede también dificultar la consecución de 59 metas.

Una máquina es inteligente cuando aprende por sí misma a detectar procesos patrones y resultados de la forma más eficiente. Un desarrollo sostenible exige que nos adelantemos al futuro pues debemos satisfacer las necesidades del presente sin comprometer a las generaciones del mañana. Combinar ambos conceptos establece una sinergia entre innovación y sostenibilidad además de máquinas que ayuden a todos los sectores a diseñar un futuro mejor.

Por otro lado, la aplicación de Inteligencia Artificial a la movilidad urbana permite predecir atascos y ofrecer rutas alternativas además de predecir la demanda por zonas y elevando la disponibilidad de los vehículos para los ciudadanos.

La inteligencia artificial predice cada vez con más certeza el viento sol y agua que impulsan las instalaciones de energía renovable y, gracias a la IA se pueden anticipar posibles anomalías para solucionarlas antes de que sucedan. Otros ejemplos se relacionan con medidas de economía circular en la gestión de residuos transporte en reciclaje segunda vida.

La IA también participa en el riego e invernaderos inteligentes mejorando gracias a los sensores de humedad temperatura y fertilización además de un sistema de procesamiento y predicción de necesidades para los Cultivos.

Hablando de fertilización existen modelos que ajustan las dosis de fertilizantes nitrogenados para conseguir la menor pérdida de nitrógeno disminuyendo la contaminación de aguas Subterráneas.

Otras soluciones se ven por medio del uso de drones que facilitan la vigilancia de los agricultores además del análisis de imágenes para el control exhaustivo de plagas.

Por otro lado, la industria 4.0 se basa en softwares inteligentes que recogen micro datos e identifican tendencias y proponen sistemas de almacenaje fabricación y distribución más eficientes respecto a la fabricación los sistemas de visión artificial permiten detectar errores

en cadenas de montaje que el ojo humano no detecta así como fallos en la seguridad o potenciales desastres

Finalmente podemos pensar en que la alianza entre Inteligencia Artificial y economía sostenible no he hecho más que empezar y que se encuentra en pleno desarrollo y debemos ser responsables tratando de inclinar la balanza a favor de un planeta mejor.

## Negocios sostenibles en Latinoamérica: ¿Existe un entorno institucional favorable?

### Latin-America sustainable businesses: does the institutional environment matter?

**JAYNNE RIVAS**

Universidad de Indiana, USA  
jarivas@iu.edu

#### RESUMEN

Las empresas híbridas en América Latina, aquellas que combinan objetivos públicos y privados, han sido poco exploradas en la literatura académica, a pesar de la presión para mejorar su desempeño ambiental y social, y los beneficios que ello representa para las empresas. Basado en la teoría institucional, esta investigación explora la relación entre algunas dimensiones del entorno institucional (regulatoria, normativa, cognitiva, política y económica) y la expansión y el desempeño de un tipo específico de empresas híbridas, las Empresas B. Simultáneamente, examina si existen dimensiones más relevantes que otras en una muestra de diez países latinoamericanos: Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay. Los resultados muestran un soporte parcial a las preguntas de investigación. A través del análisis de correlaciones se obtuvo que la expansión de las Empresas B en América Latina está estrecha y significativamente correlacionada con las dimensiones del entorno institucional estudiadas. La relación también es positiva y significativa entre las dimensiones del entorno institucional, el desempeño general de las Empresas B y cada una de sus áreas (Gobernanza, Trabajadores, Comunidad, Medio Ambiente y Clientes), pero el valor de la correlación es bajo. La contribución práctica de esta investigación consiste en identificar áreas del entorno institucional en las cuales los gobiernos y organismos multilaterales podrían desarrollar políticas públicas para promover las empresas con objetivos sostenibles en la región, como las Empresas B o similares. El entorno regulatorio y normativo merecen especial atención porque son relevantes tanto para la expansión como para el desempeño de este tipo de empresas. Finalmente, la principal limitación de este estudio es la poca información disponible para medir las múltiples dimensiones del entorno institucional latinoamericano.

**Palabras clave:** Empresas B, Corporaciones B, Empresas híbridas, desarrollo sostenible, entorno institucional, teoría institucional, América Latina

## ABSTRACT

Hybrid companies in Latin America, those that combine public and private objectives, have been little explored in the academic literature, despite the pressure to improve their environmental and social performance, and the benefits it represents for companies. Based on institutional theory, this research explores the relationship between some dimensions of the institutional business environment (regulatory, normative, cognitive, political and economic) and the expansion and performance of a specific type of hybrid companies, B Corps. Simultaneously, it examines whether some dimensions are more relevant than others in a sample of ten Latin American countries: Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Mexico, Paraguay, Peru and Uruguay. The results show partial support for the research questions. Through the analysis of correlations, it was found that the expansion of B Corps in Latin America is strong and significantly correlated with the dimensions of the institutional business environment. The relationship is also positive and significant between the dimensions of the institutional environment, the general performance of B Corps and each of its areas (Governance, Workers, Community, Environment and Customers); but the value of the correlation is low. From a practical point of view, this research contributes to identify areas of the institutional environment in which governments and multilateral organizations could develop public policies to promote companies with sustainable objectives in the region, such as B Corps or similar. The regulatory and normative business environment deserve special attention because they are relevant both for the expansion and for the performance of this type of company. Finally, the main limitation of this study is the little information available to measure the multiple dimensions of the Latin American institutional environment.

**Keywords:** Sustainable businesses, B Corporations, hybrid organizations, business sustainability, institutional theory, Latin America

## Introducción

El estudio de las empresas con objetivos de sostenibilidad en América Latina es un área poco explorada y relativamente nueva en la literatura académica, a pesar de su importancia para el sector empresarial (Hernández Porra et al., 2021). La presión para mejorar su desempeño ambiental y social, y demostrar que lo han hecho, es una realidad para las empresas (Liute y De Giacomo, 2021) debido a las fallas del mercado, vacíos institucionales, degradación ambiental y problemas sociales que enfrentan en su entorno (Conger et al., 2018). Mejorar el desempeño ambiental y social les permite a las empresas obtener legitimidad, optimizar el crecimiento financiero, ganar la lealtad de sus clientes, tener una mejor reputación y mostrar indicadores positivos en reclutamiento y selección (Liute y De Giacomo, 2021; Mazzi, 2020, Conger et al., 2018).

La sostenibilidad como objetivo empresarial es incluso más urgente en Latinoamérica que en otras regiones si consideramos que la mayoría de las empresas en el área se basan en la explotación de recursos naturales (Shapiro et al, 2018). La revista Academia, específica del área de negocios en América Latina, publicó un número especial llamado "los dilemas sobre gestión y sostenibilidad en Latinoamérica," a inicios del año 2021 que discute la importancia de estas empresas para cuidar nuestros recursos (Hernández-Pozas et al., 2020). Entre estos recursos resaltan la diversidad biológica más grande del mundo, más del 30 por ciento de las reservas de agua, el 25 por ciento de las reservas de biocombustible y una significativa cantidad de reservas de materiales producto de la minería.

Las organizaciones sin fines de lucro, el estado y los organismos multilaterales han liderado la promoción de los negocios con objetivos sostenibles en América Latina. El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) es una organización sin fines de lucro fundada en 1995 y formada por empresas que tiene el objetivo de "acelerar la transición hacia un mundo sostenible haciendo que las empresas más sostenibles sean más exitosas" (WBCSD, 2022). Los países latinoamericanos y del Caribe (CELAC) participaron activamente en el debate que condujo a la adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Campodónico et al., 2017). El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) presentó la primera encuesta regional acerca de la sostenibilidad de los bancos en el 2011, publica el índice de sostenibilidad corporativa para América Latina y el Caribe desde el año 2017 y estableció a finales del 2020 una "Política de Sostenibilidad Ambiental y Social" con el propósito de "mejorar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos de inversión" (BID Invest, 2020). Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) está en el proceso de implementación del proyecto "Conducta Empresarial Responsable en América Latina y el Caribe (CERALC)" entre 2019-2022.

Las empresas privadas de manera individual también han tomado la iniciativa en sus proyectos de sostenibilidad en países como Estados Unidos, Canadá, o algunos de la Comunidad Económica Europea. El nacimiento y expansión de las empresas denominadas híbridas o de doble propósito son un ejemplo de ello (Grossi et al., 2019). Las empresas híbridas enfrentan retos relacionados con sus objetivos en áreas contradictorias porque operan entre el sector público, el privado y el sin fines de lucro (Grossi et al., 2019; Baudot et al., 2020). Sin embargo, esta acción individual deja un vacío en términos de rendición de cuentas. ¿Cómo la sociedad puede estar segura de que las empresas hacen lo que dicen hacer? Las certificaciones realizadas por terceros que permiten comprobar la veracidad de la información y comparar las empresas entre ellas es uno de los métodos más confiables en la actualidad (Liute y De Giacomo, 2021). Por ejemplo, la Certificación de Empresa B es otorgada a aquellas empresas que logran equilibrar las ganancias y "los más altos estándares de desempeño social y ambiental verificado" de transparencia y responsabilidad legal (B Corporations, 2022).

El desarrollo de prácticas sostenibles es una meta loable, aunque no siempre accesible debido a las condiciones del entorno. Así tenemos que las normas, los valores y las diferentes etapas de desarrollo económico son las bases consideradas por las empresas multinacionales cuando proponen soluciones a problemas ambientales y sociales en los países donde operan (Burritt et al., 2018). No es un secreto que las empresas pueden generar, y generan, cambios en los marcos regulatorios y legales del país donde operan a través del lobby u otras prácticas de influencia política (Wickert, 2016). Es por ello que la teoría institucional es el marco principal en el cual se fundamenta este estudio para evaluar las condiciones del entorno. Esta teoría propone que los comportamientos organizacionales y las prácticas de gestión no están siempre relacionados con la racionalidad económica en términos de eficiencia o eficacia organizacional, sino más bien con presiones sociales (DiMaggio y Powell, 1983; Scott, 2001).

Esta investigación es un estudio exploratorio sobre la relación entre el entorno institucional de los países latinoamericanos y la expansión del modelo de negocios sostenibles, así como con el desempeño de las empresas en términos de sostenibilidad. La muestra seleccionada son las empresas con certificación B en la región, la cual mide el resultado del desempeño empresarial en cinco áreas: comunidad, clientes, medio ambiente, gobierno corporativo y

trabajadores. Las preguntas generales que guían esta investigación son: ¿Está relacionado el entorno institucional con la expansión y el desempeño de las Empresas B en los países latinoamericanos? Si está relacionado, ¿cuáles son las dimensiones más relevantes?

Las siguientes secciones están organizadas como se describe a continuación. Primero, la revisión de literatura desarrolla el concepto de sostenibilidad usado en la investigación, así como la teoría institucional y las condiciones del entorno institucional en Latinoamérica. Luego, la sección sobre la metodología presenta la descripción de la muestra, los indicadores y el método estadístico para analizar los datos. La siguiente sección ofrece la discusión de los resultados, con énfasis en los hallazgos principales. La última sección son las conclusiones, la cual destaca la principal contribución teórica y las implicaciones prácticas del estudio, así como sus limitaciones y sugerencias para futuras investigaciones.

Desde el punto de vista práctico, esta investigación contribuye a identificar áreas del entorno institucional en las cuales los gobiernos y organismos multilaterales podrían desarrollar políticas públicas para promover las empresas con objetivos sostenibles, como las Empresas B o similares, en la región. Desde el punto de vista teórico, este estudio expande la literatura sobre las empresas con objetivos de sostenibilidad en América Latina que ha sido poco explorada (Hernández Porra et al., 2021). Finalmente, la principal limitación de este estudio es la poca información disponible para medir las múltiples dimensiones del entorno institucional en América Latina.

## Revisión de literatura

### Sostenibilidad y las Empresas B

Los negocios sostenibles implican que una de sus metas estratégicas es el compromiso con un desarrollo sostenible y que se esfuerzan por efectivamente implementarlas en su operación diaria (Niu et al., 2020; Ayman et al., 2022). La sostenibilidad en este artículo se refiere a los objetivos de las empresas alineados con las metas de desarrollo sostenible establecidas por las Naciones Unidas (Campodonico et al., 2016). El laboratorio B en conjunto con el Pacto Global de las Naciones Unidas desarrolló una herramienta llamada SDG Action Manager (B Corporation, 2020) que permite a cualquier empresa establecer sus metas, hacerles seguimiento y mantener la motivación en acciones que apoyen los objetivos de desarrollo sostenibles. Este instrumento permite a las Empresas B vincular "la visión integral que les brinda la Evaluación de Impacto B con una mirada más profunda y enfocada en el desempeño empresarial respecto de los objetivos de desarrollo sostenible" (B Corporation, 2020, p.8).

La literatura reconoce que la certificación como Empresa B ayuda a ganar legitimidad (Villela et al., 2021), permite satisfacer a los accionistas y partes interesadas (Haymore, 2011). Las Empresas B están certificadas como empresas que demuestran un desempeño social y ambiental superior al promedio, están comprometidas legalmente en cambiar su estructura de gobierno para ser responsables no sólo con los accionistas sino también con las otras partes interesadas (empleados, comunidad, proveedores, entre otros), y demuestran ser transparentes haciendo públicos su desempeño en términos de los estándares del Laboratorio B (B Corporation, 2022c). Algunos críticos de la certificación B mencionan que existe una autoselección en el proceso por parte de aquellas empresas que ya están alineadas con los principios de la certificación (Stubbs, 2017) y que la certificación no motiva a todas las empresas a mejorar aún más su impacto positivo (Conger et al., 2018; Villela et al., 2021). Aun considerando estas limitaciones de la certificación B, su uso se justifica en este estudio porque permite te-

ner una muestra estandarizada.

La implementación de las metas de desarrollo sostenible acordadas en las Naciones Unidas varía según la región donde se encuentra la empresa (Ismail et al., 2022). Con el fin de reducir las posibles diferencias geográficas sobre sostenibilidad, este estudio se enfoca en una muestra de las empresas híbridas definidas por ser Empresas B en América Latina (Carvalho et al., 2021). Esta muestra también permite comprobar la veracidad de la información y comparar las empresas (Liute y De Giacomo, 2021).

## El entorno y la teoría institucional

Existe abundante evidencia sobre el impacto del entorno en la operación y desempeño de las empresas. Por ejemplo, Ghemawat (2001) propuso que el entorno "crea barreras que aumentan el costo y el riesgo al hacer negocios en un nuevo mercado... y que pueden hacer que los mercados extranjeros sean considerablemente más o menos atractivos" (p. 138) para las empresas multinacionales. De manera similar, Wan et al. (2003) investigaron las relaciones entre las estrategias de diversificación corporativa y el desempeño de la empresa y observaron que el entorno del país de origen afecta esas relaciones. Mientras que Chan et al. (2008) definieron el nivel de desarrollo institucional como "la medida en que las instituciones económicas, políticas y sociales en un país anfitrión están desarrolladas y son favorables para las filiales extranjeras" (p.1180). Estos últimos autores demostraron que el desarrollo institucional de un país afecta negativamente tanto la variación como el nivel de desempeño de las empresas multinacionales.

La teoría institucional es una de las más utilizadas para estudiar el entorno de negocios. Esta teoría explica los comportamientos organizacionales y las prácticas de gestión que desafían la racionalidad económica como producto de presiones sociales más que económicas (DiMaggio y Powell, 1983; Scott, 2001). Por ejemplo, los comportamientos y las prácticas pueden ser adoptados por las organizaciones o difundidos entre ellas a pesar de su incapacidad para mejorar la eficiencia o eficacia organizacional (Suddaby, 2013). Desde el punto de vista de las ciencias económicas, la teoría institucional favorece el poder de mercado y la falta de equilibrio, incluso bajo competencia, en lugar de competencia perfecta y equilibrio único, respectivamente. Esto supone un modelo amplio de motivación con elementos prácticos y psicológicos que incluyen más que la maximización de las utilidades de los individuos y las ganancias de las empresas (Williamson, 1991).

La literatura diferencia múltiples dimensiones del entorno institucional que afectan a las empresas y enfatiza, inicialmente, las dimensiones regulatoria y normativa (Suddaby, 2013). La parte regulatoria incluye elementos como sistemas legales, estructuras formales, perspectivas históricas, instituciones políticas, códigos legales y reglas administrativas, entre otras (Suddaby, 2013). Mientras que la parte normativa incluye áreas que promueven relaciones sólidas entre personas e instituciones tales como las instituciones políticas, códigos legales, reglas administrativas, distribución del poder, actitudes y comportamiento político, la familia, la economía y la religión (Scott, 2001). La rama neoinstitucional, específicamente, también destaca la dimensión cognitiva o cultural. Esta dimensión se refiere a la limitación intelectual de los individuos en el procesamiento de información y la toma de decisiones, tales como normas, valores, conocimiento compartido, sistema de creencias, los componentes cognitivos de los comportamientos individuales y los componentes tácitos y rutinarios en la toma de decisiones (Scott, 2001). Con el tiempo, la literatura ha presentado dimensiones aún más



específicas que afectan la operación y desempeño de las empresas (ver tabla 1).

**Tabla 1: Dimensiones del entorno institucional**

Dimensión	Definición
Regulatoria	Establecimiento de reglas, vigilancia de las personas y los castigos o premios a sus conductas (Scott, 2001).
Normativa	Objetivos legítimos por alcanzar (valores) y la forma correcta de alcanzar los objetivos (normas) (Scott, 2001).
Cognitiva/Cultural	Percepción de la realidad social compartida por un grupo específico de personas (Scott, 2001). Preferencias de los consumidores y cómo las personas interactúan entre sí y con las empresas e instituciones (Ghemawat, 2001).
Administrativa	Asociaciones históricas y políticas compartidas por países (Ghemawat, 2001).
Política	Credibilidad y eficacia de la infraestructura burocrática de un país y base para las transacciones comerciales (Wan y Hoskisson, 2003). Limitaciones que los gobiernos imponen a los actores clave, establecimiento y aplicación del estado de derecho (Chan et al., 2008).
Económica	Riqueza o ingresos de los consumidores, niveles de comercio y los tipos de socios con los que comercia un país (Ghemawat, 2001). Intermediarios del mercado y los proveedores de la infraestructura que respaldan las transacciones económicas (Chan et al., 2008).
Social	Nivel general de confianza en las normas cooperativas y actividades asociativas del país (Wan y Hoskisson, 2003). Asociación e interacción de los miembros de una población para desarrollar prácticas recursivas (Chan et al., 2008).
Legal	Reglas formales para las transacciones comerciales y la efectividad de su implementación (Wan y Hoskisson, 2003).

Fuente: elaboración propia (2021)

## Entorno institucional en América Latina y la creación de Empresas B

Existe un acuerdo en la literatura en que el entorno latinoamericano representa un reto para el emprendimiento empresarial y la operación de las empresas. De acuerdo con Hernández Porra et al. (2021), los países latinoamericanos forman un grupo cultural, aunque muestran una amplia diversidad en términos geográficos, económicos, históricos y políticos. La dependencia en la explotación de los recursos naturales y la poca diversificación de sus economías es uno de los problemas de fondo importantes en Latinoamérica y el Caribe (Organización Internacional del trabajo, 2016; Campodónico et al. 2017).

La intervención del estado y su control sobre la economía, incluso en aquellos que disfrutaron o han disfrutado de una economía de libre mercado, es un tema común en la región (Hernández Porra et al., 2021). La intervención es considerada 'esencial' para "fomentar la creación de empresas, el empleo y la productividad" (Organización Internacional del trabajo, 2016, p. 11). Concretamente, el estado es importante "como promotor y garante de un ambiente benéfico para las empresas sostenibles, y ... distribuidor de recursos públicos" Organización Internacio-



nal del trabajo, 2016; p. 11). La OIT (2016) propone 17 condiciones de política relacionadas con normas e instituciones que son la base para la sostenibilidad de las empresas tal como se presenta a continuación:

- Contexto microeconómico: entorno jurídico y reglamentario propicio, estado de derecho y garantía de los derechos de propiedad, competencia leal, infraestructura material y tecnologías de la información y la comunicación
- Contexto macroeconómico: política macroeconómica acertada y estable y buena gestión de la economía, comercio e integración económica sostenible y acceso a los servicios financieros.
- Contexto político e institucional: paz y estabilidad política, buena gobernanza, dialogo social y respeto a los derechos humanos universales y de las normas internacionales del trabajo.
- Contexto social: cultura empresarial, educación, formación y aprendizaje permanente, justicia e inclusión social y protección social adecuada.
- Contexto ambiental: Gestión responsable del medio ambiente

A pesar de que no existe un estudio de campo previo sobre el impacto del entorno en el desarrollo de Empresas B en Latinoamérica, existe un sustento teórico para ello (Hernández Porra et al., 2021; Organización Internacional del trabajo, 2016). También hay evidencia en la literatura que demuestra que la protección de los derechos intelectuales promueve la formación de empresas innovadoras (Kuhn y Teodorescu, 2021), mientras que incentivos financieros y los subsidios indirectos lo facilita (Stevenson et al., 2021). Basado en estos antecedentes, se propone la siguiente pregunta de investigación:

## **1. ¿Está relacionado el entorno institucional con la expansión de las Empresas B en los países latinoamericanos?**

### **Entorno institucional en América Latina y el desempeño de las Empresas B**

El entorno institucional es un factor clave para el desempeño de las empresas en América Latina y el Caribe. Se ha encontrado evidencia de que la implementación de prácticas sostenibles por parte de las empresas multinacionales operando en América Latina depende en gran parte del entorno institucional local debido a las diferencias en normas, valores, y el estado de desarrollo económico e institucional con respecto al país de origen (Hernández Porra et al., 2021). Un desempeño positivo en términos de sostenibilidad empresarial genera beneficios no sólo para la sociedad sino también para el desempeño financiero de las empresas en América Latina. Por ejemplo, WBCSD (2022) sugiere que "...al integrar el impacto social y ambiental con los resultados financieros, las empresas reducirán su perfil de riesgo, tomarán mejores decisiones y serán los líderes de las soluciones que se establecen en los Objetivos de Desarrollo Sostenible". Así mismo, Jiménez y Zorio-Grima (2021) encontraron que las empresas con un buen desempeño en las áreas ambiental, social y de gobernanza corporativa tiene un menor costo de capital si además divulgan sus resultados a través de los reportes de sostenibilidad. Esta evidencia conduce a proponer la siguiente pregunta de investigación:

## **2. ¿Está relacionado el entorno institucional con el desempeño de las Empresas B, en términos de sostenibilidad, en los países latinoamericanos?**

### **Dimensiones del entorno institucional en América Latina**

La presencia de vacíos institucionales y la débil infraestructura de mercado han sido identificados como responsables de los altos niveles de la corrupción y la informalidad (Hernández Porra et al., 2021). Mientras que el entorno macroeconómico volátil y las recesiones económicas frecuentes se han mencionado como fuente de trastornos para la dinámica competitiva de industrias en su totalidad (Hernández Porra et al., 2021). Igualmente, la dimensión económica no ha sido la más favorable debido a la reducción del precio de las materias primas y la drástica variación en el tipo de cambio (Organización Internacional del trabajo, 2016; Campodónico et al. 2017). Entre los factores institucionales relevantes en la región también se encuentra la pobreza, la inequidad, la informalidad, la corrupción, y la 'cognición de sostenibilidad,' esta última relacionada con los valores indígenas y el paradigma económico de transición (Hernández Porra et al., 2021). Además, se ha encontrado que la desigualdad, la violencia armada, los derechos humanos, la diversidad cultural, la salud pública, la calidad de las instituciones y la debilidad de las democracias limitan la implementación de los objetivos de desarrollo acordados en el marco de las Naciones Unidas (Campodónico et al. 2017).

## **3. ¿Cuáles son las dimensiones del entorno institucional más relevantes para la expansión y desempeño de las Empresas B?**

### **Metodología**

#### **Muestra**

La muestra de empresas de esta investigación fue seleccionada de la sección "Find a B Corp" en la página web de las Empresas B (B Corporation, 2022b). La búsqueda fue realizada entre julio y agosto del 2022. Los países que forman parte de la muestra son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Paraguay y Uruguay. El criterio para seleccionar los países fue que tuvieran más de cinco Empresas B operando. Por lo tanto, algunos países latinoamericanos que tiene Empresas B no son incluidos en el estudio. El sector industrial al que pertenece la empresa, el número de empleados y los indicadores de desempeño sostenible también fue obtenidos de la misma fuente. Los indicadores del entorno institucional fueron extraídos de la base de datos "Indicadores de Desarrollo Mundial" (Banco Mundial, 2022) y la búsqueda se realizó durante el mes de agosto del 2022

#### **Variables e indicadores**

Las variables consideradas en esta investigación son tres: (1) la expansión de las Empresas B, (2) el desempeño, en términos de sostenibilidad de las Empresas B, y el entorno institucional. La expansión de las empresas es medida a través del número de Empresas B que certificadas en cada país al 31 de Julio de 2022. Para medir el desempeño de las empresas, en términos de sostenibilidad, son utilizado los puntos que cada empresa obtuvo en la medición de su 'Impacto B' en cinco áreas: gobernanza, trabajadores, comunidad, medio ambiente y clientes (ver Tabla 2). Para cada empresa fue seleccionado el valor del último año disponible, aunque no siempre fue el mismo año.

**Tabla 2: Impacto B y sus áreas de medición de desempeño**

Área	Descripción
Gobernanza	Evaluación de la misión general de una empresa, el compromiso en torno a su impacto social/ambiental, la ética, la transparencia y la capacidad de una empresa para proteger su misión y considerar formalmente a las partes interesadas en la toma de decisiones.
Trabajadores	Evaluación de las contribuciones de una empresa a la seguridad financiera, la salud y la seguridad, el bienestar, el desarrollo profesional y el compromiso y la satisfacción de sus empleados.
Comunidad	Evaluación del compromiso y el impacto de una empresa en las comunidades en las que opera, de las que contrata y de las que se abastece.
Medio ambiente	Evaluación de las prácticas generales de gestión ambiental de una empresa, así como su impacto en el aire, el clima, el agua, la tierra y la biodiversidad.
Clientes	Evaluación de la calidad de los productos y servicios, marketing ético, privacidad y seguridad de datos y canales de retroalimentación; así como de los productos o servicios que están diseñados para abordar un problema social particular.

**Fuente: Evaluación de impacto B (B Corporation, 2022a)**

Para medir el entorno institucional fueron seleccionados 19 indicadores (ver tabla 3) distribuidos en cinco dimensiones (ver tabla 1): entorno regulatorio (Scott, 2001), entorno normativo (Scott, 2001), entorno cognitivo (Scott, 2001), entorno político (Wan y Hoskisson, 2003) y entorno económico (Ghemawat, 2001). El primer criterio para seleccionar los indicadores fue representaran las dimensiones del entorno institucional correspondiente y el segundo que estuvieran disponibles para la mayoría de los países latinoamericanos que forman parte de la muestra. Para cada indicador, se seleccionó el valor del último año disponible, aunque no siempre fue el mismo año para cada país.

**Tabla 3: Indicadores por dimensión del entorno institucional**

Dimensión	Indicador
Regulatoria	TI - Tasa de interés real (%) 2021
	Net - % Individuos que utilizan Internet 2020
	Mov - Suscripciones de telefonía celular móvil cada 100 personas 2020
	Imp - Impuesto total y tasa de contribución (% de beneficio) 2019
Normativa	Eo2 - Toneladas métricas per cápita de emisiones de O2 2019
	Leg - Índice de fortaleza de los derechos legales 2019
	Prog - Adecuación de los programas de protección social y (% del bienestar total de los hogares beneficiarios) 2019
	Sob - % de empresas con al menos una solicitud de soborno 2017
Cognitiva	Prim - Tasa de finalización de la educación primaria (%) 2020
	Lic - Licenciatura o equivalente, población de más de 25 años (%) 2020
	Mae - Maestría o equivalente, población de más de 25 años (%) 2020
Política	Inv - Gasto en investigación y desarrollo como % del PIB 2020
	Edu - % del gasto total en instituciones públicas de educación 2020
	Elec -Tiempo para obtener una conexión eléctrica (días)
	Neg - Tiempo necesario para iniciar un negocio (días) 2019
Económica	PIB per cápita (UMN constantes) 2021
	Con - Promedio de ingreso per cápita, población total (\$ por día) 2011
	Cre - Crédito interno al sector privado como % del PIB 2020
	Lab - Fuerza laboral, total 2021

Fuente: Indicadores de Desarrollo Mundial (Banco Mundial, 2022)

## Análisis estadísticos

El análisis de correlación (coeficiente de correlación Pearson) es la técnica estadística usada para explorar la relación entre el entorno institucional, la expansión de las Empresas B y su desempeño en términos de sostenibilidad.

## Análisis y discusión de resultados

La primera parte del análisis de datos contiene la estimación de las estadísticas descriptivas de la muestra. En la tabla 4 observamos la distribución de la muestra por país y sector industrial. Como es de esperarse, el número de Empresas B es mayor en las economías más grades de la región como Argentina, Brasil y Chile. Sin embargo, México tiene un número de empresas E relativamente pequeño a pesar de formar parte de ese grupo. También se observa que sector industrial con mayor número de Empresas B es el de servicios de bajo impacto ambiental, lo cual no sorprende dado el carácter de la certificación.

**Tabla 4: Distribución de la muestra por país y sector industrial**

	Sector					Total
	Agricultura	Manufactura	Servicio BIA*	Servicio AIB*	Ventas y distribución	
Argentina	5	33	58	27	26	149
Brasil	7	39	111	22	29	208
Chile	5	23	74	21	21	144
Colombia	5	14	33	9	7	68
Costa Rica	1	2	4	2	1	10
Ecuador	3	6	8	4	1	22
México	3	8	31	10	5	57
Paraguay	0	5	4	4	1	14
Perú	2	5	13	2	9	31
Uruguay	0	2	6	2	0	10
Total	31	137	342	103	100	713

\*Leyenda: BIA: Bajo impacto ambiental; AIM: Alto impacto ambiental

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 es presentada la distribución de la muestra por país y tamaño de la empresa medido en términos del número de empleados. Se observa que la mayoría de las Empresas B en la región son pequeñas si medimos su tamaño en términos del número de empleados, el cual oscila entre 1 y 49. Argentina, Chile, Colombia y Costa Rica poseen las empresas de mayor tamaño, con 500 o más empleados. México continúa diferenciándose de sus pares y tiene apenas dos empresas en el segmento de mayor tamaño.

**Tabla 5: Distribución de la muestra por país y tamaño de la empresa**

	Número de Empleados						Total
	0	1-9	10-49	50-249	500-1.000	>1.000	
Argentina	23	46	51	24	3	2	149
Brasil	18	56	84	32	9	9	208
Chile	7	54	54	15	10	4	144
Colombia	0	17	32	8	6	5	68
Costa Rica	2	4	4	0	0	0	10
Ecuador	1	8	6	3	2	2	22
México	1	17	28	9	2	0	57
Paraguay	2	4	3	2	3	0	14
Perú	0	12	11	5	1	2	31
Uruguay	4	1	2	2	1	0	10
Total	58	219	275	100	37	24	713

Fuente: Elaboración propia

Las estadísticas descriptivas presentadas en la tabla 6 muestran el número de valores encontrados para cada variable. Así como la media, la desviación estándar y los valores máximos y mínimos de cada indicador. Los valores de las variables PIB y fuerza laboral (Lab) están en un rango mayor que el resto de las otras variables, por lo cual fue necesario estandarizarlas al realizar el análisis de componentes principales. Los valores perdidos de la evaluación del impacto B en las áreas Trabajadores y Clientes indican que algunas Empresas B en Latinoamérica no implementan acciones para abordarlas, como si los hacen consecuentemente en las áreas de gobernanza, comunidad y medio ambiente.

**Tabla 6. Estadísticas descriptivas**

Indicadores*	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Std.
Impacto B	713	80	166	94	15
Gobernanza	713	3	24	14	4
Trabajadores	631	9	70	25	8
Comunidad	713	8	85	26	12
Medio Ambiente	713	1	92	18	14
Clientes	644	0	76	14	16
Tasa de interés	695	-12	17	3	11
Internet	715	65	88	80	7
Teléfono móvil	715	88	147	115	17
Tasa de impuesto	715	34	106	64	26
Emisiones o2	715	1	5	3	1
Derechos legales	715	1	11	4	3
Bienestar hogares	715	19	42	33	10
Soborno	715	1	18	9	5
Primaria	715	87	105	100	3
Licenciatura	535	4	27	15	2
Maestría	566	0	17	2	3
Gasto investigación	715	0	1	1	0
Gasto educación	715	87	99	94	5
Acceso electricidad	715	12	79	36	18
Iniciar negocio	715	4	49	13	9
PIB	715	3,862	29,828.299	4,508.637	7,046.467
Ingreso per cápita	715	0	10	3	3
Crédito Sec. Privado	715	16	125	63	37
Fuerza laboral	715	1,714.728	99,428.215	4,3381.622	3,8197.929

\*Ver tabla 3 para descripción de las variables.

Fuente: Elaboración propia

El análisis de correlaciones es realizado considerando el Impacto B total y por cada área (gobernanza, trabajadores, comunidad, medio ambiente y clientes) con respecto a las cinco áreas de entorno institucional (regulatoria, normativa, cognitiva, política y económica). Este análisis nos da una primera oportunidad para identificar si existe una relación entre el entorno institucional, la expansión de las Empresas B y su desempeño en términos de sostenibilidad.

La correlación entre los cuatro indicadores del entorno regulatorio y la expansión de las Empresas B es significativa ( $p \geq 0,01$ ) aunque el valor de la correlación es alto ( $>0,5$ ) sólo para el indicador de acceso a Internet (Net). Sin embargo, la relación de la dimensión regulatoria con desempeño general (Impacto B) parece ser menos relevante porque las probabilidades son significativas a un nivel menor (5%) y el valor de las correlaciones es bajo ( $<0,1$ ). Los valores bajos de las correlaciones también se observan en las cuatro áreas del Impacto B.

**Tabla 7. Correlaciones entorno regulatorio**

	Expansión	ImpactoB	Gobernanza	Trabajadores	Comunidad	MedioA	Clientes
TI	,451**	,093*	,123**	-0,038	-0,072	-0,007	,130**
Net	,635**	-0,068	-0,024	,137**	-0,004	0,005	-0,065
Mov	-,370**	-0,064	-0,013	-0,018	0,032	0,023	-,104**
Imp	,268**	-,087*	-,139**	,095*	0,057	0,029	-,095*

**Leyenda:** TI (Tasa de interés real), Net (%Individuos que utilizan Internet), Mov (Suscripciones de telefonía celular móvil cada 100 personas), Imp (Impuesto total y tasa de contribución)

\*\* Correlación significativa al nivel 0,01; \* Correlación significativa al nivel 0,05.

Fuente: Elaboración propia

En el caso del entorno normativo, la correlación entre los cuatro indicadores y la expansión de las Empresas B es significativa ( $p \geq 0,01$ ) y su valor es alto ( $> 0,5$ ) para el índice de fortaleza de los derechos legales (Leg) y el porcentaje del bienestar total de los hogares (Prog). La dimensión normativa no es relevante para la mayoría de las áreas de desempeño (comunidad, medio ambiente y clientes) porque no se observan correlaciones significativas; y cuando la correlación es significativa, los valores son bajos ( $<0,5$ ).

**Tabla 8. Correlaciones entorno normativo**

	Expansión	ImpactoB	Gobernanza	Trabajadores	Comunidad	MedioA	Clientes
E02	,105**	-0,032	0,027	,109**	0,001	-0,026	-0,045
Leg	-,647**	,101**	,090*	-0,046	-0,033	-0,032	0,073
Prog	,534**	-0,044	-,109**	0,056	0,012	0,03	-0,02
Sob	-0,068	0,07	-0,012	-0,03	0,045	-0,009	0,049

**Leyenda:** E02 (Toneladas métricas per cápita de emisiones de O2), Leg (Fortaleza de los derechos legales), Prog (% del bienestar total de los hogares), Sob (% de empresas con al menos una solicitud de soborno).

\*\* Correlación significativa al nivel 0,01; \* Correlación significativa al nivel 0,05.

Fuente: Elaboración propia

El entorno cognitivo medido como la población de más de 25 años con maestría o equivalente (Mae) es relevante para la expansión de las Empresas B, pero de una manera inesperada: cuando la población tiene más años de educación (maestría), la expansión es menor. La educación universitaria hasta el nivel de licenciatura tiene un efecto significativo, pero el

valor de la correlación es bajo (<0,5). No se observan correlaciones significativas entre entorno cognitivo y el desempeño de las Empresas B en el área del Medio Ambiente. En las otras áreas, las correlaciones significativas presentan valores bajos (<0,5), similar al resultado en las otras dimensiones del entorno. Aun así, el entorno cognitivo podría ser relevante para el área Trabajadores porque la mayoría de las correlaciones son significativas. En la medida que hay más personas con educación al nivel de licenciatura, el desempeño en el área Trabajadores es mayor, pero disminuye cuando hay más personas con maestrías o equivalentes.

**Tabla 9. Correlaciones entorno cognitivo**

	Expansión	ImpactoB	Gobernanza	Trabajadores	Comunidad	MedioA	Clientes
Prim	-0,071	,082*	0,039	0,013	-0,072	-0,02	,096*
Lic	,398**	-0,007	,092*	,091*	-0,021	-0,008	-0,014
Mae	-,629**	-0,013	-0,055	-,155**	,107*	0,001	-0,059

**Leyenda:** Prim (Tasa de finalización de la educación primaria), Lic (Licenciatura o equivalente, población de más de 25 años), Mae (Maestría o equivalente, población de más de 25 años)

\*\* Correlación significativa al nivel 0,01; \* Correlación significativa al nivel 0,05.

Fuente: Elaboración propia

El gasto en investigación y desarrollo (Inv) como medida del entorno político está positivamente relacionado con la expansión de las Empresas B. El valor de su probabilidad es alto (>0,5) y significativo al nivel 0,01. La expansión será mayor en la medida que el estado de cada país invierta más en esa área. Se repite la ausencia de correlaciones significativas con el medio ambiente y las correlaciones significativas en las otras áreas presentan valores bajos (<0,5). Sin embargo, llama la atención que la mayoría de las correlaciones son significativas en el área de Gobernanza.

**Tabla 10. Correlaciones entorno político**

	Expansión	ImpactoB	Gobernanza	Trabajadores	Comunidad	MedioA	Clientes
Inv	,795**	0,025	0,017	0,053	-0,042	0,008	0,061
Edu	,311**	-0,026	-,124**	0,055	0,024	0,014	-0,011
Elec	-,235**	-,074*	-,094*	-0,029	,084*	0,037	-,108**
Neg	-,238**	-0,035	-,075*	-,144**	0,03	0,051	-0,021

**Leyenda:** Inv (Gasto en investigación y desarrollo), Edu (% del gasto total en instituciones públicas de educación), Elec (Tiempo para obtener una conexión eléctrica), Neg (Tiempo necesario para iniciar un negocio)

\*\* Correlación significativa al nivel 0,01; \* Correlación significativa al nivel 0,05.

Fuente: Elaboración propia

El entorno económico es relevante para la expansión de las Empresas E, pero menos para su desempeño en términos de sostenibilidad. Específicamente, el ingreso per cápita (Con) y el tamaño de la fuerza laboral muestran una correlación alta con la expansión y con un nivel



significativo al 1 por ciento. Sin embargo, la correlación con el ingreso per cápita (Con) es negativa, lo cual indica que a mayor ingreso per cápita, menor es la expansión de las Empresas B en la región. Se mantiene la tendencia de la ausencia de correlaciones significativas con el medio ambiente y se observan valores bajos (<0,5) en las correlaciones significativas de las otras áreas.

**Tabla 11. Correlaciones Entorno Económico**

	Expansión	ImpactoB	Gobernanza	Trabajadores	Comunidad	MedioA	Clientes
PIB	-.389**	0,003	0,072	-0,06	-0,03	0,002	-0,001
Con	-.511**	0,028	0,024	-.082*	-0,023	0,002	0,034
Cre	,227**	0,051	,166**	0,001	-.076*	-0,017	0,06
Lab	,639**	,081*	0,06	0,047	-0,044	-0,015	,108**

**Legenda: PIB (Producto Interno Bruto per cápita), Con (Promedio de ingreso per cápita), Cre (Crédito interno al sector privado), Lab (Fuerza laboral)**

**\*\* Correlación significativa al nivel 0.01; \* Correlación significativa al nivel 0.05.**

**Fuente: Elaboración propia**

## Conclusiones

El objetivo general de esta investigación es explorar si el entorno institucional está relacionado con la expansión y el desempeño de las Empresas B en los países latinoamericanos, así como identificar si existen dimensiones más relevantes que otras de ese entorno. Fueron evaluados 10 países latinoamericanos (Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Uruguay) y se estudiaron cinco dimensiones del entorno institucional (regulatoria, normativa, cognitiva, política y económica). Los resultados del análisis de correlación muestran que la expansión de las Empresas B en América Latina está estrecha y significativamente relacionada con todas las dimensiones del entorno institucional estudiadas. Esta relación es significativa pero débil (<0,5) para el desempeño general de las Empresas B y en cada una de sus áreas (Gobernanza, Trabajadores, Comunidad, Medio Ambiente y Clientes). Se observan diferentes matices en estos resultados que son discutidos a continuación. En todo caso, este resultado es consistente con los planteamientos de la teoría institucional en cuanto a que las prácticas de gestión desafían la racionalidad económica como producto de presiones sociales (DiMaggio y Powell, 1983; Scott, 2001).

La respuesta a la primera pregunta de investigación, ¿está relacionado el entorno institucional con la expansión de las Empresas B en los países latinoamericanos?, es un contundentemente afirmativa. Sólo dos de los 19 indicadores no fueron significativos al nivel de 5 por ciento. En particular, el acceso a internet, la fortaleza de los derechos humanos, el gasto en educación, el nivel de ingreso per cápita y el tamaño de la fuerza laboral tienen una estrecha relación con la expansión de las Empresas B en la región. También hubo un resultado inesperado, la relación negativa entre el número de personas con posgrado o equivalente y la expansión de las Empresas B. Una posible explicación para ello pudiera estar en que cerca del 70 por ciento de estas empresas son pequeñas, entre 1 y 49 empleados, lo cual hace pensar en pequeños emprendedores con reducido capital de inversión. Mientras que las personas con maestría podrían estar más interesadas en trabajos formales y en empresas con mayor proyección.

Estos resultados también permiten dar respuesta a parte de la tercera pregunta de investigación, ¿cuáles son las dimensiones del entorno institucional más relevantes para la expansión y desempeño de las Empresas B? El entorno regulatorio, normativo, político y económico son los que están más relacionados con la expansión de este tipo de empresas.

Los resultados no fueron tan decisivos en demostrar si el entorno institucional está relacionado con el desempeño de las Empresas B, en términos de sostenibilidad, y las dimensiones más relevantes para su desempeño. El impacto B en general estuvo relacionado significativamente con el entorno regulatorio (la tasa de interés y de impuestos), la fortaleza de los derechos legales en el entorno normativo y la tasa de finalización de la educación primaria (entorno cognitivo). Sin embargo, el máximo valor de estas correlaciones fue bajo (<0.1).

Las dimensiones del entorno institucional que resultaron significativas y los indicadores con los cuales fueron medidas, están ajustados a las 17 condiciones de política para la sostenibilidad de las empresas propuestas por la OIT (2016) en las cuales se incluye el entorno económico, político, ambiental y social. Los resultados también confirman que la intervención del estado es fundamental para el desarrollo de las empresas con fines de sostenibilidad (Hernández Porra et al., 2021) porque fomenta "la creación de empresas, el empleo y la productividad" (Organización Internacional del trabajo, 2016, p. 11).

Desde el punto de vista práctico, esta investigación contribuye a identificar áreas del entorno institucional en las cuales los gobiernos y organismos multilaterales podrían desarrollar políticas públicas para promover las empresas con objetivos sostenibles en América Latina a través de la promoción de Empresas B o similares. El entorno regulatorio y normativo merecen una mención especial al ser relevante tanto para la expansión como para el desempeño de este tipo de empresas. Desde el punto de vista académico, esta investigación contribuye a desarrollar la literatura sobre las empresas con objetivos de sostenibilidad en América Latina que ha sido poco explorada (Hernández Porra et al., 2021).

Finalmente, la principal limitación de este estudio es la poca información disponible para medir las múltiples dimensiones del entorno institucional en América Latina, lo cual impidió incluir a un grupo representativo de países. Así mismo, aunque fue posible obtener información de algunos países, las fechas de recolección varían y no son necesariamente recientes. Metodológicamente, crear una base de datos que considere un periodo de tiempo mayor a un solo año contribuiría a mejorar la calidad de las predicciones.

## Referencias bibliográficas

Baudot, L., Dillard, J., & Pencle, N. (2020). Hybrid organizations and an ethic of accountability: the role of accountability systems in constructing responsible hybridity. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.

B Corporation (2020). Guía técnica de SDG Action Manager. <https://www.bcorporation.net/en-us/programs-and-tools/sdg-action-manager>.

B Corporation (2022a). B Impact Assessment. Retrieved from <https://www.bcorporation.net/en-us/programs-and-tools/b-impact-assessment>.

B Corporation (2022b). Find a B Corp. Retrieved from <https://www.bcorporation.net/en-us/find-a-b-corp>.

B Corporation (2022c). Measuring a company's entire social and environmental impact. Retrie-

ved from <https://www.bcorporation.net/en-us/certification>.

Banco Interamericano de Desarrollo Invest (2020). Environmental and Social Sustainability Policy. In the Sustainability Policy site. Retrieved from <https://idbinvest.org/en/sustainability>.

Burritt, R.L., Christ, K.L., Rammal, H.G. and Schaltegger, S. (2018), "Multinational enterprise strategies for addressing sustainability: the need for consolidation", *Journal of Business Ethics*, Vol. 164, pp. 389-410.

Carvalho, B., Wiek, A., & Ness, B. (2022). Can B Corp certification anchor sustainability in SMEs? *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(1), 293-304.

Campodonico, H., Carbonnier, G. and Tezanos Vazquez, S. (2016). Alternative Development Narratives, Policies and Outcomes in the Andean Region. In Carbonnier, G., Campodonico, H. and Tezanos Vazquez, S. (2016). *Alternative Pathways to Sustainable Development: Lessons from Latin America*. The graduate Institute Geneva, International Development Policy Series, No 6, Chapter 1.

Conger, M., McMullen, J. S., Bergman, B. J. Jr., & York, J. G. (2018). Category membership, identity control, and the reevaluation of prosocial opportunities. *Journal of Business Venturing*, 33, 179-206. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.11.004>

Chan, C. M., Isobe, T., and Makino, S. (2008). Which Country Matters? Institutional Development and Foreign Affiliate Performance. *Strategic Management Journal*, 29, 1179-1205. doi:10.1002/smj.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48(April), 147-160.

Ghemawat, P. (2001). Distance Still Matters. *Harvard Business Review*, (September), 137-147.

Grossi, G., Kallio, K.-M., Sargiacomo, M. and Skoog, M. (2019), "Accounting, performance management systems and accountability changes in knowledge-intensive public organizations: a literatura review and research agenda", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, Vol. 33 No. 1, pp. 256-280.

Hermans, M. and Borda Reyes, A. (2020), "A value creation perspective on International business in Latin America: directions for differentiation between emerging market multinationals", *Multinational Business Review*, Vol. 28 No. 2, pp. 157-175.

Hernandez-Pozas, O., Murcia, M. J., Ogliastrri, E., & Olivas-Lujan, M. R. (2021). Management and sustainability dilemmas in Latin America: introduction. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*.

Haymore, S. J. (2011). Public (ly oriented) companies: B corporations and the Delaware stakeholder provision dilemma. *Vanderbilt Law Review*, 64, 1311-1346. <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/vlr/vol64/iss4/6>

Ismail, A., Boutaleb, F., Karadeniz, E. E., Menipaz, E., Bouhaddioui, C., Rahman, W. A., Sanchez-Ruiz L., and Schøtt, T. (2022). Strategy and Practice for Sustainability in Businesses in the Middle East and North Africa in a Global Perspective. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(7), 277.

Jiménez, R. G., & Zorio-Grima, A. (2021). Sustainability engagement in Latin America firms and

cost of equity. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*.

Liute, A., & De Giacomo, M. R. (2022). The environmental performance of UKbased B Corp companies: An analysis based on the triple bottom line approach. *Business Strategy and the Environment*, 31(3), 810-827.

Mazzi, A. (2020). Environmental sustainability to support competitiveness: From theory to practice. In C. Silvestri, M. Piccarozzi, & B. Aquilani (Eds.), *Customer satisfaction and sustainability initiatives in the fourth industrial revolution* (pp. 99-124). IGI Global.

Niu, Z., Zhou, X., & Pei, H. (2020). Social determinants of sustainability: The imprinting effect of social class background on corporate environmental responsibility. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 2849-2866.

Organización Internacional del Trabajo (2020). *Conducta Empresarial Responsable en América Latina y el Caribe (CERALC)*. Retrieved from [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_736040.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_736040.pdf)

Porrás-Gómez, H., Santa-Guzmán, F. and Orozco, L.A. (2022), "Reputational risk disclosure in the firms of Pacific Alliance", *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, Vol. 35 No. 3, pp. 380-397. <https://doi.org/10.1108/ARLA-07-2021-0154>

Stevenson, R., Kier, A. S., & Taylor, S. G. (2021). Do policy makers take grants for granted? The efficacy of public sponsorship for innovative entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 15(2), 231-253.

Scott, W. R. (2001). *Institutions and organizations*. California: Sage Publications, Inc.

Shapiro, D., Hobdari, B. and Oh, C.H. (2018), "Natural resources, multinational enterprises and sustainable development", *Journal of World Business*, Vol. 53 No. 1, pp. 1-14.

Suddaby, R. (2013). Institutional theory. In E. Kessler (Ed.), *Encyclopedia of management theory* (Vol. 1, pp. 380-384). SAGE Publications, Ltd., <https://dx.doi.org/10.4135/9781452276090.n132>

Stubbs, W. (2017). Characterising B corps as a sustainable business model: An exploratory study of B corps in Australia. *Journal of Cleaner Production*, 144, 299-312. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.093>

Kuhn, J. M., & Teodorescu, M. H. (2021). The track one pilot program: Who benefits from prioritized patent examination? *Strategic Entrepreneurship Journal*, 15(2), 185-208.

The World Business Council for Sustainable Development (2022). *Our philosophy of open membership*. Retrieved from <https://www.wbcscd.org/Overview/About-us/Our-philosophy-of-open-membership>

United Nations (2022). *The Sustainable Development Goals Report United Nations*, Retrieved from <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>

Villela, M., Bulgacov, S., & Morgan, G. (2021). B Corp certification and its impact on organizations over time. *Journal of Business Ethics*, 170(2), 343-357. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04372-9>

Wan, W. P., & Hoskisson, R. E. (2003). Home Country Environments, Corporate Diversification Strategies, and Firm Performance. *Academy of Management Journal*, 46(1), 27-45. doi:10.2307/30040674.

Wickert, C. (2016), 'Political' corporate social responsibility in small-and medium-sized enterprises: a conceptual framework", *Business and Society*, Vol. 55 No. 6, pp. 792-824.

## La educación e inclusión financiera un reto contemporáneo educativo

## Financial education and inclusion a contemporary educational challenge

**LUZ NAYIBE ARCOS CASTILLO**

Universidad Centro de Estudios Superiores María Goretti, Colombia

lnarcos@unicesmag.edu.co

**LEIDY JOHANNA BASTIDAS SARCHI**

Universidad Centro de Estudios Superiores María Goretti, Colombia

ljbastidas@unicesmag.edu.co

### RESUMEN

La educación e inclusión financiera, se convierte en un reto de los sistemas educativos contemporáneos con miras a empoderar a toda una población en el manejo de las finanzas, que debe permear en todos los niveles de formación, de manera permanente, personal cultural y social, de los individuos; con el fin de contribuir a la efectiva toma de decisiones y la búsqueda de nuevas oportunidades centrado en el aprendizaje activo.

En Colombia, el sistema de educación está enfocado a construir un sistema educativo consistente y sólido teniendo en cuenta las necesidades de los sectores de la economía, pero que existe un desconocimiento generalizado en la sociedad en el manejo eficiente de las finanzas, es por ello que se expone en este artículo el diagnóstico de la educación e inclusión financiera en Instituciones educativas, asociaciones y sistema bancario en el manejo y necesidad de incorporar nuevos retos de educación e inclusión financiera como un mecanismo para desarrollar habilidades y actitudes de gestión e inclusión personal.

El proceso investigativo se desarrolló con la utilización de encuestas estructuradas, estudios de casos en establecimientos educativos en los niveles de formación de primaria, educación media y superior, también con la articulación de entidades financieras para favorecer a población vulnerable, con resultados en ferias de emprendimiento de niños, cambios en planes curriculares en colegios, cambios y aportes de entidades, asociaciones con vinculación e inclusión financiera de población vulnerable.

**Palabras clave:** educación financiera, inclusión financiera, sistema educativo

## Abstract

Financial education and inclusion becomes a challenge of contemporary educational systems with a view to empowering an entire population in the management of finances, which must permeate all levels of training, permanently, cultural and social personnel, of individuals; in order to contribute to effective decision-making and the search for new opportunities focused on active learning.

In Colombia, the education system is focused on building a consistent and solid educational system taking into account the needs of the sectors of the economy, but there is a general lack of knowledge in society in the efficient management of finances, which is why This article exposes the diagnosis of financial education and inclusion in educational institutions, associations and the banking system in the management and need to incorporate new challenges of financial education and inclusion as a mechanism to develop management skills and attitudes and personal inclusion

The investigative process was developed with the use of structured surveys, case studies in educational establishments at the primary, secondary and higher education levels, also with the articulation of financial entities to favor the vulnerable population, with results in entrepreneurship fairs. of children, changes in curricular plans in schools, changes and contributions from entities, associations with linkage and financial inclusion of vulnerable population

**Keywords:** financial education, financial inclusion, educational system

## Introducción

### Situación de la educación e inclusión financiera en Latinoamérica

En América Latina y el Caribe, según estudios realizados por entidades como la Federación Latinoamericana de Bancos (Felaban), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), CAF –banco de desarrollo de América Latina, evidencian que existe un desconocimiento y desinformación de gran parte de la población sobre temas básicos en economía y finanzas, lo cual limita su capacidad para tomar decisiones responsables, conscientes y competentes; en esta medida, se sugiere a los países que tomen medidas en la implementación de programas de educación e inclusión financiera para poder empoderar a las personas para que tomen decisiones más informadas, para que sean capaces de controlar su futuro financiero.

Los estudios realizados por las anteriores entidades lograron identificar los obstáculos presentados de inclusión financiera en Latinoamérica, destacando su mayor porcentaje en la falta de una acertada educación al respecto, también se resalta la importancia de incluir ésta temática en todos los niveles de educación con el fin de desarrollar habilidades y confianza para tomar decisiones informadas que mejoren el bienestar económico de una población, ya que su desconocimiento ha afectado a todos los niveles socioeconómicos y las ha conllevado a tomar malas decisiones financieras que tienen consecuencias negativas en el bienestar general de una persona y de su hogar.

Otros obstáculos correlacionados con el manejo financiero están dados por los aspectos de informalidad económica, ausencia de incentivos de políticas públicas, el manejo de los servicios establecidos por el sistema bancario, factores que han puesto en riesgo al tomar decisiones no asertivas por parte de la mayoría de la población y al cual el sector educativo tiene



una gran responsabilidad social al considerar en todos los niveles del sistema educativo de cada país en formular estrategias de inclusión y educación financiera como un reto contemporáneo.

Figura 1: Obstáculos de inclusión financiera en Latinoamérica



Fuente: Grupo Sura (Grupo Sura, 2021)

## Importancia de la educación financiera en el sistema educativo

La educación financiera busca identificar los conocimientos básicos que las personas deben tener sobre las finanzas hasta los conocimientos más avanzados relacionadas a conceptos financieros buscando el empoderamiento de las personas y la mejor administración de los recursos y la protección de derechos como consumidores financieros.

Hoy en día se resalta la importancia en la implementación de programas de educación financiera, que ayudan a modificar en los estudiantes el patrón en la administración de recursos en el sector educativos de los países de Latinoamérica y su contribución en las finanzas personales de cada individuo como un mecanismo de desarrollo económico (López-Lapo, 2022)

En los sistemas educativos se deben identificar las habilidades financieras de las personas, con el fin de construir unas bases y herramientas para construir una educación financiera como alternativa para el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos, teniendo en cuenta las necesidades de los contextos que rodean a una población. (Witt Jay Vanegas, 2021) de igual manera la Educación Económica y Financiera –EEF es una opción para formar ciudadanos y ciudadanas conscientes y responsables de sus decisiones. (Silvia Nathalia Núñez Rueda, 2021)

En Colombia el ministerio de educación busca la integración de la educación financiera en los planes de estudio y es por ello que se ha establecido una política pública nacional que promueve la educación financiera en todas las instituciones de educación **pre escolar, básica y media como una asignatura independiente y ha articulado acciones con Asobancaria y Fasecolda, con el programa 'Nueva Pangea** - la expedición', como una herramienta interactiva y pedagógica, al servicio de todos los colegios de Colombia con una metodología lúdico-pedagógica, a través de la cual los niños, niñas y jóvenes del país podrán desarrollar

competencias en el manejo de sus riesgos y recursos, para así tomar decisiones financieras saludables a lo largo de su proyecto de vida. (Ministerio de Educación, 2021)

## **La educación financiera en niños, adolescentes y jóvenes**

Se debe fomentar la educación económica y financiera para los niños de transición como un mecanismo de educación inicial donde existe la asimilación de nociones de economía y finanzas (Sarmiento, 2005), resalta la importancia de la etapa cognitiva de los niños de cinco a seis años, con su grado de interés de saber y experimentar con un aprendizaje cooperativo y experimental para incentivar los términos de valor, dinero, trabajo, ingreso, ahorro, recursos, gasto, deseos y necesidades, entre otros. (Palacios, 2007).

En Colombia, se destacan estudios como el realizado por Cristancho, Cruz, Echeverry, Rojas y Urrego, ellos identifican la importancia de una asignatura de educación financiera dentro del plan de estudios y el nivel de conocimientos financieros de los estudiantes de educación implementar las orientaciones dadas por el Ministerio de Educación Nacional (MinEducación). (Cristancho, 2017).

La educación económica y financiera debe brindar programas pedagógicos enfocados en este tema a niños y jóvenes. Organismos como la OCDE han impulsado los programas de Educación financiera, sean incluidos en los planes curriculares de colegios, integrándolos como una estrategia nacional, además de evaluar su progreso e impacto. (Asobancaria, 2022).

Colombia es un país que se caracteriza por la economía informal, pero los niños y jóvenes carecen de conocimientos financieros y de cumplimiento es por ello que se debe establecer programas educativos para que desde los establecimientos educativos se enfatizan en el manejo de las finanzas familiares con contenidos que les permitan interactuar con la realidad social, profesional, cultural, económica que los rodea (Gonzales, 2018).

## **La educación e inclusión financiera en población vulnerable**

La educación e inclusión financiera en población vulnerable, es un factor muy importante para aumentar los niveles de bienestar en una región, por ende en un país, permitiendo así a sus habitantes participar activamente en una economía global, por medio de la toma de decisiones financieras, que probablemente, por desconocimiento no son en ocasiones las mejores, debido esto a la desigualdad en conocimiento de educación e inclusión financiera, generando altos niveles de endeudamiento en la población más vulnerable. (Econ, 2021)

Es por eso que la educación e inclusión financiera se ha convertido en una pieza fundamental el desarrollo económico, ya que fomenta en la población vulnerable la disminución de las barreras del riesgo que producen el desconocimiento para acceder a servicios financieros, porque con la inclusión financiera puede mitigarse la pobreza y con la educación financiera permite acceder a diversas fuentes de financiación. (Gómez et al., 2020)

Con la diversidad en la población, se tiene que en la más vulnerable la educación e inclusión financiera, no es estable y en ocasiones, para ellos no es fácil de comprender, es por ello que deben de ajustarse los objetivos financieros con el contexto y las situaciones en las que viven la población que económicamente no es favorecida, con ello se brinda la oportunidad de entender de una mejor manera la educación financiera y que la inclusión financiera se realice con un estado y por ende con una economía activamente cambiante. (Gabriel et al., 2020)

Por tanto, con la educación e inclusión financiera, le permite a la población vulnerable organizarse de una mejor manera, ahorrar e involucrarse en un sistema financiero formal, con ello, que la planificación de un futuro sea menos riesgosa, sobre todo, por efecto de las tasas de interés, que muchos por desconocimiento acceden a las más costosas del mercado financiero que en muchas ocasiones no es formal. (Cardona-Ruiz et al., 2018)

En consecuencia, hoy por hoy, mundialmente hablando, la educación e inclusión financiera, es muy importante, porque es evidente que sirve como herramienta para disminuir la pobreza en la población más vulnerable, ayudando así a tener un crecimiento económico y ayudando activamente a mejorar su calidad de vida; ya que, gracias a los sistemas financieros formales, se lleva una economía más sana para las personas, generando si un desarrollo socialmente estable. (Un Modelo Económico Probit Financial Inclusion in Sincelejo ( Colombia ). A Probit Econometric Model S Incelejo ( C Olombia ),. 2018)

La educación financiera converge que la utilización de los sistemas financieros formales, generan un impacto positivo en la sociedad, y con la inclusión financiera se brinda aún más la posibilidad de lograr una sostenibilidad económica de la población más vulnerable, porque le permite involucrarse con las microfinancieras de un país. (Zúñiga et al., 2018)

Pues, la inclusión financiera hace énfasis al acceso que tienen las personas a los servicios y productos, ofrecidos de una manera responsable por medio de un sistema financiero formalizado, como son: seguros, créditos de libre inversión y de vivienda, transferencias y pagos bancarios por medio de aplicaciones desde su celular. (Finanzas, 2022)

Así mismo, con la educación e inclusión financiera, se fomenta el emprendimiento en la sociedad, brindando así la oportunidad de la generación de nuevos empleos y ampliando la posibilidad de un sustento digno para la población más vulnerable; ya que con la creación de nuevos negocios se tiende al crecimiento de las regiones y al fortalecimiento de las economías. (Arcos Castillo & Bastidas Sarchi, 2021)

## Metodología

La educación e inclusión financiera como un reto de la educación contemporánea es fruto de procesos investigativos del Grupo Luca Paccioli de la Universidad CESMAG, las investigaciones se enmarcan dentro de estudios de tipo no experimentales, descriptivos, transversales, con instrumentos de recolección de la información adaptados a varias instituciones de educación en los niveles de primaria, educación media, entidades bancarias y asociaciones, evaluando conceptos de educación e inclusión financiera con temas comunes a nivel internacional que abarcan aspectos de necesidades, dinero, ingresos, gastos, ahorro, crédito, seguros, presupuesto, inversión, impuestos.

Con una variable dependiente común que la educación e inclusión financiera y variables independientes relacionados con el conocimiento y manejo de los conceptos mencionados que sirvieron de base para los procesos de validez de la investigación. También se estableció la metodología de estudio de casos como una técnica de aprendizaje a realidades educativas y empresariales que ayudaron a comprender particularidades y distinguir cómo funcionan las partes y las relaciones con el todo.

Dada su importancia, en este artículo se presentan los resultados de las investigaciones realizadas con instituciones educativas de educación, básica, media y profesional, de igual manera la articulación que se ha efectuado con entidades financieras privadas y población

vulnerable.

La población objeto de estudio 122 establecimientos educativos privados, 50 establecimientos educativos oficiales, 141 sedes educativas, 3 entidades del sector bancario como estudios focales dentro de las 23 entidades existentes en el Municipio, con estudio de casos y mapeos para poder determinar el nivel de conocimiento financiero de las poblaciones objeto de estudio.

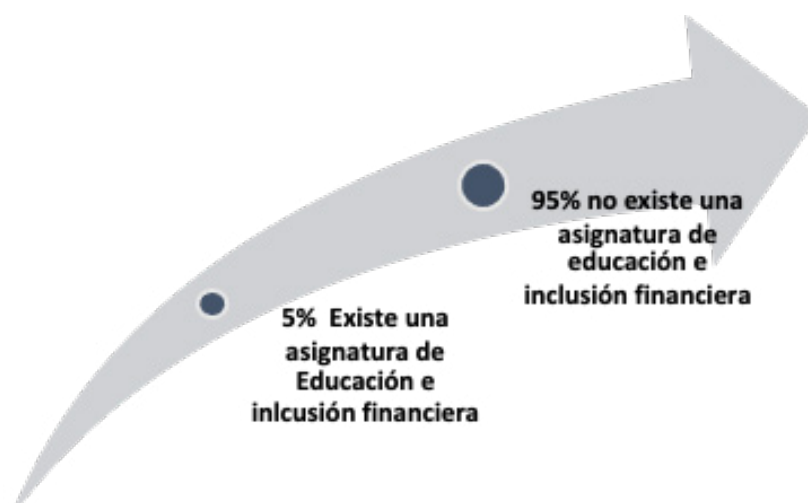
## Discusión

### Educación financiera en establecimientos educativos

Se consultó en la población de los establecimientos educativos si en sus planes de estudios o en sus mallas curriculares, existe una asignatura que ayude a fortalecer los conocimientos que los niños, niñas y adolescentes deben tener para poder tomar decisiones económicas y financieras, que contribuyan de igual manera al desarrollo de las competencias en los diferentes grados de estudio.

Ante este aspecto investigativo se pudo evidenciar que el 95% de los planteles educativos no tienen una asignatura que articule los procesos de educación e inclusión financiera y el 5% restante si poseen una asignatura que cumplen con la política pública educativa, para que los estudiantes desarrollen competencias y habilidades de los riesgos financieros, y ser constructores de una mejor calidad de vida, en pro de la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible de reducción de la pobreza y la desigualdad.

**Gráfica 1. Asignatura de educación e inclusión financiera en establecimientos educativos**



Fuente: elaboración propia

A pesar de que existe una política pública Nacional de implementar en el sistema educativo una asignatura de la educación e inclusión financiera en el Municipio de Pasto el 95% de los establecimientos educativos públicos y privados, no la posee, pero están en la disposición de integrar la asignatura para impulsar diversas actividades de ahorro, crédito, presupuesto encaminado a estructurar un plan de acción para la vida, en niños, adolescentes, jóvenes y población vulnerable.

Los aspectos educativos que se deben considerar en niños, jóvenes y adolescentes son los siguientes:

Fomentar el ahorro, es llegar a que exista una relación amigable con el dinero, de una manera responsable como un mecanismo de motivación y pensar en un futuro, para poder alcanzar metas y sueños, para poder convertir el ahorro en un hábito.

Administración del dinero, como un mecanismo de control y responsabilidad que les ayude a identificar los gastos, el presupuesto, las proyecciones mensuales, la inversión, no gastar más de lo que se gana y hacer reflexiones que el ahorro, tiene su esfuerzo.

Valores del dinero y la honestidad para conseguirlo con esfuerzo y trabajo, identificando prioridades de gasto, ingreso e inversión.

Decisiones para realizar compras inteligentes para poder resaltar los consumidores responsables.

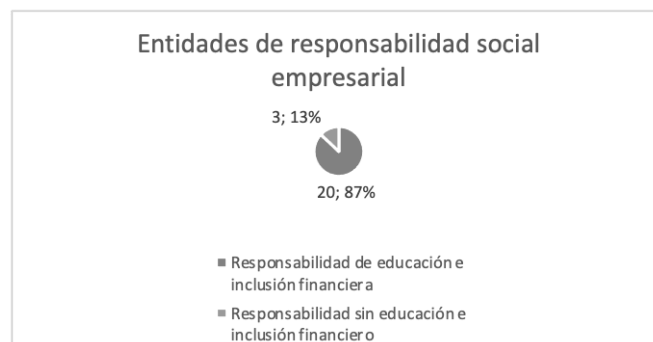
El crédito, como una operación o alternativa financiera en la que una persona le presta a otra una cantidad de dinero determinado y por la cual existe un compromiso de pago, en fecha, lugar, cantidad determinada, el pago de unos intereses, seguros y costos adicionales, con unas condiciones establecidas, con riesgos, el cual se debe usar de una manera responsable, con una serie de ofertas que se encuentran en el mercado que exige establecer expectativas de pago.

Es así que la educación e inclusión financiera se convierte en un reto educativo que se debe adaptar en todas las edades y a lo largo de todo un sistema educativo, para comprender el mundo financiero, con el desarrollo de las competencias financieras con una formación cognitiva integral, que garantice el buen manejo de las finanzas personales.

## Responsabilidad social en educación e inclusión financiera de entidades bancarias

Las entidades financieras en el Municipio de Pasto el 87% desarrollan proyectos de contribución para el desarrollo de procesos de educación e inclusión financiera que garanticen a los usuarios de los servicios financieros y a la población vulnerable a tener hábitos financieros, conocer oportunidades y riesgos, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida con confianza, gestión, planificación, derechos y obligaciones.

**Gráfica 2. Responsabilidad social en educación e inclusión en entidades financieras**



Fuente: elaboración propia

El 87% de las entidades bancarias, son conocedoras de la responsabilidad social empresarial que ellas tienen con la integración de los servicios financieros a las actividades económicas de las poblaciones donde desarrollan su actividad de servicios, involucrando las diversas dimensiones con amplios portafolios, plataformas, soluciones a población vulnerable, es por ello que ellas ofrecen una serie de programas y proyectos de educación e inclusión financiera y articulan esfuerzos con establecimientos educativos en los diferentes niveles, como un mecanismo de responsabilidad social empresarial.

Cuando los consumidores son educados e informados mejora la calidad de vida de las personas, evidenciado en la efectiva toma de decisiones financieras que se realicen a lo largo de su vida, las cuales, en su conjunto, favorecen la estabilidad y el desarrollo del sistema financiero.

Sin embargo, la educación e inclusión financiera, son procesos necesarios, que permiten a la población la participación activa en políticas, cerrar brechas de acceso, proteger a los consumidores.

## **Reto educativo contemporáneo**

El 100% de las entidades públicas y privadas consideran que es un reto establecer mecanismo de educación e inclusión financiera, como un mecanismo de fortalecimiento, personal, profesional y de emprendimiento empresarial con enfoque diferencial de acuerdo a las necesidades de un contexto local, regional, nacional e internacional.

## **Conclusiones**

La educación e inclusión financiera debe ser una asignatura más, en los sistemas educativos contemporáneos, porque el conocimiento financiero es de gran importancia en la vida de las personas para poder tener un adecuado plan de acción de vida debidamente estructurado.

La adquisición de conocimientos financieros son agentes de cambio en el manejo de las finanzas personales, familiares, que deben articular esfuerzos a nivel público y privado con estrategias lúdicas con experiencias pedagógicas y la definición de emprendimientos y negocios viables como mecanismo de crecimiento y desarrollo local, regional, nacional disminuyendo la pobreza y logrando la equidad en el país.

El sector bancario tiene un compromiso de inclusión financiera como un mecanismo de desarrollo y crecimiento económico de los países, para contribuir a disminuir la brecha de desigualdad social y reconocido en el plan de desarrollo nacional. Hoy en día es un reto educativo y financiero incluir acciones de educación e inclusión financiera.

## Referencias bibliográficas

Arcos Castillo, L., & Bastidas Sarchi, L. (2021). Elementos de gestión pública emprendedora en municipios de sexta categoría como una alternativa de superación frente al Covid 19. 6, 72–84.

Asobancaria . (8 de Febrero de 2022). Educación Financiera en Colegios: ¿a implementar y evaluar. Recuperado el 20 de Septiembre de 2022, de <https://www.asobancaria.com/2022/02/08/edicion-1315-educacion-financiera-en-colegios-a-implementar-y-evaluar/>

Cardona-Ruiz, D. E., Hoyos-Alzate, M. C., & Saavedra-Caballero, F. (2018). Género e inclusión financiera en Colombia. *Ecos de Economía*, 22(0), 1–20.

Cristancho, M. e. (2017). Educación financiera para estudiantes de media vocacional colegio Pablo Neruda . Recuperado el 20 de septiembre de 2022, de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/5884>

Econ, I. (2021). Educación financiera y su efecto en el ingreso en México.

Finanzas, R. (2022). *Revista Finanzas y Política Económica* ISSN: 2248-6046 ISSN: 2011-7663 Universidad Católica de Colombia.

Gabriel, J., Mesa, A., & Alexandra, M. (2020). Educación financiera en mujeres : un estudio en el barrio López de Mesa de Medellín \*.

Gómez, G., Zuluaga, M., Martínez, C., & Felipe, J. (2020). Inclusión financiera y productividad : el caso colombiano Financial inclusion and productivity : the Colombian case.

Gonzales, C. (2018). Propuesta de creación de la asignatura en educación financiera . Recuperado el 20 de septiembre de 2022

Grupo Sura . (14 de Abril de 2021). Inclusión financiera y transformación digital: oportunidades y retos para Latinoamérica en 2021. Recuperado el 19 de Septiembre de 2022, de <https://www.gruposura.com/noticia/inclusion-financiera-y-transformacion-digital-oportunidades-y-retos-para-latinoamerica-en-2021/>

López-Lapo, e. a. (2022). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2022, de [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1770](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1770)

Ministerio de Educación. (23 de Noviembre de 2021). Ministerio de educación . Recuperado el 19 de Septiembre de 2022, de <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/408010:El-Ministerio-de-Educacion-Asobancaria-y-Fasecolda-lanzaron-el-programa-Nueva-Pangea-la-expedicion-para-la-promocion-de-la-educacion-economica-y-financiera-en-los-ninos-ninas-y-jovenes-del->

Palacios, N. (2007). Educación preescolar . Bogotá : Docentes editores.

Sarmiento, M. (2005). Como facilitar el despertar financiero en los niños y niñas. Bogotá: Bogotá. Recuperado el 20 de septiembre de 2022

Silvia Nathalia Núñez Rueda, e. a. (14 de septiembre de 2021). *Revista Redipe* . Recuperado el 19 de Septiembre de 2022, de DOI <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1433>

Un modelo econométrico probit Financial inclusion in Sincelejo ( Colombia ). A Probit econometric model Sincelejo ( Colombia ). (2018). <https://doi.org/10.17230/ecos.2018.46.4>

Witt Jay Vanegas, e. a. (Diciembre de 2021). *Adgnosis* . Recuperado el 19 de septiembre de



2022, de <https://doi.org/10.21803/adgnosis.10.10.468>

Zúñiga, E., Manuel, V., Manuel, V., & Zúñiga, E. (2018). Estrategia de inclusión financiera en Cali , Colombia Financial inclusion strategy in Cali , Colombia.

# Resúmenes

## **Mesa 1.**

# **Gestión empresarial, sostenibilidad ambiental y territorial**

## Sostenibilidad social en Áreas Naturales Protegidas. Estudio de caso en el Parque Nacional Machalilla (Manabí, Ecuador)

## Social sustainability in Protected Natural Areas. Case study in the Machalilla National Park (Manabí, Ecuador)

**FERNANDO REPRESA PÉREZ**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

fernando.represa@uleam.edu.ec

**LUIS HUMBERTO MACIAS-ZAMBRANO**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador

luis.humberto@uleam.edu.ec

### RESUMEN

¿Es posible conciliar la sostenibilidad social con la ambiental en el contexto de Áreas Naturales Protegidas (ANP)? El presente trabajo aspira contribuir al debate sobre esta cuestión centrándose en una de las ANP más extensas de Ecuador: el Parque Nacional Machalilla (PNM). Creado en 1979 en el centro de la costa continental ecuatoriana, protege amplios ecosistemas terrestres y marinos que acogen una destacada biodiversidad de flora y fauna, pero en los que también habitan poblaciones humanas que soportan, en algunos casos, condiciones de vida particularmente duras. Para lograr los objetivos propuestos se ha utilizado, fundamentalmente, una metodología cuantitativa, que da continuidad a una serie de investigaciones realizadas en la zona desde 1989 dirigidas a profundizar en el conocimiento de la población residente y sus actitudes hacia la conservación de la naturaleza y la propia existencia del Parque. De este modo, las conclusiones apuntan hacia la necesidad de lograr un avance efectivo y real en las relaciones entre la población y los gestores del Parque para lograr un desarrollo sostenible más equitativo en un territorio donde concurren múltiples agentes con intereses muy diversos en un contexto de profundas asimetrías que afectan especialmente a los residentes rurales que viven en condiciones de alta vulnerabilidad.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, vulnerabilidad, Parque Nacional Machalilla, actitudes, percepciones, población residente.

## Abstract

Is it possible to reconcile social sustainability with environmental sustainability in the context of Natural Protected Areas (ANP)? This paper aims to contribute to the debate on this issue by focusing on one of the largest ANP in Ecuador: the Machalilla National Park (PNM). Created in 1979 in the center of the Ecuadorian continental coast, it protects extensive terrestrial and marine ecosystems that are home to an outstanding biodiversity of flora and fauna, but also inhabited by human populations that endure, in some cases, particularly harsh living conditions. To achieve the proposed objectives, a quantitative methodology has been used, fundamentally, which gives continuity to a series of investigations carried out in the area since 1989 aimed at deepening the knowledge of the resident population and their attitudes towards the conservation of nature and The very existence of the Park. In this way, the conclusions point to the need to achieve an effective and real advance in the relations between the population and the managers of the Park to achieve a more equitable sustainable development in a territory where multiple agents with very important interests concur. diverse in a context of profound asymmetries that especially affect rural residents who live in conditions of high vulnerability.

**Keywords:** Sustainability, vulnerability, Machalilla National Park, attitudes, perceptions, resident population.

## Evaluación de hidroxiapatita natural a partir de escalas residuales: un enfoque sostenible

### Evaluation of natural hydroxyapatite from residual scales: a sustainable approach

**ROSA TRASVIÑA OSORIO**

Tecnológico Nacional de México /

Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón, México

rosa.to@purisima.tecnm.mx

**FERNANDO MENDOZA VÁZQUEZ**

Tecnológico Nacional de México /

Instituto Tecnológico Superior de Purísima del Rincón, México

fernando.mv@purisima.tecnm.mx

**SERGIO ALONSO ROMERO**

Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas

CIATEC, México

salonso@ciatec.mx

## RESUMEN

Una considerable fracción de los desechos producidos por actividades humanas a nivel global está formada por biomasa, la cual considera a toda la materia prima producida biológicamente. Las escamas de pescado representan una fracción importante del volumen total de desechos que se generan como consecuencia del consumo de este alimento. En el presente trabajo se analizó el proceso de extracción del mineral de hidroxiapatita a partir de escamas de tilapia, proporcionando valor agregado a los residuos considerando el uso mínimo de solventes y ácidos que disminuyan el impacto ambiental. Los tratamientos de extracción son variables, lo importante es seleccionar el que proporcione el menor número de inconvenientes durante el proceso. El objetivo de estudio es demostrar la factibilidad del aprovechamiento de escamas residuales para la obtención del mineral de origen natural considerando las esferas del desarrollo sostenible. La composición del material orgánico e inorgánico fue evaluada, y en complemento, se obtuvieron espectros mediante Infrarrojo por Transformada de Fourier (FTIR) para identificar que los grupos funcionales característicos correspondan a la hidroxiapatita. Los resultados muestran que independientemente del ácido utilizado, los espectros tienen bandas muy similares en el producto obtenido.

**Palabras clave:** escalas, residuos, hidroxiapatita, desarrollo sostenible.

## Abstract

A considerable fraction of the waste produced by human activities at a global level is made up of biomass, which considers all the raw material produced biologically. Fish scales represent a significant fraction of the total volume of waste generated as a result of the consumption of this food. In the present work, the extraction process of the hydroxyapatite mineral from tilapia scales was analyzed, providing added value to waste considering the minimum use of solvents and acids that reduce the environmental impact. The treatments of extraction are variable, the important thing is to select that one with the least number of inconveniences during the process. The objective of the study is to demonstrate the feasibility of the use of residual flakes to obtain the mineral of natural origin considering the spheres of sustainable development. The composition of the organic and inorganic material was evaluated, and in addition, Fourier Transform Infrared (FTIR) spectra were obtained to identify which characteristic functional groups correspond to hydroxyapatite. The results show that, regardless of the acid used, the spectra have very similar bands in the product obtained.

**Keywords:** scales, residues, hydroxyapatite, sustainable development.

## Relación del clima laboral y la productividad en los servicios de salud. Caso Red Municipal de Salud de Machala

## Relationship between work environment and productivity in health services. The case of the Machala Municipality Health Network

**MARÍA NIEMES BEHR**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

mariachabela1914@hotmail.com

**JOSÉ MAURICIO CHÁVEZ CHARRO**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

jmchavez163@gmail.com

### RESUMEN

Las organizaciones se interesan por estar al tanto del ambiente en que se encuentran sus empleados, ya que un entorno agradable tiene un efecto positivo para alcanzar el cumplimiento de metas, para ello la gestión empresarial juega un papel importante. El objetivo de este estudio es determinar la relación entre el clima laboral y la gestión empresarial en la red Municipal de Salud de Machala. Se trata de un estudio documental correlacional descriptivo y exploratorio, con enfoque cuantitativo. Se utilizaron como instrumentos: la estadística de atenciones de los diferentes tipos de especialidades médicas de cada uno de los centros médicos de la red, así como el número de personal sanitario (médicos, enfermeras y auxiliares); y un estudio de clima laboral aplicados en la institución que abarca una muestra de 132 trabajadores de la red. De los resultados obtenidos se determinó cuáles de los centros médicos respecto al clima laboral tienen mayores más riesgos presentes. En lo referente a la eficiencia de la atención médica en promedio las unidades médicas alcanzaron una el 70%. Mientras que, con el cálculo del coeficiente de Pearson se encontraron correlaciones negativas y positivas, que explicarían el efecto de las diferentes dimensiones del clima laboral en la eficiencia de la atención médica de las distintas unidades de salud de la red.

**Palabras clave:** gestión empresarial, clima laboral, eficiencia, rendimiento laboral, red municipal, Machala, salud.



## Abstract

Organizations are interested in being aware of the environment in which their employees find themselves, since a pleasant environment has a positive effect on the achievement of goals, for which business management plays an important role. The objective of this study is to determine the relationship between the work environment and business management in the Machala Municipal Health Network. It is a descriptive and exploratory correlational documentary study, with a quantitative approach. The following instruments were used: the statistics of the different types of medical specialties in each of the medical centers of the network, as well as the number of health personnel (doctors, nurses and assistants); and a work environment study applied in the institution covering a sample of 132 workers of the network. From the results obtained, it was determined which of the medical centers with respect to the work climate had the highest risks present. With regard to the efficiency of medical care, on average the medical units reached 70%. The calculation of Pearson's coefficient found negative and positive correlations, which would explain the effect of the different dimensions of the work climate on the efficiency of medical care in the different health units of the network.

**Keywords:** business management, labor climate, efficiency, labor performance, municipal network, Machala, health.

## Estrés laboral y desempeño docente en los Institutos de Educación Superior

### Work stress and teaching performance in Higher Education Institutes

**CRISTIAN DAVID JARA RUIZ**

Instituto Superior Tecnológico Argos

c\_jara@tecnologicoargos.edu.ec

**CINDY MARIANELLA NAVARRETE ANGULO**

Instituto Superior Tecnológico Argos

cnavarrete@tecnologicoargos.edu.ec

**DENISE ZAPATA JIMÉNEZ**

Instituto Superior Tecnológico Argos

mzapata@tecnologicoargos.edu.ec

#### RESUMEN

Hoy en día es común escuchar a personas de nuestro entorno laboral sobre sus manifestaciones de estrés en sus ocupaciones diarias, debido a la exigencia de actividades, afectando a nivel personal, social y laboral. El presente trabajo de investigación realiza una exploración de la presencia de estrés y su influencia en el desempeño laboral docente, la relación existente y su intervención en el ejercicio personal y profesional. El estudio tiene un enfoque cuantitativo, correlacional de alcance transversal, que analizan los factores que generan estrés y su repercusión en el desempeño docente en una Institución de Educación Superior, se empleó una muestra a 35 docentes, a los que se aplicó el cuestionario Maslach Burnout Inventory (MBI) para determinar los niveles de estrés, incluyendo variables sociodemográficas; por su parte el desempeño laboral se valoró recogiendo los resultados del proceso integral de evaluación docente correspondientes al período académico 2022. Los resultados muestran que el 67% de los docentes se encuentran en riesgo de padecer estrés, por su parte, para el desempeño laboral los valores superan el 87%; la relación estadística muestra que el estrés no influye significativamente en el desempeño laboral docente, ni las variables sociodemográficas. Se concluye que los niveles de estrés presente no repercuten en el ejercicio de sus funciones académicas, sin embargo, no es un factor apartado de la realidad que está presente en el entorno laboral.

**Palabras clave:** Estrés, desempeño laboral, docentes, Instituciones de Educación Superior

## Abstract

Nowadays it is common to hear people in our work environment about their stress manifestations in their daily occupations, due to the demand of activities, affecting at personal, social and work level. The present research work explores the presence of stress and its influence on the teaching work performance, the existing relationship and its intervention in the personal and professional exercise. The study has a quantitative, correlational approach of cross-sectional scope, which analyzes the factors that generate stress and its impact on teaching performance in a Higher Education Institution, a sample of 35 teachers was used, to whom the Maslach Burnout Inventory (MBI) questionnaire was applied to determine stress levels, including sociodemographic variables; on the other hand, work performance was assessed by collecting the results of the integral process of teacher evaluation corresponding to the academic period 2022. The results show that 67% of teachers are at risk of suffering from stress, while for job performance the values exceed 87%; the statistical relationship shows that stress does not significantly influence teaching job performance, nor the sociodemographic variables. It is concluded that the levels of stress present do not have an impact on the exercise of their academic functions, however, it is not a factor removed from the reality that is present in the work environment.

**Keywords:** Stress, job performance, teachers, Higher Education Institutions

## Prácticas de gestión de residuos sólidos y COVID-19 en los hogares de la Ciudad de Loja

### Solid waste management practices and COVID-19 in homes in the City of Loja

JOHANNA MAGALY ALVARADO ESPEJO

Universidad Nacional de Loja

johanna.alvarado@unl.edu.ec

#### RESUMEN

Con la pandemia causada por la COVID-19 disminuyeron las emisiones de carbono; sin embargo, aumentaron otros problemas ambientales producto del aumento de los residuos sólidos y del manejo inadecuado. El objetivo del trabajo es comprobar si la COVID-19, las normas sociales y la conciencia ambiental incidieron de forma positiva en la gestión de residuos sólidos en los hogares de la Ciudad de Loja. Se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales, debido a que brinda un alto acierto predictivo y poca vulnerabilidad en problemas de normalidad. Primero se realiza el modelo de medida para analizar la fiabilidad individual, la fiabilidad del constructo y la fiabilidad compuesta del constructo; y, segundo, la valoración del modelo o modelo estructural a través del residual cuadrático medio de raíz estandarizado. El modelo propuesto resultó fiable y con capacidad predictiva. La información se obtuvo a través de una encuesta que se aplicó a una muestra a 365 jefes de familia de la Ciudad de Loja. Las relaciones encontradas sugieren que la COVID-19 y la conciencia ambiental influyeron positivamente en las prácticas de manejo de los residuos sólidos. Las normas sociales no afectan el comportamiento proambiental en la gestión de los residuos sólidos. Sin embargo, los resultados encontrados no deberían implicar que no se consideran las normas sociales para fomentar la gestión adecuada de los residuos domésticos. Por lo tanto, se debería implementar políticas que incentiven la conciencia ambiental para que los hogares conozcan los beneficios de la gestión de residuos sólidos, así como los problemas ambientales que generan si no se promueve la reutilización, el reciclaje, la recuperación y la gestión adecuada de los residuos.

**Palabras clave:** Gestión de residuos sólidos, COVID-19, normas sociales, conciencia ambiental, ecuaciones estructurales.

## Abstract

With the pandemic caused by COVID-19, emissions of carbon; however, other environmental problems increased as a result of the increase in solid waste and improper handling. The objective of the work is to check if the COVID-19, social norms and environmental awareness had a positive impact on the solid waste management in homes in the City of Loja. The model was extracted from partial least squares structural equations, because it provides a high predictive success and little vulnerability in normality problems. First perform the measurement model to analyze individual confidence, construct confidence, and composite construct trust; and, second, the valuation of the model or model structural through the standardized root mean square residual. The model reliable proposal with predictive capacity. The information was obtained through a survey that was applied to a sample of 365 heads of families in the City of Loja. The found relationships showed that COVID-19 and environmental awareness affected positively in the solid waste management practices. social norms do not pro-environmental behavior arises in the management of solid waste. Nevertheless, the results found do not imply that social norms are not considered to promote the proper management of household waste. Therefore, it should implement policies that encourage environmental awareness so that households know the benefits of solid waste management, as well as the problems generated if reuse, recycling, environmental recovery and proper waste management.

**Keywords:** Solid waste management, COVID-19, social norms, awareness environmental, structural equations.

## Formación Docente ante la Generación Z

### Teacher Training for Generation Z

**KARLES ADOLFO HOFFMANN JARAMILLO**

Universidad Tecnológica ECOTEC

khoffmannj@ecotec.edu.ec

**WILSON POLO GONZÁLEZ**

Universidad Tecnológica ECOTEC

wpolo@ecotec.edu.ec

#### RESUMEN

Para realizar este artículo se tomó en cuenta la técnica de investigación y la técnica cualitativa, esto para tener información veraz y eficaz, además se realizaron las encuestas necesarias para darle credibilidad a la preparación del material para la formación del Docente ante la generación Z el cual es nuestro enfoque principal. Cabe recalcar que el levantamiento de información mediante encuestas directas a docentes de las distintas carreras (30 Docentes Universitarios de la facultad de Ingeniería) ha podido comprobar la falta de unificación de conceptos de enseñanza del Docente hacia el estudiante universitario o también conocidos como "Generación Z" por esa razón se sugieren cinco Fases básicas que todo docente como mínimo debe tener como parte de sus competencias. El propósito de este artículo es dar a conocer a los docentes el cambio radical que ha tenido la educación superior no solo en Sudamérica, sino también en el mundo y que las metodologías o prácticas antiguas de aprendizaje ya no funcionan para mantener la expectativa y la atención del estudiante en clase.

**Palabras clave:** Evaluaciones, aprendizaje, enseñanza, generación z, formación.

#### Abstract

To carry out this article, the research technique and the qualitative technique were taken into account, this in order to have accurate and effective information, in addition, the necessary surveys were carried out to give credibility to the preparation of the material for the training of the Teacher before the generation Z which is our main focus. It should be noted that the collection of information through direct surveys of teachers of the different careers (30 University Teachers of the Faculty of Engineering) has been able to verify the lack of unification of teaching concepts of the Teacher towards the university student or also known as "Generation Z". For this reason, five basic phases are suggested that every teacher should have as a minimum as part of their competencies.

**Keywords:** Evaluations, learning, teaching, generation z, training.

## Uso de productos naturales como indicadores de pH: Una herramienta para la enseñanza en Química

## Use of natural products as pH indicators: A tool for teaching Chemistry

**SEDOLFO CARRASQUERO FERRER**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
coordinadorindustrial@uteg.edu.ec

**SONNIA URBINA BUSTOS**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
surbina@uteg.edu.ec

### RESUMEN

El uso de productos naturales en la enseñanza de la Química ha estado en la vanguardia durante los últimos años. Los indicadores naturales de pH pueden facilitar y servir de guía en la clasificación de ácidos y bases, por su cambio de color presentan un efecto visual que despierta la curiosidad de los estudiantes. El objetivo de esta investigación fue desarrollar indicadores de pH a partir de productos naturales como una herramienta didáctica en la enseñanza del equilibrio iónico. Se elaboraron cuatro indicadores naturales a partir de col lombarda (*Brassica oleracea*), cúrcuma (*Curcuma longa*), remolacha (*Beta vulgaris*) y fresa (*Fragaria vesca*). La extracción de los indicadores se realizó utilizando etanol de laboratorio (96%), y fueron probados en sustancias ácidas y básicas. El experimento fue evaluado por 33 estudiantes de Química de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG). De acuerdo a sus resultados cada indicador presentó un buen viraje en sus tonalidades, lo que permitió realizar una aproximación al pH real de las sustancias. Para el caso de la cúrcuma, se observaron diversos tonos de amarillo cuando la sustancia fue ácida, para la col se apreció una gama de color que va desde el rosa, lila, azul y azul verdoso. Al finalizar la sesión experimental, 80% de los estudiantes afirmaron que los indicadores naturales les permitieron identificar las sustancias ácidas y básicas. Además, 89% consideran que la realización de la sesión práctica les permitió obtener aprendizaje significativo de la teoría de ácidos y bases. Se concluye que es posible identificar sustancias ácidas y básicas mediante los cambios de color de los indicadores naturales de pH.

**Palabras clave:** ácidos, bases, indicadores de pH, productos naturales.



## Abstract

The use of natural products in the teaching of Chemistry has been at the forefront in recent years. The natural indicators of pH can facilitate and serve as a guide in the classification of acids and bases, due to their color change they present a visual effect that arouses the curiosity of the students. The objective of this research was to develop pH indicators from natural products as a didactic tool in the teaching of ionic balance. Four natural indicators were made from red cabbage (*Brassica oleracea*), turmeric (*Curcuma longa*), beetroot (*Beta vulgaris*) and strawberry (*Fragaria vesca*). The indicators were extracted using laboratory ethanol (96%), and they were tested in acid and basic substances. The experiment was evaluated by 33 Chemistry students from the Faculty of Health Sciences of the Business Technology University of Guayaquil (UTEG). According to their results, each indicator presented a good change in its tonalities, which allowed an approximation to the real pH of the substances. In the case of turmeric, various shades of yellow were observed when the substance was acid; for cabbage, a range of colors ranging from pink, lilac, blue and greenish blue was observed. At the end of the experimental session, 80% of the students affirmed that the natural indicators allowed them to identify the acid and basic substances. In addition, 89% consider that carrying out the practical session allowed them to obtain significant learning about the theory of acids and bases. It is concluded that it is possible to identify acidic and basic substances through the color changes of the natural pH indicators.

**Keywords:** acids, bases, pH indicators, natural products.

## Riesgos biológicos y bioseguridad, factores predictores en atención al cliente en tiempos de pandemia

## Biological risks and biosecurity, predictive factors in customer service in times of pandemic

**MARICELA ISABEL VEGA VELÁSQUEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

maricela.vega@uteg.edu.ec

### RESUMEN

El estudio de los riesgos laborales se considera importante, ya que con ellos se pretende identificar falencias que puedan afectar a los colaboradores de las empresas u organizaciones para corregir a tiempo y proporcionar un ambiente laboral óptimo. Para llevar a cabo esta investigación se plantearon los objetivos: Determinar los riesgos laborales en pandemia covid-19; definir los factores predictores en el servicio de atención al cliente y determinar de qué manera ha afectado la pandemia covid-19 al servicio de atención al cliente. Se utilizó un diseño no experimental, alcance descriptivo y enfoque cuantitativo. A través de esta investigación se comprobó que la pandemia afectó el servicio de atención al cliente en la empresa investigada, debido a las nuevas medidas internas que tomaron sus directivos, como, por ejemplo, la disminución de comunicación con el cliente a fin de cumplir con las medidas de bioseguridad y distanciamiento social, la interacción fue principalmente virtual y telefónica, por lo que la atención de forma presencial fue limitada. Lo anterior condujo a disminuir las ventas y a aumentar la competitividad en el mercado, disminuyendo la satisfacción de los servicios brindados.

**Palabras clave:** Riesgos laborales, factores predictores, pandemia, covid-19, atención al cliente.

## Abstract

The study of occupational risks is considered important, since with them it is intended to identify shortcomings that may affect the collaborators of companies or organizations to correct in time and provide an optimal work environment. To carry out this research, the objectives were set: To determine the occupational risks in the covid-19 pandemic; define the predictive factors in customer service and determine how the covid-19 pandemic has affected customer service. A non-experimental design, descriptive scope and quantitative approach were used. Through this investigation, it was found that the pandemic affected customer service in the investigated company, due to the new internal measures taken by its managers, such as the decrease in communication with the client in order to comply with the biosecurity and social distancing measures, the interaction was mainly virtual and by telephone, so face-to-face care was limited. The foregoing led to a decrease in sales and an increase in competitiveness in the market, decreasing satisfaction with the services provided.

**Keywords:** Occupational risks, predictive factors, pandemic, covid-19, customer service.

# Factores determinantes de la participación de los propietarios de bosques privados en Programas de Conservación, en la provincia de Loja, Ecuador

## Determining factors of the participation of private forest owners in Conservation Programs, in the province of Loja, Ecuador

**JOHANNA MAGALY ALVARADO ESPEJO**

Universidad Nacional de Loja

johanna.alvarado@unl.edu.ec

**KAREN GABRIELA IÑIGUEZ CUEVA**

Universidad Nacional de Loja

karen.g.iniguez@unl.edu.ec

### RESUMEN

Los bosques proveen una diversidad de bienes y servicios ambientales; sin embargo, están gravemente amenazados por las actividades humanas. Por lo tanto, entender las motivaciones de los propietarios para su conservación, puesto que se ha demostrado que los mecanismos de comando y control no han ayudado a disminuir la tasa de deforestación. Se analizaron los factores que influyen en la participación de los propietarios privados de bosques en el Programa Socio Bosque en la provincia de Loja, Ecuador. Para cumplir con los objetivos de la investigación se levantó información primaria a través de una encuesta in situ a 61 propietarios de bosques privados que pertenecen al PSB. Para el análisis se empleó una metodología que permitió integrar aspectos económicos, sociales y ambientales. En primer lugar, a través de técnicas de estadística descriptiva se mostró la información socioeconómica de los miembros del programa que se encuestaron con el fin de caracterizar la muestra, así como también se analizaron y contrastaron los comportamientos estadísticos de algunas variables relevantes para el estudio. En segundo lugar, mediante el uso de análisis factorial se detectaron tres indicadores de participación: conocimiento ambiental, beneficios del PSB y capital social, que explican 58.5% de la varianza total. Por lo cual, se sugirió que para mejorar la eficiencia del PSB, se aumente el incentivo económico a los propietarios cuyas tierras tienen mayores costos de oportunidad, y altas probabilidades de deforestarlas.

**Palabras clave:** Incentivos económicos, análisis factorial, conocimiento ambiental.

## Abstract

Forests provide a diversity of environmental goods and services; however, they are seriously threatened by human activities. Therefore, understand the motivations of the owners for their conversation, since it has been shown that the mechanisms of command and control have not helped to reduce the rate of deforestation. The factors that influence the participation of private forest owners in the Socio Bosque Program in the province of Loja, Ecuador were analyzed. To meet the objectives of the research, primary information was collected through an on-site survey of 61 private forest owners who belong to the PSB. For the analysis, a methodology was used that allowed integrating economic, social and environmental aspects. In the first place, through descriptive statistical techniques, the socioeconomic information of the members of the program who were surveyed was shown in order to characterize the sample, as well as the statistical behaviors of some variables relevant to the study were analyzed and contrasted. Second, through the use of factorial analysis, three indicators of participation were detected: environmental knowledge, PSB benefits and social capital, which explain 58.5% of the total variance. Therefore, it was suggested that in order to improve the efficiency of the PSB, the economic incentive for owners whose lands have higher opportunity costs and high probability of deforestation be increased.

**Keywords:** Economic incentives, factorial analysis, environmental knowledge.

## Uso de la realidad virtual y aumentada para el desarrollo de buenas prácticas ambientales a través de la simulación y gamificación – Proyecto Cooperación francesa

## Use of virtual and augmented reality for the development of good environmental practices through simulation and gamification – French Cooperation Project

**SEDOLFO CARRASQUERO FERRER**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

coordinadorindustrial@uteg.edu.ec

### RESUMEN

El progresivo crecimiento de las ciudades, el desarrollo de la industrialización, y en definitiva la civilización actual, provocan sobre el entorno natural una serie de procesos negativos encaminados hacia un deterioro y desequilibrio ecológico que, de no tomar las debidas medidas a tiempo puede resultar irreversible. El proyecto que se presenta busca generar conciencia ambiental en miembros de la comunidad del norte de la ciudad de Guayaquil, a través del uso de la simulación y gamificación a través de la realidad virtual y aumentada. Para ello se quiere configurar un laboratorio al servicio de la comunidad de la UTEG para impulsar el establecimiento de buenas prácticas ambientales dirigidas para una gestión sostenible de los recursos. La intención de la propuesta es desarrollar un laboratorio en el cual se desarrollen productos de realidades virtual y aumentada que permitan a sus usuarios simular problemas de interés ambiental, y aprender sobre buenas prácticas ambientales, con el objetivo de generar conciencia ambiental y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo que puedan utilizar en otras áreas de conocimiento a través de escenarios empíricos y lúdicos. La sostenibilidad en el emprendimiento puede alcanzarse mediante la implementación de buenas prácticas ambientales en el uso de los recursos. El 80% de los emprendimientos considera que se debe invertir en conservación ambiental por razones éticas, sin embargo, no disponen de mecanismos concretos que permitan la consecución de acciones directas dirigidas a una gestión sostenible de los recursos. Los resultados de la etapa de diagnóstico se convirtieron en insumos importantes para la definición de los ejes de formación de un plan de capacitación para líderes emprendedores y operarios que contempló el dictando de Gestión sostenible de recursos hídricos, consumo eficiente de energía, manejo sostenible de residuos, gestión ambiental en emprendimientos sostenibles y bioseguridad y salud ocupacional.

**Palabras clave:** Realidad virtual, buenas prácticas ambientales, realidad aumentada, ecología.

## Abstract

The progressive growth of cities, the development of industrialization, and ultimately the current civilization, cause a series of negative processes on the natural environment aimed at deterioration and ecological imbalance that, if the proper measures are not taken in time, can be irreversible. The project that is presented seeks to generate environmental awareness in members of the community in the north of the city of Guayaquil, through the use of simulation and gamification through virtual and augmented reality. For this, we want to set up a laboratory at the service of the UTEG community to promote the establishment of good environmental practices aimed at a sustainable management of resources. The intention of the proposal is to develop a laboratory in which virtual and augmented reality products are developed that allow its users to simulate problems of environmental interest, and learn about good environmental practices, with the aim of generating environmental awareness and the development of thinking, critical and creative that can be used in other areas of knowledge through empirical and playful scenarios. Sustainability in the venture can be achieved through the implementation of good environmental practices in the use of resources. 80% of the enterprises consider that they should invest in environmental conservation for ethical reasons, however, they do not have specific mechanisms that allow the achievement of direct actions aimed at sustainable management of resources. The results of the diagnosis stage became important inputs for the definition of the training axes of a training plan for entrepreneurial leaders and operators that contemplated the dictation of Sustainable management of water resources, efficient energy consumption, sustainable waste management, environmental management in sustainable enterprises and biosafety and occupational health

**Keywords:** Virtual reality, good environmental practices, augmented reality, ecology.



## **Mesa 2.**

**Dimensión económica del  
desarrollo, políticas públicas,  
equidad y perspectivas de  
género**

## Marca digital y nivel de compras en línea en cadenas de restaurantes, sector norte de Guayaquil

## Digital brand and level of online purchases in restaurant chains, northern sector of Guayaquil

**MARÍA AUGUSTA JÁTIVA PESÁNTEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

mjativa@uteg.edu.ec

### RESUMEN

El despegue y auge exponencial de las marcas digitales en las cadenas de restaurantes en Guayaquil ha dinamizado el mercado gastronómico y la extensión de la presencia de medios electrónicos y digitales en beneficio de los establecimientos culinarios. El objetivo es determinar la incidencia del posicionamiento de la marca digital en medios electrónicos en algunas cadenas de restaurantes del norte de la ciudad de Guayaquil. La metodología se basa en el método inductivo y deductivo; para definir con precisión la liquidez que se ha visto afectada por la forma en que se mantienen los créditos. En el estudio realizado por INEC (2021) en el directorio de empresas, revela los datos de los habitantes de la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil, que pertenece al sector Norte. La población objeto de estudio son 1'050.826 habitantes, que incluye a personas mayores de 15 años. El instrumento empleado fue: 384 unidades de encuestas. Se concluye con esta investigación que, muchos emprendedores han reconocido el valor y la importancia de trabajar la marca digital, el incremento de la intención de compra en línea. El diferenciador es el uso de app móviles ya que facilitan el acceso rápido y seguro a los productos.

**Palabras clave:** Posicionamiento, Marca Digital, Medios Electrónicos, Compras en Línea, Pymes.

### Abstract

The takeoff and exponential rise of digital brands in restaurant chains in Guayaquil has boosted the gastronomic market and the extension of the presence of electronic and digital media for the benefit of culinary establishments. The objective is to determine the incidence of the positioning of the digital brand in electronic media in some restaurant chains in the north of the city of Guayaquil. The methodology is based on the inductive and deductive method; to precisely define the liquidity that has been affected by the way credits are held. In the study carried out by INEC (2021) in the business directory, it reveals the data of the inhabitants of the Tarqui parish of the city of Guayaquil, which belongs to the North sector. The population under study is 1,050,826 inhabitants, which includes people over 15 years of age. The instrument used was: 384 survey units. It is concluded with this research that many entrepreneurs have

recognized the value and importance of working on the digital brand, the increase in online purchase intention. The differentiator is the use of mobile apps since they facilitate fast and secure access to products.

**Keywords:** Positioning, Digital Brand, Electronic Media, Online Shopping, SMEs.

## Levantando vidas. Investigación de mercado del vehículo-grúa para discapacitados motrices

## Raising lives. Market investigation of lifter vehicle for the motively disabled

### **ENRIQUE JAVIER MARTÍNEZ DELGADO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, México  
enriquemartínez1999@gmail.com

### **DORA MARÍA GUEVARA ALVARADO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, México  
guevara\_alvarado\_dora@hotmail.com

### **EDGAR ZACARIAS MORENO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, México  
edgar.zac.mor@gmail.com

### **VÍCTOR MANUEL VELASCO GALLARDO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, México  
velasco174@gmail.com

### **JOSÉ ALONSO DENA AGUILAR**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, México  
josealonso\_dena@hotmail.com

### **GUILLERMO DE ANDA RODRÍGUEZ**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Reynosa, México  
guillermo.deanda@gmail.com

## RESUMEN

En México en el censo poblacional 2020, el INEGI contó en el rubro de discapacidad a 20 millones 838 mil 108 personas, representando el 16.5 % de la población, de las cuales 38.8 % no pueden caminar. La discapacidad es parte de la vida de las familias mexicanas dando afecciones económicas a los integrantes. Para la atención y cuidados de personas con alguna discapacidad motriz no existen muchos aparatos o dispositivos en el mercado que faciliten esas actividades y los que se encuentran a la venta tienen precios altos, fuera del alcance de las personas con escasos recursos; debido a lo cual se desarrolló el vehículo grúa cuya finalidad es facilitar el movimiento y atención a enfermos con alguna discapacidad motriz. Para determinar la aceptación del vehículo grúa se realizó una investigación de mercado, usando la metodología de Laura Fisher, mediante un cuestionario de 22 preguntas enfocadas a la mezcla de mercadotecnia, se determinó mediante análisis estadístico que, entre otras cosas,

la discapacidad se presenta mayormente en mujeres atendidas por 1 a 3 personas, quienes se apoyan de sillas de ruedas para su movimiento y traslado, haciéndose difícil su atención, limpieza y cuidado, ocasionando lesiones, frustraciones y enojo. Las personas si están interesados en comprar el dispositivo, a un precio promedio de \$5,000 mexicanos (230 dólares USA).

**Palabras clave:** Vehículo grúa, adulto mayor, discapacidad motriz

## Abstract

In Mexico, in the 2020 population census, the INEGI counted 20,838,108 people in the category of disability, a figure that represents 16.5% of the population. Of which without being able to walk is a total of 8,096,386 people, the percentage being 38.8%. Disability is part of the life of Mexican families giving economic conditions to the members. For the attention and care of people with some motor disability there are not many devices or devices on the market that facilitate these activities and those that are for sale have high prices, out of the reach of people with limited resources; due to which the crane vehicle was developed whose purpose is to facilitate the movement and care of patients with some motor disability. To determine the acceptance of the crane vehicle, a market investigation was carried out, using Laura Fisher's methodology, through a questionnaire of 22 questions focused on the marketing mix, it was determined through statistical analysis that, among other things, disability is presented mostly in women cared for by 1 to 3 people, who rely on wheelchairs for their movement and transfer, making their care, cleaning and care difficult, causing injuries, frustrations and anger. People are interested in buying the device, at an average price of \$5,000 Mexican pesos (230 US dollars).

**Keywords:** Vehicle lifter. old men, movement disability

## **Análisis económico y financiero del modelo de vehículo-grúa para el desplazamiento de discapacitados motrices**

### **Economic and financial analysis of the crane-vehicle model for the displacement of the mobility**

**GUILLERMO DE ANDA RODRÍGUEZ**  
guillermo.deanda@gmail.com

**CYNTHIA ALEJANDRA RODRÍGUEZ ESPARZA**  
cynthia.alejandra.rodriguez@gmail.com

**ENRIQUE JAVIER MARTÍNEZ DELGADO**  
enriquemartínez1999@gmail.com

**EDGAR ZACARIAS MORENO**  
edgar.zac.mor@gmail.com

**VÍCTOR MANUEL VELASCO GALLARDO**  
velasco174@gmail.com

**JOSÉ ALONSO DENA AGUILAR**  
josealonso\_dena@hotmail.com

#### **RESUMEN**

El número de personas con discapacidad está aumentando drásticamente. Ello se debe, entre otras causas, a las tendencias demográficas y al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas (Organización Mundial de la Salud:2020), por lo que se analiza a través de la metodología del estudio económico de Evaluación de Proyectos de Gabriel Baca Urbina, la viabilidad económica y financiera del proyecto denominado vehículo-grúa para personas con discapacidad motriz, en virtud de una existencia de un mercado potencial entendido como un desarrollo de modelo de negocio, por lo que al no existir impedimento tecnológico, técnico de producción para la realización del modelo denominado vehículo-grúa para las personas con discapacidad motriz, se procedió a realizar la determinación de la inversión inicial, teniendo como finalidad la elaboración de los costos de producción, administración, venta y distribución del producto bajo un entorno real de sociedad mercantil, teniendo en consideración material local de fácil acceso para su elaboración, análisis de proveedores, determinación del costo de producción inicial, así como los costos directos e indirectos de fabricación, el balance general de la empresa, y el análisis de los estados financieros de la misma, para finalmente determinar la distribución del producto al usuario final. Uno de los

rasgos competitivos del producto que se determinó desde el diseño original del prototipo fue la seguridad, la calidad, el elemento ergonómico y la duración del mismo bajo condiciones de utilización constantes, en primera etapa el modelo prototipo fue determinado en base a costos unitarios, por lo que durante el desarrollo se fueron realizando ajustes de calidad y funcionalidad, para ofrecer un producto de calidad a costo competitivo en el mercado actual, con lo anterior, los usuarios podrían acceder a él de forma asequible, por lo que se estaría satisfaciendo una necesidad en el mercado a través de un modelo de negocios con soporte comercial y financiero. Se determinaron los tiempos de producción, el balance general, como en el punto de equilibrio y el estado de resultados para la obtención de la utilidad bruta también llamada margen bruto, dando como resultado la viabilidad económica y financiera del proyecto, inquiriéndose en la realización de un posible proyecto de inversión a mediano plazo, con la obtención final del precio de venta a un nivel competitivo en la Región que circunscribe al Estado de Aguascalientes.

**Palabras clave:** Vehículo grúa, adulto mayor, discapacidad motriz, viabilidad financiera, análisis económico, evaluación de proyectos

## Abstract

The number of people with disabilities is increasing dramatically. This is due, among other causes, to demographic trends and the increase in the prevalence of chronic diseases" (World Health Organization: 2020), so it is analyzed through the methodology of the economic study of Project Evaluation of Gabriel Baca Urbina, the economic and financial feasibility of the project called vehicle-crane for people with motor disabilities, by virtue of an existence of a potential market understood as a business model development, so that as there is no technological, technical impediment of production for the realization of the model called vehicle-crane for people with motor disabilities, we proceeded to perform the determination of the initial investment, The purpose was to elaborate the costs of production, administration, sale and distribution of the product under a real commercial company environment, taking into consideration local material easily accessible for its elaboration, analysis of suppliers, determination of the initial production cost, as well as the direct and indirect manufacturing costs, the general balance of the company, and the analysis of the financial statements of the company, to finally determine the distribution of the product to the final user. One of the competitive features of the product that was determined from the original design of the prototype was safety, quality, ergonomics and durability under constant conditions of use, in the first stage the prototype model was determined based on unit costs, so during the development adjustments were made to quality and functionality, to offer a quality product at a competitive cost in the current market, with the above, users could access it affordably, so it would be satisfying a need in the market through a business model with commercial and financial support. The production times were determined, the general balance, as in the break-even point and the statement of results to obtain the gross profit also called gross margin, resulting in the economic and financial viability of the project, inquiring in the realization of a possible investment project in the medium term, with the final obtaining of the sale price at a competitive level in the Region that circumscribes the State of Aguascalientes.

**Keywords:** Vehicle lifter, old men, movement disability, financial viability, economic analysis, project evaluation

## Turismo a favor de la disminución de la pobreza, análisis causal de su ejecución

### Tourism in favor of poverty reduction, causal analysis of its execution

**HARRY VITE CEVALLOS**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
harry.vite@alu.uclm.es

**SONNIA URBINA BUSTOS**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
surbina@uteg.edu.ec

**MAYRA ESCALANTE PINEDA**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
mescalantep.doc@uteg.edu.ec

#### RESUMEN

El turismo a favor de la disminución de la pobreza es considerado un enfoque participativo que genera beneficios a los sectores más necesitados, los cuales se asocian para ofrecer servicios o productos de turismo, cuyos réditos permita su desarrollo a través de la generación de oportunidades, para lo cual se requiere la participación de los diferentes niveles de gobernanza. Su aplicación en diferentes geografías empieza a despertar interés por sus beneficios obtenidos, encaminados a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de disminución de la pobreza, en tal razón, como objetivo se buscó plantear un análisis causal que identifique un modelo que cuantifique la intencionalidad de realización en la provincia de El Oro, basado en la Teoría de Acción Planificada propuesta por Ajzen, tomando en cuenta a las variables latentes de Actitud, Norma Subjetiva, Norma Personal y la intención. La investigación desarrollada es no experimental de corte transversal con enfoque cuantitativo, en la cual se ejecutó un pretest de 500 observaciones que permitieron comprobar las hipótesis planteadas, y mediante el uso de Ecuaciones Estructurales de Mínimos Cuadrados (PLS-SEM) a través del software estadístico JAMOV1 se obtuvo evidencia estadística para corroborar que el modelo propuesto permite identificar los elementos claves para la realización de Turismo a favor de la disminución de la pobreza en la zona de estudio.

**Palabras clave:** Turismo a favor de la disminución de la pobreza, modelo causal, Teoría de Acción Planificada, Ecuaciones estructurales.



## Abstract

Tourism in favor of poverty reduction is considered a participatory approach that generates benefits to the most needy sectors, which are associated to offer tourism services or products, whose revenues allow their development through the generation of opportunities, to which requires the participation of the different levels of governance. Its application in different geographies is beginning to arouse interest due to its benefits, aimed at meeting the Sustainable Development Goals in terms of poverty reduction, for this reason, the objective was to propose a causal analysis that identifies a model that quantifies the intentionality of realization in the province of El Oro, based on the Theory of Planned Action proposed by Ajzen, taking into account the latent variables of Attitude, Subjective Norm, Personal Norm and intention. The research developed is non-experimental, cross-sectional, with a quantitative approach, in which a pretest of 500 observations was carried out, which allowed testing the hypotheses proposed, and through the use of Structural Equations of Least Squares (PLS-SEM) through statistical software. JAMOV statistical evidence was obtained to corroborate that the proposed model allows identifying the key elements for the realization of Tourism in favor of reducing poverty in the study area.

**Keywords:** Tourism in favor of poverty, causal model, Theory of Planned Action, Structural equations.

## Modelamiento econométrico de la dinámica comercial Ecuador – Rusia por medio de Vectores Autorregresivos Ajustados

### Econometric modeling of the trade dynamics Ecuador - Russia through Adjusted Autoregressive Vectors

**MIGUEL HUGO WILKE TORRES**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

planificacion@uteg.edu.ec

#### RESUMEN

El presente artículo realiza un análisis empírico utilizando el modelo de Vectores Autorregresivos Ajustados. Para lo cual se construyó una base de datos a partir de información proveniente del Banco Central del Ecuador, referente a exportaciones, importaciones y la inversión extranjera directa de Rusia en Ecuador. La periodicidad de la información es trimestral, empezando en el año 2002 hasta el año 2021. Para el procesamiento de esta información se utilizó el software estadístico R. El modelo propone reflejar las características de la dinámica comercial entre Ecuador y Rusia. Además, por medio del efecto impulso – respuesta, plantear escenarios comerciales y determinar la variabilidad de la interacción comercial entre Ecuador y Rusia. Por medio de la prueba Dickey Fuller se pudo determinar la estacionalidad de la base de datos con dos diferencias y ocho rezagos. Utilizando la prueba de Granger se encontró causalidad entre las exportaciones y el PIB. Los resultados muestran que la inversión extranjera de Rusia en Ecuador no es estadísticamente significativa para explicar el modelo. Las exportaciones ecuatorianas a Rusia han crecido en un 353 % en el período estudiado. El coeficiente de variación muestra volatilidad tanto en las importaciones como en la inversión extranjera directa desde Rusia. Presentándose en esta última variable datos atípicos. El principal destino de las inversiones rusas en Ecuador es en los sectores de Comercio, Manufactura y Servicios, sin que la misma sea constante o consolidada. De acuerdo al análisis Impulso – Respuesta, efectuado en el modelo y con un nivel de confianza del 95 % se estima que un impulso negativo en las exportaciones a Rusia afectaría levemente en el PIB del país a partir del noveno trimestre con signos de recuperación en el décimo. Por otro lado, los trimestres previos no reflejan mayor incidencia estadísticamente significativa.

**Palabras clave:** Exportaciones, crecimiento económico, VAR, inversión extranjera directa, política pública.

## Abstract

This paper performs an empirical analysis using the Adjusted Vector Autoregressive model. For this purpose, a database was constructed from information from the Central Bank of Ecuador, referring to exports, imports and foreign direct investment of Russia in Ecuador. The periodicity of the information is quarterly, starting in the year 2002 until the year 2021. R statistical software was used to process this information. The model proposes to reflect the characteristics of the commercial dynamics between Ecuador and Russia. In addition, by means of the impulse-response effect, to propose trade scenarios and determine the variability of trade interaction between Ecuador and Russia. By means of the Dickey Fuller test it was possible to determine the seasonality of the database with two differences and eight lags. Using the Granger test, causality between exports and GDP was found. The results show that Russian foreign investment in Ecuador is not statistically significant in explaining the model. Ecuadorian exports to Russia have grown by 353% in the period studied. The coefficient of variation shows volatility in both imports and foreign direct investment from Russia. The latter variable shows atypical data. The main destination of Russian investments in Ecuador is in the sectors of Commerce, Manufacturing and Services, without being constant or consolidated. According to the Impulse-Response analysis performed in the model and with a confidence level of 95%, it is estimated that a negative impulse in exports to Russia would slightly affect the country's GDP starting in the ninth quarter with signs of recovery in the tenth quarter. On the other hand, the previous quarters do not reflect a statistically significant impact.

**Keywords:** Exports, economic growth, VAR, foreign direct investment, public politics.

## Propuesta de creación de la curva de rendimiento del activo libre de riesgo en el Ecuador

## Proposal for the creation of the yield curve of the risk-free asset in Ecuador

**BYRON ALFREDO VILLAGÓMEZ CEVALLOS**

Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE

bavillagomez@espe.edu.ec

### RESUMEN

La curva de rendimiento del activo libre de riesgo permite que, sobre la base de una programación anual y con varias estructuras de plazos los gobiernos emitan títulos – valores de deuda que sirvan de base para que las empresas privadas fijen las tasas de interés de sus emisiones de deuda, que en el caso del Ecuador se denominan Papel Comercial y Obligaciones Financieras apegadas a la relación Riesgo – Rendimiento promoviendo de esta manera la eficiencia económica.

**Palabras clave:** Curva de rendimiento, activo libre de riesgo.

### Abstract

The risk-free asset yield curve allows governments to issue debt securities on the basis of an annual schedule and with various term structures that serve as a basis for private companies to set interest rates on their Debt, which in the case of Ecuador are called Commercial Paper and Financial Obligations attached to the Risk - Income relationship, thus promoting economic efficiency

**Keywords:** Yield curve, the risk free asset.

# Percepción ciudadana e interés subjetivo de información ciberespacial sobre temas coyunturales socioeconómicos y políticos, Ecuador-2022

## Citizen perception and subjective interest in cyberspatial information on socioeconomic and political conjunctural issues, Ecuador-2022

**GORKI AGUIRRE TORRES**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
gaguirre@uteg.edu.ec

**JOHN RODRÍGUEZ VERA**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
jrodriguez@galmedia.com.ec

### RESUMEN

La investigación tomó como acción problemática el disenter ciudadano sobre la institucionalidad del Estado y la administración de la cosa pública relacionado con la socioeconomía y política manifiesta en decadencia actual; proponiendo como objetivo analizar la calidad de vida de la población, a través de la percepción ciudadana con utilización de herramientas tecnológicas de recolección de data, correlacionada a la necesidad subjetiva de información ciberespacial, con el fin de proponer a futuro cambios estructurales de mejora en cuanto a la gobernanza nacional. La Unidad de análisis fue establecida hacia la población nacional 18'113.365, la muestra se instituyó por muestreo aleatorio estratificado no probabilístico por conveniencia con 3.530 habitantes con representatividad del 99% y margen de error de 3%. El diseño investigativo fue experimental, correlacional, bajo el enfoque cuali-cuantitativo, utilizando la técnica de recolección de datos a través de la encuesta online utilizando el software Google FORMS y aplicó verificación con software SPSS. Por otra parte, se empleó el lenguaje de programación Python, aplicando el modelado de datos mediante una API de Google, para verificar tendencia de búsqueda de información subjetiva ciudadana en temas específicos. Finalizando con resultados desalentadores en cuanto a percepción positiva de la institucionalidad y gobernanza nacional.

**Palabras clave:** Política, socioeconomía, percepción ciudadana, ciberespacio, subjetivo.

## Abstract

The investigation took as a problem action the citizen dissent on the institutionality of the State and the administration of public affairs related to the socioeconomics and politics manifested in current decline; proposing as an objective to analyze the quality of life of the population, through citizen perception with the use of technological data collection tools, correlated to the subjective need for cyberspatial information, in order to propose future structural changes for improvement in terms of national governance. The unit of analysis was established towards the national population 18'113,365, the sample was instituted by non-probabilistic stratified random sampling for convenience with 3,530 inhabitants with representativeness of 99% and margin of error of 3%. The research design was experimental, correlational, under the qualitative-quantitative approach, using the data collection technique through the online survey using the Google FORMS software and applied verification with SPSS software. On the other hand, the Python programming language was used, applying data modeling through a Google API, to verify the search trend of subjective citizen information on specific topics. Ending with disappointing results in terms of positive perception of the institutional framework and national governance.

**Keywords:** Politics, socioeconomics, citizen perception, cyberspace, subjective.

## Aplicación del SGSI ISO 27001 en el sistema de rehabilitación social de Ecuador

## Application of the ISO 27001 ISMS in the social rehabilitation system of Ecuador

***DIEGO DONOSO VARGAS***

Universidad Tecnológica ECOTEC, Ecuador

ddonoso@ecotec.edu.ec

***CARLOS CALAHORRANO RECALDE***

Universidad Central del Ecuador, Ecuador

calahorrano2004@hotmail.com

***SANTIAGO DONOSO VARGAS***

Universidad Nacional de Educación, Ecuador

santiago.donosos@unae.edu.ec

### RESUMEN

En los últimos años, la población ecuatoriana se ha visto afectada por un índice de inseguridad que ha ido aumentando significativamente dentro de las zonas urbanas y rurales, además de las tasas de inseguridad y delincuencia dentro de los centros de privación de libertad. El objetivo de este estudio es establecer el uso de la inteligencia artificial a través de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) según la norma ISO 27001, hacia los mecanismos electrónicos, grillete electrónico y valla magnética para georreferenciar los comportamientos y conductas de las personas con medidas sustitutivas en espacios urbanos y personas en centros de privación de la libertad (CPL). El sistema de monitoreo de personas se fundamenta en el seguimiento de la ubicación de las personas, con una orden judicial de arresto domiciliario, para ello se utilizará tecnología GPS y GPRS, de igual manera las personas privadas de libertad (PPL) que se encuentran en los CPL. La aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI) según la norma ISO 27001, nos permitirá establecer un diagnóstico, gestión de riesgos, mecanismos de aplicabilidad y seguimiento de los dispositivos. Los resultados han permitido establecer que el uso de dispositivos electrónicos, inteligencia artificial para el seguimiento de los PPL y seguimiento de las interacciones, permite construir escenarios preventivos y prospectivos para la toma de decisiones en política pública en el ámbito de la seguridad y como mecanismo para mejorar la gestión de la administración pública.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, seguridad, ISO27001, SGSI.

## Abstract

In recent years, the Ecuadorian population has been affected by an index of insecurity that has been increasing significantly within urban and rural areas, in addition to the rates of insecurity and crime within places of deprivation of liberty. The objective of this study is to establish the use of artificial intelligence through the implementation of the Information Security Management System (ISMS) according to ISO 27001, towards electronic mechanisms, electronic shackles, and magnetic fence to georeferenced the behaviors and behaviors of people with substitute measures in urban spaces and people in centers of deprivation of liberty (CPL). The people monitoring system is based on tracking the location of people, with a court order of house arrest, for this GPS and GPRS technology will be used, as well as persons deprived of liberty (PPL) who are in the CPL. The application of the Information Security Management System (ISMS) according to ISO 27001, It will allow us to establish a diagnosis, risk management, applicability mechanisms and monitoring of the devices. The results have allowed to establish that the use of electronic devices, artificial intelligence for the monitoring of PPL and monitoring of interactions, allows to build preventive and prospective scenarios for decision-making in public policy in the field of security and as a mechanism to improve the management of public administration.

**Keywords:** Artificial intelligence, security, ISO27001, ISMS



## Análisis de factores de desarrollo sociopolítico-económico como apoyo a un cambio de modelo. Ecuador 2010-2021

### Analysis of sociopolitical-economic development factors in support of a change of model. Ecuador 2010-2021

**CAROLINA DE LOS ÁNGELES MERCHÁN SOLÓRZANO**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

carolinadlamerchans@gmail.com

#### RESUMEN

Ecuador ha atravesado varias crisis políticas y económicas antes y después del retorno de la democracia. En las ocasiones que el país se vio beneficiado por los diversos booms económicos los indicadores económicos lo reflejaron. Sin embargo, esos booms no se reflejaron en los indicadores sociopolíticos; golpes de Estado y cambios constitucionales trajeron inestabilidad al país. El siguiente análisis muestra las correlaciones, las fallas y los aciertos entre los factores sociopolíticos y económicos para el desarrollo del Ecuador. El país puede verse beneficiado por medio de cambios estructurales en materia de institucionalidad, políticas públicas y económicas.

**Palabras clave:** Economía, factores de desarrollo, economía del desarrollo, factores sociopolíticos, factores económicos.

#### Abstract

Ecuador has gone through several political and economic crises before and after the return of democracy. On the occasions that the country was benefited by the various economic booms, the economic indicators reflected it. However, these booms were not reflected in sociopolitical indicators; coups d'état and constitutional changes brought instability to the country. The following analysis shows the correlations, the failures and the successes between the sociopolitical and economic factors for the development of Ecuador. The country can benefit from structural changes in institutional, public and economic policies.

**Keywords:** Economy, development factors, development economics, sociopolitical factors, economic factors.

# Modelo bidimensional de gobierno electrónico aplicado a los gobiernos provinciales de Ecuador y su análisis frente al COVID-19

## Two-dimensional model of electronic government applied to the provincial governments of Ecuador and its analysis against COVID-19

**CARLOS DELGADO ALVARADO**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
coordinador.planificacion@uteg.edu.ec

**KARINA ALVARADO QUITO**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
decanatoposgrado@uteg.edu.ec

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es evaluar el gobierno electrónico en los gobiernos provinciales de Ecuador. Para lo cual, mediante referencias de fuentes secundarias y el empleo de un modelo bidimensional aplicado a los portales electrónicos de los 23 Gobiernos Autónomos Descentralizados y el Consejo de Gobierno de Galápagos se determinó el nivel de desarrollo y grado de madurez del gobierno electrónico. Como parte del estudio se elaboró un ranking de los gobiernos provinciales de acuerdo a su grado de avance y madurez. El trabajo estudia el papel del gobierno electrónico, por medio de los portales web, como herramienta para responder a las necesidades ciudadanas durante la pandemia por COVID-19. En la presente investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, tanto en el manejo y la presentación de datos como en la verificación de la hipótesis. El tipo de estudio que se desarrolló fue de tipo descriptivo. Por otro lado, se utilizó el método de investigación hipotético deductivo. A su vez, el diseño de la investigación fue no experimental. De acuerdo a la dimensión temporal, el diseño fue de tipo transeccional o transversal puesto que se evaluaron los portales web de los gobiernos provinciales en un período específico. Para evaluar el nivel de desarrollo y grado de madurez de los portales se aplicó un modelo que definió dos dimensiones de análisis. En la primera dimensión se analizó el desarrollo del gobierno electrónico en la implementación de las variables e-información, e-servicios, e-participación y e-transparencia. La madurez se midió teniendo en cuenta el marco de evolución definido por la Organización de Naciones Unidas [ONU], del cual se desprenden los cinco niveles considerados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]: emergente, ampliado, interactivo, transaccional e integración. Producto de la investigación se identificó que el nivel de desarrollo y grado

de madurez del gobierno electrónico en los gobiernos provinciales es, en general, relativamente bajo y heterogéneo. Los avances en la gran mayoría de los gobiernos provinciales se encuentran en una etapa inicial de gobierno electrónico, en tanto presentan información e interacción básica con el ciudadano. Se observa que los niveles de respuesta y atención de los gobiernos provinciales durante la pandemia han sido bajos y que, por lo tanto, se han desaprovechado las potencialidades que ofrece el gobierno electrónico.

**Palabras clave:** Gobierno electrónico, gobierno provincial, COVID-19.

## Abstract

The objective of this paper is to evaluate e-government in the provincial governments of Ecuador. For this purpose, through references from secondary sources and the use of a two-dimensional model applied to the electronic portals of the 23 Decentralized Autonomous Governments and the Galapagos Government Council, the level of development and degree of maturity of e-government was determined. As part of the study, a ranking of provincial governments was prepared according to their level of progress and maturity. The paper studies the role of e-government, through web portals, as a tool to respond to citizen needs during the COVID-19 pandemic. A quantitative approach was used in this research, both in the handling and presentation of data and in the verification of the hypothesis. The type of study developed was descriptive. On the other hand, the hypothetical-deductive research method was used. In turn, the research design was non-experimental. According to the temporal dimension, the design was trans-sectional or cross-sectional since the provincial government web portals were evaluated in a specific period. To evaluate the level of development and degree of maturity of the portals, a model was applied that defined two dimensions of analysis. The first dimension analyzed the development of e-government in the implementation of the variables e-information, e-services, e-participation and e-transparency. Maturity was measured taking into account the evolution framework defined by the United Nations [UN], from which the five levels considered by the Economic Commission for Latin America and the Caribbean [ECLAC] are derived: emerging, expanded, interactive, transactional and integration. As a result of the research, it was identified that the level of development and degree of maturity of e-government in provincial governments is, in general, relatively low and heterogeneous. The advances in most provincial governments are at an initial stage of e-government, in that they present basic information and interaction with the citizen. It is observed that the levels of response and attention of provincial governments during the pandemic have been low and that, therefore, the potentialities offered by e-government have been wasted.

**Keywords:** E-government, provincial government, COVID-19.

## Análisis actual del comercio electrónico en Guayaquil y desarrollo de estrategia para alcanzar su potencialización

## Current analysis of electronic commerce in Guayaquil and strategy development to achieve its potentialization

**ELVIRA MARÍA MERA VILLON**

Instituto Superior Tecnológico Argos  
e\_mera@tecnologicoargos.edu.ec

**SARA BETSABETH VERA BARCO**

Instituto Superior Tecnológico Argos  
s\_vera@tecnologicoargos.edu.ec

### RESUMEN

Este estudio de caso, enfocado en el análisis actual del comercio electrónico en Guayaquil y desarrollo de estrategia para alcanzar su potencialización, depende casi totalmente de la actividad empresarial. Una empresa dentro de una economía tiene como función y objetivo la producción o transformación, la distribución y el consumo de bienes y servicios; estas funciones tienen como finalidad por un lado satisfacer las necesidades de los agentes económicos y por el otro obtener una ganancia para la empresa.

En Guayaquil, la mayoría de las empresas se encuentran con el problema de que sus recursos son escasos, lo que las ha llevado a no poder solventar los costos y gastos dentro de las mismas, y en muchas ocasiones a cerrar. Las empresas que con frecuencia se encuentran en esta situación son las catalogadas como PYMES las cuales representan el 95% de las empresas en Guayaquil, lo que nos lleva a poner atención en el estudio de las mismas, a fin de reducir en la medida posible el fracaso de estas. Ante esta situación las PYMES deben fijar metas y objetivos rentables, que maximicen los recursos disponibles y que puedan trascender con el tiempo. Además de poder adaptarse a los cambios del mercado para que estas puedan sobrevivir en él.

**Palabras clave:** Empresas, pymes, producción, transformación, comercio electrónico.

## Abstract

This case study, focused on the current analysis of electronic commerce in Guayaquil and strategy development to reach its potential, depends almost totally business activity. A company within an economy has as its function and objective the production or transformation, distribution and consumption of goods and services; these functions Its purpose is, on the one hand, to satisfy the needs of economic agents and on the other obtain a profit for the company. In Guayaquil, most companies encounter the problem that their resources are scarce, which has led them to not be able to afford the costs and expenses within them, and on many occasions to close. The companies that most frequently found in this situation are those classified as SMEs, which represent 95% of the companies in Guayaquil, which leads us to put attention in the study of the same, in order to reduce as much as possible the failure of this. Faced with this situation, SMEs must set profitable goals and objectives, which maximize available resources and that can transcend over time. Also to be able to adapt to changes in the market so that they can survive in it.

**Keywords:** companies, SMEs, production, transformation, electronic commerce

**Mesa 3.**  
**Innovación,**  
**infraestructuras y**  
**tecnologías para el**  
**desarrollo sostenible**

## Análisis y mejoramiento de la eficiencia energética en una universidad ubicada en la provincia del Guayas

## Analysis and improvement of energy efficiency in a university located in the province of Guayas

**RAYNER RICAURTE PÁRRAGA**

Universidad Estatal de Milagro

rricaurtep@unemi.edu.ec

**ROSSANA RICAURTE PÁRRAGA**

Universidad de Guayaquil

rossana.ricaurtep@ug.edu.ec

### RESUMEN

Nuestro planeta está entrando en una crisis energética y climática por el uso de los hidrocarburos para la generación de energía. En el tema de la energía cada vez son menos los yacimientos de hidrocarburos de bajo costo de extracción lo que haría en un futuro cercano que el precio del mismo aumente. Por otro lado, el planeta ha aumentado su temperatura por las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmosfera provocando diversos cambios climáticos que afectan a la vida y la biodiversidad. Debido a lo antes mencionado y al recorte presupuestario en las universidades públicas en el año 2020 por la pandemia del COVID 19 se realizó una auditoría energética en la Universidad que contempló el conteo y estado de edificios y equipos con el objetivo de observar las posibilidades de ahorro del consumo de energía eléctrica. Otros hallazgos encontrados en la auditoria infirieron en que durante el 2019, la Universidad tuvo un consumo energético promedio de 206,772.33 kWh/mes o 2,481,268 kWh/año, esto equivale un promedio de 18,094.10 USD/mes a o 217,129.17 USD/año. Como objetivo de estudio se planteó una propuesta de eficiencia energética que incluyó el análisis de la implementación de equipos de mayor eficiencia energética y de una planta de energía fotovoltaica. Con las propuestas antes planteadas dio como resultado una inversión aproximada de 703,587.64 USD, con una estimación de un 34.19% de ahorro energético, que representó un ahorro de 9,101.44 USD/mes, 109,217.28 USD/año con una reducción del 88.20% de emisiones de CO<sub>2</sub> y un retorno de la inversión en 5.71 años.

**Palabras Clave:** Eficiencia energética, auditoría energética, planta de energía fotovoltaica, reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

## Abstract

Our planet is entering an energy and climate crisis due to the use of hydrocarbons for power generation. On the subject of energy, there are fewer and fewer hydrocarbon deposits with low extraction costs, which would cause its price to increase in the near future. On the other hand, the planet has increased its temperature due to greenhouse gas emissions into the atmosphere, causing various climatic changes that affect life and biodiversity. Due to the aforementioned and the budget cut in public universities in 2020 due to the COVID 19 pandemic, an energy audit was carried out at the University that included the count and state of buildings and equipment with the aim of observing the possibilities of saving of electrical energy consumption. Other findings found in the audit inferred that during 2019, the University had an average energy consumption of 206,772.33 kWh/month or 2,481,268 kWh/year, this is equivalent to an average of 18,094.10 USD/month or 217,129.17 USD/year. As a study objective, an energy efficiency proposal was proposed that included the analysis of the implementation of more energy efficient equipment and a photovoltaic power plant. With the aforementioned proposals, the result was an approximate investment of 703,587.64 USD, with an estimate of 34.19% energy savings, which represented savings of 9,101.44 USD/month, 109,217.28 USD/year with a reduction of 88.20% in CO<sub>2</sub> emissions. and a return on investment in 5.71 years.

**Keywords:** Energy efficiency, energy audit, photovoltaic power plant, CO<sub>2</sub> emissions reductions



## Pentahélice como Estrategia de Innovación en Sociedades Rurales Agro-productivas

### Pentahélix as an Innovation Strategy in Agro-productive Rural Societies

**NAYELI MONTALVO-ROMERO**

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Misantla  
naiemontalvor@gmail.com

**AARÓN MONTIEL-ROSALES**

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Misantla  
ar.chimedes@hotmail.com

**GREGORIO FERNÁNDEZ-LAMBERT**

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior de Misantla  
gfernandezl@itsm.edu.mx

#### RESUMEN

Los modos de vida y los patrones de consumo, de las pasadas y actuales generaciones han desequilibrado la existencia de la humanidad con los recursos naturales que lo rodean. Esto como resultado de una forma desmedida de satisfacer las necesidades cotidianas. En tal sentido, el estrés hídrico, la deforestación, la sobre explotación de las tierras para cultivo, entre otras formas desmedidas han derivado en fenómenos como e.g., el cambio climático, el efecto invernadero, la contaminación en todas sus formas. Esta situación afecta la salud, la alimentación y el desarrollo socio-económico de las comunidades más vulnerables, las rurales. Ante esta realidad, existe una necesidad fundamental de desarrollar sistemas sustentables y sostenibles, para este sector marginado. Entonces, ante esta necesidad de desarrollo sostenible de las comunidades rurales agro-productivas, la suma de conocimiento multidisciplinar y transdisciplinar se torna como una potencialidad viable. A partir de lo anterior, en este estudio se presenta un análisis exploratorio de la potencialidad del modelo colaborativo Pentahélice, como un enfoque estratégico capaz de modelar las interrelaciones entre los actores estratégicos sociedad-gobierno-academia-industria-medio ambiente—, para el desarrollo de tecnología e innovación, promoviendo el uso consciente y responsable de los recursos naturales. Por lo que, se considera que la gestión eficiente del conocimiento de los actores estratégicos, resultará en soluciones estrategias que maximicen el desarrollo socio-económico de las comunidades rurales; y de todas aquellas instancias que deseen adoptar este modelo en el camino de la construcción de sociedades amigables con el medio ambiente.

**Palabras clave:** Sustentabilidad, comunidades rurales, pentahélice, agricultura, innovación social

## Abstract

The ways of life and consumption patterns of past and present generations have unbalanced the existence of humanity with the natural resources surrounding it. This is a result of an excessive way of satisfying everyday needs. In this sense, water stress, deforestation, and overexploitation of land for cultivation, among other excessive forms, have led to phenomena such as e.g., climate change, the greenhouse effect, and pollution in all its forms. This situation affects the health, food, and socio-economic development of the most vulnerable communities, rural ones. Given this reality, there is a fundamental need to develop sustainable and sustainable systems for this marginalized sector. Then, faced with this need for sustainable development of agro-productive rural communities, the sum of multidisciplinary and transdisciplinary knowledge becomes a viable potentiality. Based on the above, this study presents an exploratory analysis of the potential of the Pentahélice collaborative model as a strategic approach capable of modeling the interrelations between the strategic actors society-government-academia-industry-environment—, for the development of technology and innovation, promoting the conscious and responsible use of natural resources. Therefore, it is considered that the efficient management of the knowledge of strategic actors will result in strategic solutions that maximize the socio-economic development of rural communities and those who wish to adopt this model on the path of building environmentally friendly societies.

**Keywords:** Sustainability, rural communities, pentahélice, agriculture, social Innovation

# Sendero interpretativo utilizando software libre, para la enseñanza de los ecosistemas en Ciencias Naturales

## Interpretive trail using free software, for the teaching of ecosystems in Natural Sciences

**KENNEDY ROLANDO LOMAS TAPIA**

Universidad Técnica del Norte

lomas.kennedy@gmail.com

**ROBERTO GUILLERMO QUISHPE MALDONADO**

Universidad Técnica del Norte

rgquishpem@utn.edu.ec

**CARMEN AMELIA TRUJILLO**

Universidad Técnica del Norte

car.tru@hotmail.com

### RESUMEN

Actualmente la educación ha tenido grandes cambios al pasar de la presencialidad a la virtualidad debido a la pandemia, esto ha significado un proceso acelerado y la evolución de la pedagogía, que exige un cambio en el modelo tradicional de la enseñanza a una moderna, empleando la tecnología como herramienta que facilita los procesos de enseñanza para un aprendizaje significativo en los estudiantes, de manera especial en la enseñanza de los ecosistemas en la asignatura de Ciencias Naturales. La investigación se enmarca en la Unidad Educativa Cayambe, con los estudiantes de los dos paralelos del décimo año de educación general básica y docentes del área de Ciencias Naturales, con el principal objetivo de implementar un entorno virtual de aprendizaje (EVA) para la enseñanza de los ecosistemas en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de décimo año, a través de un sendero interpretativo ambiental con software libre, se trabajó de manera coordinada con las autoridades del plantel para llevar adelante el proceso investigativo. Entre los hallazgos se evidenció que el modelo tradicional sigue imperando a pesar que existe un currículo nacional con enfoque constructivista y actualmente la etapa de la conectividad exige una búsqueda constante de nuevas estrategias empleando las TIC para la enseñanza, bajo este enfoque se desarrolló un recurso educativo en Artsteps para superar y mejorar la comprensión sobre los ecosistemas en el Ecuador.

**Palabras clave:** EVA, modelos pedagógicos, inteligencias múltiples, Artsteps, enseñanza de los ecosistemas.

## Abstract

Currently, education has undergone great changes when it went from face-to-face to virtual due to the pandemic, this has meant an accelerated process and the evolution of pedagogy, which requires a change in the traditional model of teaching to a modern one, using the technology as a tool that facilitates the teaching processes for meaningful learning in students, especially in the teaching of ecosystems in the subject of Natural Sciences. The research is part of the Cayambe Educational Unit, with the students of the two parallels of the tenth year of basic general education and teachers of the Natural Sciences area, with the main objective of implementing a virtual learning environment (EVA) for the teaching of ecosystems in the area of Natural Sciences in the tenth year students, through an environmental interpretive trail with free software, we worked in a coordinated manner with the campus authorities to carry out the investigative process. Among the findings, it was evidenced that the traditional model continues to prevail despite the fact that there is a national curriculum with a constructivist approach and currently the stage of connectivity requires a constant search for new strategies using ICT for teaching, under this approach an educational resource was developed in Artsteps to overcome and improve the understanding of ecosystems in Ecuador.

**Keywords:** Pedagogical models, multiple intelligences, Artsteps, ecosystem teaching.

## Relevancia de los sistemas de información gerencial en la competitividad del sector turístico de Manabí

## Relevance of management information systems in the competitiveness of the tourism sector of Manabí

**LORENA MAHECHA GUZMÁN**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
coordinadoracademicoposgrado03@uteg.edu.ec

### RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito determinar la incidencia de los Sistemas de Información Gerencial (SIG) en la competitividad del sector turístico en la provincia de Manabí, considerando que los servicios en línea han generado grandes oportunidades para acercarse al público objetivo reduciendo los tiempos de respuesta y creando nuevas experiencias para el cliente. La investigación aplicada es de tipo descriptiva explicativa, en la cual se utiliza la técnica de encuesta que permite obtener información relevante en cuanto a la determinación del nivel de aceptación y uso de los SIG, como también a la identificación de factores que determinan la situación actual del sector. Como resultado, se identificaron las causas principales de la problemática del sector turístico de la provincia de Manabí debidas al desarrollo improvisado, la poca inversión en la promoción, limitaciones en la accesibilidad y falta de control de gestión del negocio, en consecuencia, es así como se ha generado una afectación en los niveles de competitividad turística a través del tiempo, visibilizando que la falta de implementación de tecnología enfocada en la gestión de los procesos no ha permitido que las empresas turísticas puedan soportar sus objetivos estratégicos a través de un SIG.

**Palabras clave:** Sistemas de información gerencial, Manabí, sector turístico, competitividad, implementación de tecnología.

### Abstract

The purpose of this research is to determine the incidence of Management Information Systems (GIS) in the competitiveness of the tourism sector in the province of Manabí, considering that online services have generated great opportunities to approach the public objective to reduce response times. and creating new customer experiences. The applied research is of an explanatory descriptive type, in which the survey technique is used to obtain relevant information regarding the determination of the level of acceptance and use of GIS, as well as the identification of factors that determine the current situation. of the sector. As a result, the main

causes of the problems of the tourism sector in the province of Manabí were identified due to improvised development, little investment in promotion, limitations in accessibility and lack of business management control, consequently, it is as well as There has been an impact on the levels of tourism competitiveness over time, making visible that the lack of implementation of technology focused on process management has not allowed tourism companies to support their strategic objectives through a GIS.

**Keywords:** Management information systems, Manabí, tourism sector, competitiveness, technology implementation.

**Mesa 4.**  
**Procesos  
metodológicos  
turísticos, turismo  
sostenible y destinos  
inteligentes**

# Interacción social y la comunicación intercultural en la comuna Chigülpe, cantón Santo Domingo

## Social interaction and intercultural communication in the Chigülpe commune, Santo Domingo cantón

**FREDDY GEOVANNY MACAS PISCO**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
fmacas658@fcjse.utb.edu.ec

**MÁXIMO FERNANDO TUBAY MOREIRA**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
maximotubay@gmail.com

### RESUMEN

Las interacciones sociales facilitan el intercambio de información constante, dando como resultado nuevos paradigmas en las sociedades interculturales. La presente investigación se planteó como objetivo principal establecer las consecuencias de la interacción social en la comunicación intercultural de la comuna Chigülpe, en el cantón Santo Domingo, analizando el impacto de la convivencia y las características de las personas que interactúan en la comuna. La búsqueda de la información se desarrolló con el nivel de asociación de variables, que permitió constituir predicciones a través de la intervención de las relaciones entre los contenidos, midiéndose el grado de relación y a partir de ello, determinar tendencias o modelos de comportamiento mayoritario, de modo que la obtención de resultado a través del cuestionario de investigación, contraste la información de la guía de observación y la entrevista semiestructurada. Los resultados de la investigación obtenidos de los nativos Tsáchilas, comprobaron que las interacciones sociales generan ingresos económicos favorables, sin embargo, en el proceso se pierden sus costumbres y tradiciones, siendo la consecuencia más notable, en la población limitada que existen la actualidad, ya que tanto jóvenes como adultos, prefieren mejorar sus condiciones de vida abandonando el territorio originario de nacimiento y con ellos sus costumbres y tradiciones.

**Palabras clave:** Comunicación intercultural, interacción social, cultura Tsáchila, costumbres y tradiciones.



## Abstract

Social interactions facilitate the constant exchange of information, resulting in new paradigms in intercultural societies. The main objective of this research was to establish the consequences of social interaction in intercultural communication in the Chigüilpe commune, in the Santo Domingo canton, analyzing the impact of coexistence and the characteristics of the people who interact in the commune. The search for information was developed with the level of association of variables, which allowed making predictions through the intervention of the relationships between the contents, measuring the degree of relationship and from this, determining trends or models of majority behavior, of so that the obtaining of the result through the research questionnaire, contrasts the information of the observation guide and the semi-structured interview. The results of the research obtained from the Tsáchilas natives, verified that social interactions generate favorable economic income, however, in the process their customs and traditions are lost, the most notable consequence being, in the limited population that currently exists, since that both young people and adults prefer to improve their living conditions by leaving the original territory of birth and with them their customs and traditions.

**Keywords:** Intercultural communication, social interaction, Tsáchila culture, customs and traditions.

## Estudio de los impactos socioculturales ocasionados por las actividades turísticas en la ciudad de Quevedo

### Study of the sociocultural impacts caused by tourist activities in the city of Quevedo

**JOKASTA JULEY BARDI ZAMORA**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo

jbardiz19@fcjse.utb.edu.ec

**MÁXIMO FERNANDO TUBAY MOREIRA**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo

maximotubay@gmail.com

#### RESUMEN

El turismo es un fenómeno que se ha consolidado a través de los años, desarrollándose con una mayor intensidad y surgiendo en un mayor número de destinos alrededor del mundo, entendiéndose como un conjunto de actividades que realiza el ser humano mientras viaja y permanece en lugares distintos a su entorno habitual, con fines de ocio, trabajo u otros motivos. Estas actividades han revolucionado a lo largo de los años en un mejor contexto económico y social manteniendo un crecimiento constante. Para la recolección de los datos se aplicó la técnica de la encuesta, utilizando como instrumento el cuestionario; en el proceso de la recolección de la información se aplicaron técnicas y herramientas para la obtención de datos e información verificada, manejando para ello encuestas aplicadas a una muestra de la población quevedeña, admitiendo conocer de forma directa su percepción del turismo en la ciudad, así como la formulación de entrevistas al jefe de turismo y a propietarios de localidades destinadas a la conservación de la comida típica y tradicional. Se concluyó que al igual que en muchas localidades turísticas, en la ciudad de Quevedo existe impactos socioculturales positivos como la gastronomía, la conservación de infraestructura, afluencia turística y negativos como la inseguridad que se vive tanto en lugares de esparcimiento turístico como gastronómico.

**Palabras clave:** Impactos socio-culturales, actividades turísticas, turismo, desarrollo económico, sostenibilidad ambiental.

## Abstract

Tourism is a phenomenon that has been consolidated over the years, developing with greater intensity and emerging in a greater number of destinations around the world, understood as a set of activities carried out by the human being while traveling and staying in different places, to their usual environment, for leisure, work or other reasons. These activities have revolutionized over the years in a better economic and social context, maintaining constant growth. For data collection, the survey technique was applied, using the questionnaire as an instrument; In the process of collecting information, techniques and tools were applied to obtain data and verified information, managing for this purpose surveys applied to a sample of the population of Quevedo, admitting knowing directly their perception of tourism in the city, as well as as the formulation of interviews with the head of tourism and owners of localities destined to the conservation of typical and traditional food. It was concluded that, as in many tourist locations, in the city of Quevedo there are positive sociocultural impacts such as gastronomy, infrastructure conservation, tourist influx and negative ones such as the insecurity that is experienced both in places of tourist and gastronomic recreation.

**Keywords:** Socio-cultural impacts, tourism activities, tourism, economic development – environmental sustainability

## Contexto sociocultural influenciado por las actividades turísticas en el cantón Valencia

### Sociocultural context influenced by tourist activities in the Valencia canton

**ERIKA MAYERLY ESPINOZA AGUIRRE**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
eespinoza098@fcjse.utb.edu.ec

**WALTER LENIN CHANG MUÑOZ**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
wchangm@utb.edu.ec

#### RESUMEN

El turismo es una actividad de recreación que consiste en salir de su entorno habitual, lo que conlleva a generar diversos impactos, tanto sociales como culturales, por la presencia de visitantes. En el presente trabajo se manejó la modalidad cuali-cuantitativa, que permitió hacer referencia de manera técnica, sobre los conocimientos vinculantes a la investigación y de los resultados obtenidos por razón de las actividades turísticas, a través de herramientas como encuestas, entrevistas y registros observacionales, sistematizando la información en donde se resumieron las opiniones de todos los participantes. Además, se identificaron y describieron las principales afectaciones socioculturales que se han percibido como consecuencia de las distintas actividades turísticas en el cantón Valencia. Los impactos identificados surgen como consecuencia del contacto que se lleva a cabo entre los turistas y los residentes, adoptándose en el proceso culturas que no son propias del lugar, siendo en su mayoría positivos en comparación con los negativos, donde el turismo ha potenciado la imagen del sector, potenciándolo como un área accesible a visitar e impulsándolo en el ámbito turístico, promoviendo el fomento del emprendimiento entre los locales.

**Palabras clave:** Impactos socio-culturales, actividades turísticas, turismo, desarrollo sostenible, medio ambiente.

## Abstract

Tourism is a recreational activity that consists of leaving your usual environment, which leads to generating various impacts, both social and cultural, due to the presence of visitors. In the present work, the qualitative-quantitative modality was used, which allowed to refer in a technical way, on the knowledge binding to the investigation and the results obtained by reason of the tourist activities, through tools such as surveys, interviews and observational records. , systematizing the information where the opinions of all the participants were summarized. In addition, the main sociocultural effects that have been perceived as a consequence of the different tourist activities in the Valencia canton were identified and described. The identified impacts arise as a consequence of the contact that takes place between tourists and residents, adopting in the process cultures that are not typical of the place, being mostly positive compared to the negative ones, where tourism has enhanced the image of the sector, promoting it as an accessible area to visit and promoting it in the tourist field, promoting the development of entrepreneurship among locals.

**Keywords:** Socio-cultural impacts, tourism activities, tourism, sustainable development, environment.

## Perfil sociodemográfico del turista versus la percepción residente con relación al agroturismo del cantón Milagro

## Sociodemographic profile of the tourist versus the resident perception in relation to the agrotourism of the Milagro cantón

**WENDY RÍOS BOHÓRQUEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

wendyrb-0105@hotmail.com

**GORKI AGUIRRE TORRES**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

director.icp@uteg.edu.ec

### RESUMEN

La investigación pretendió establecer una propuesta de solución a la problemática que impide la dinamización de la economía local vinculada a fincas agroturísticas rurales del cantón Milagro en relación a la oferta turística local, en un primer término se focalizó con una visión descriptiva y correlacional la relación entre el comportamiento del turista y la percepción de la población residente del cantón, determinándose el perfil sociodemográfico de los turistas, además se analizó la percepción de la población residente del cantón; de esta manera se logró vincular a las fincas agroturísticas de la zona rural a la oferta turística local. Se utilizó la metodología no experimental, el tipo de enfoque es mixto, con método deductivo, con investigación de campo en la que se emplearon herramientas de recolección de datos como encuestas dirigidas a los visitantes y entrevistas dirigidas a gestores de la actividad turística del cantón, apreciando fortalezas y debilidades que estos poseen, determinando el perfil socio demográfico del turista, visualizando gustos y preferencias agroturísticas locales. La correlación de variables, tomó en cuenta la Varianza y la Anova dando un resultado de relación positiva en la descripción de la relación o influencia del agroturismo como opción de desarrollo.

**Palabras clave:** Agroturismo, turismo rural, turismo local, desarrollo productivo, turista, residente.

## Abstract

The research sought to establish a proposal for a solution to the problem that prevents the revitalization of the local economy linked to rural agrotourism farms in the Milagro canton in relation to the local tourist offer, in the first place, a descriptive and correlational vision focused on the relationship between the behavior of the tourist and the perception of the resident population of the canton, determining the sociodemographic profile of the tourists, in addition, the perception of the resident population of the canton was analyzed; In this way, it was possible to link the agro-tourism farms in the rural area to the local tourist offer. The non-experimental methodology was used, the type of approach is mixed, with a deductive method, with field research in which data collection tools were used such as surveys directed at visitors and interviews directed at managers of the tourist activity of the canton, appreciating strengths and weaknesses that these possess, determining the socio-demographic profile of the tourist, visualizing local agritourism tastes and preferences. The correlation of variables, took into account the Variance and the Anova, giving a positive relationship result in the description of the relationship or influence of agrotourism as a development option.

**Keywords:** Agrotourism, rural tourism, local tourism, productive development, tourist, resident.

# Impactos socioculturales generados por las actividades turísticas en el cantón Buena Fe

## Sociocultural impacts generated by tourist activities in the Buena Fe cantón

**MARÍA DAYANA MACÍAS SÁNCHEZ**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
mmacias707@fcjse.utb.edu.ec

**HELEN MARÍA CARRANZA PATIÑO**

Universidad Técnica de Babahoyo Extensión Quevedo  
hcarranza@utb.edu.ec

### RESUMEN

Las actividades turísticas se han convertido en una de las estrategias de desarrollo de los países a nivel global, generándose diversas acciones a partir de los atractivos que posee cada región o país, en la que algunos se posicionaron como referentes en el sector turismo. En el presente trabajo se estableció una metodología de campo y exploratoria con métodos de tipo cuali-cuantitativo y estadístico, en la que se consideró una muestra de la población del cantón, tanto de la zona rural y urbana, aplicando la técnica de muestreo que proporcionó la obtención de datos por medio de entrevistas y encuestas, siendo analizados desde la escala de Likert, para su posterior interpretación. En el estudio de campo se estableció que el 63% de la realización de actividades turísticas del cantón han permitido que se pueda fortalecer las tradiciones culturales de Buena-Fe, siendo considerado como un punto estratégico de visita, especialmente por su gastronomía, que ha sido reconocida a nivel regional y nacional en años anteriores, permitiendo posicionarse en el mapa turístico de la provincia de Los Ríos.

**Palabras clave:** Impactos socio-culturales, actividades turísticas, turismo, desarrollo sostenible.

### Abstract

Tourism activities have become one of the development strategies of countries globally, generating various actions based on the attractions of each region or country, in which some have positioned themselves as benchmarks in the tourism sector. In the present work, a field and exploratory methodology was established with qualitative-quantitative and statistical methods, in which a sample of the population of the canton was considered, both from the rural and urban areas, applying the sampling technique that provided obtaining data through interviews and surveys, being analyzed from the Likert scale, for later interpretation. In the



field study it was established that 63% of the tourist activities of the canton have allowed the cultural traditions of Buena-Fe to be strengthened, being considered a strategic point of visit, especially for its gastronomy, which has been recognized at a regional and national level in previous years, allowing it to position itself on the tourist map of the province of Los Ríos.

**Keywords:** Socio-cultural impacts, tourism activities, tourism, sustainable development.

**Mesa 5.**  
**Cultura y desarrollo  
sostenible,  
estrategias de  
vanguardia en  
educación**

## Competencias digitales en la enseñanza de las matemáticas a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

### Digital competences in the teaching of mathematics through Virtual Learning Environments (EVA)

**MARÍA MANJARREZ YÉPEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
uemabalzar@hotmail.com

**YOSKIRA CORDERO DE JIMÉNEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
ycordero@uteg.edu.ec

#### RESUMEN

La inclusión de recursos didácticos digitales a las aulas de clase, entre ellos los Entornos Virtuales de Aprendizaje, es una urgente necesidad. La literatura evidencia las ventajas que las tecnologías aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje en general, y de las matemáticas en particular, son considerables. Sin embargo, para aprovechar al máximo las posibilidades que brinda la web 2.0 en la educación, es necesario que los educadores desarrollen un nuevo tipo de competencia: las Competencias Docentes Digitales. El artículo presenta el resultado de un estudio descriptivo de tipo cuantitativo de corte transversal, realizado en la Unidad Educativa Particular Mundo de Alegría, cantón Balzar, provincia del Guayas, Ecuador, para el año lectivo 2022-2023. Se consultó a una muestra de educadores de dicha institución, mediante un cuestionario autoadministrado con preguntas tipo Likert, a los fines de conocer su grado de competencias digitales y el uso que hacen de Entornos Virtuales de Aprendizaje para impartir clases de la asignatura Matemáticas. Entre los hallazgos, se puede mencionar que, al contrario de otros países, en el Ecuador no existe un criterio oficial en cuanto a cuáles son las habilidades que se consideran como Competencia Docente Digital, y que deberían poseer los educadores; además, se comprobó que, aunque los docentes de la U.E. Mundo de Alegría poseen un nivel aceptable de competencia digital, incorporan a su práctica educativa sólo algunos Entornos Virtuales de Aprendizaje, a pesar de la gran variedad que existe de los mismos.

**Palabras clave:** Competencia docente, competencia docente digital (CDD), entornos virtuales de aprendizaje (EVA), enseñanza de las matemáticas, TIC y educación.

## Abstract

The inclusion of digital teaching resources in classrooms, including Virtual Learning Environments, is an urgent need. The literature shows that the advantages that technologies bring to the teaching-learning process in general, and to mathematics in particular, are considerable. However, to make the most of the possibilities offered by web 2.0 in education, it is necessary for educators to develop a new type of competence: Digital Teaching Competencies. The article presents the result of a descriptive quantitative cross-sectional study, carried out in the Mundo de Alegría Private Educational Unit, Balzar canton, Guayas province, Ecuador, for the 2022-2023 school year. A sample of educators from said institution was consulted, through a self-administered questionnaire with Likert-type questions, in order to know their degree of digital skills and the use they make of Virtual Learning Environments to teach Mathematics classes. Among the findings, it can be mentioned that, unlike other countries, in Ecuador there is no official criterion as to what are the skills that are considered as Digital Teaching Competence, and that educators should possess; In addition, it was found that, although the teachers of the U.E. Mundo de Alegría have an acceptable level of digital competence, they incorporate only a few Virtual Learning Environments into their educational practice, despite their great variety.

**Keywords:** Teaching competence, digital teaching competence (CDD), virtual learning environments (EVA), mathematics teaching, ICT and education.

## Desarrollo de perfil de emprendedores y la participación en el desarrollo local, Caso estudio: El Triunfo BCS, México

## Profile development of entrepreneurs and participation in local development, Case study: El Triunfo BCS, Mexico

**RAQUEL VALDEZ GUERRERO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de La Paz  
raquel.vg@lapaz.tecnm.mx

**ANGÉLICA MARÍA MORALES DE LOS SANTOS**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de La Paz  
gelims90@hotmail.com

**I SELA MARGARITA ROBLES ARIAS**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de La Paz  
isela.ra@lapaz.tecnm.mx

**GRACIELA GUADALUPE RÍOS CALDERÓN**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de La Paz  
graciela.rc@lapaz.tecnm.mx

**LORENZO FIDEL COTA VERDUGO**

Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de La Paz  
lorenzo.cv @lapaz.tecnm.mx

### RESUMEN

En el estado de Baja California Sur, el turismo alternativo es una oportunidad para el desarrollo regional por las características del contexto, existen recursos y atractivos característico que son naturales y que aún no han sido aprovechados, en contraste hay carencia de trabajo, por lo que es importante la formación de cultura emprendedora así como la formación de perfil de emprendimiento en los habitantes, específicamente con referencia a la comunidad de El Triunfo que se acentúa este problema, y se observa migración hacia otras comunidades en busca de empleo. El objetivo del proyecto es la propuesta de un plan para propiciar el desarrollo del perfil de emprendedor y el desarrollo de la cultura con la visión de la participación de los habitantes para fortalecer el desarrollo de la región, así mismo mejorar de los incipientes servicios y productos que hoy se ofrecen en la localidad. El carácter de la investigación es aplicado, método de trabajo con enfoque mixto donde se hace una investigación

descriptiva documental y de campo, el procesamiento de la información se lleva a cabo con la utilización la escala Likert con la finalidad de conocer la frecuencia de comportamientos y actitudes con respecto a los criterios definidos previamente, que denoten habilidades para emprender negocios, esto como elemento base y primordial para el posterior análisis y toma de decisiones. Los resultados obtenidos: Diseño de estrategias y plan de intervención para promover la formación del perfil y cultura empresarial que conduzca al desarrollo regional con la participación de los habitantes.

**Palabras clave:** Desarrollo de perfil de emprendimiento, cultura para emprender, turismo alternativo, desarrollo regional, estrategias, plan de intervención.

## Abstract

In the state of Baja California Sur, alternative tourism is an opportunity for regional development due to the characteristics of the context, there are resources and characteristic attractions that are natural and have not yet been exploited, in contrast there is a lack of work, so The formation of an entrepreneurial culture is important, as well as the formation of an entrepreneurial profile in the inhabitants, specifically with reference to the community of El Triunfo, which accentuates this problem, and migration to other communities in search of employment is observed. The objective of the project is the proposal of a plan to promote the development of the entrepreneur profile and the development of culture with the vision of the participation of the inhabitants to strengthen the development of the region, as well as improve the incipient services and products. that today are offered in the locality. The character of the research is applied, a working method with a mixed approach where a descriptive documentary and field research is carried out, the information processing is carried out with the use of the Likert scale in order to know the frequency of behaviors and attitudes with respect to previously defined criteria, which denote skills to undertake business, this as a basic and essential element for subsequent analysis and decision making. The results obtained: Design of strategies and intervention plan to promote the formation of the business profile and culture that leads to regional development with the participation of the inhabitants.

**Keywords:** Development of entrepreneurship profile, entrepreneurial culture, alternative tourism, regional development, strategies, intervention plan.

# Modelo de integración TIC en la nube a la gestión administrativa en las pymes del sector educativo

## TIC integration model in the cloud to administrative management in pymes in the education sector

**JOSÉ TOWNSEND VALENCIA**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

jose.townsend@uteg.edu.ec

**DOUGLAS AYALA BRAVO**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

douglas.ayala@mundoosborn.com

### RESUMEN

Reducir costos es la motivación principal que tienen las pymes para cambiar de un sistema informático tradicional a un entorno en la nube, sin embargo, no cuentan con la cantidad suficiente de recursos tecnológicos de TI basados en la nube computacional que les facilite gestionar los procesos administrativos, lo que ocasiona una baja capacidad de respuesta en la toma de decisiones y un limitado acceso a las diferentes formas de servicio. El objetivo de esta investigación es identificar un modelo de desarrollo en los procesos de gestión administrativas que se ajuste en sus diferentes constructos a la adopción de la tecnología para las pymes del sector educativo. La investigación posee un estudio descriptivo y correlativo que permite identificar los factores que inciden en los procesos administrativos y desarrollo de tecnología basado en la nube. El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo debido a sus fuentes documentales y revisiones bibliográficas utilizadas, y cuantitativo por estudios previos estadísticos realizados. El resultado de la investigación resalta la reducción de costos, la economía de escala, la democratización de la tecnología y la importancia de utilizar un modelo como marco de trabajo porque ofrece la estructura base de recursos digitales para iniciar el cambio a la nube en la gestión administrativa.

**Palabras clave:** Nube, adopción, gestión, modelo, tecnología.

### Abstract

Reducing costs is the main motivation that pymes have to change from a traditional computer system to a cloud environment, however they do not have a sufficient amount of IT technological resources based on cloud computing that make it easier for them to manage administrative processes, which causes a low response capacity in decision-making and limited access to the different forms of service. The objective of this research is to identify a develo-

ment model in administrative management processes that adjusts in its different constructs to the adoption of technology for Pymes in the educational environment. The research has a descriptive and correlative study that allows identifying the factors that affect administrative processes and technology development based on cloud computing. The research approach is qualitative due to its documentary sources and bibliographic reviews used, and quantitative due to previous statistical studies carried out. The result of the research highlights the reduction of costs, the economy of scale, the democratization of technology and the importance of using a model as a framework because it offers the base structure of digital resources to initiate the change to the cloud in management. administrative.

**Keywords:** Cloud, adoption, management, model, technology.



## Procedimientos de evaluación como elementos orientadores en la planificación de clase; una aproximación metodológica

### Evaluation procedures as guiding elements in class planning; a methodological approach

**RITA MARIDUEÑA TORRES**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

rita\_englishteacher@hotmail.com

#### RESUMEN

Para que una planificación de clase se efectúe de forma adecuada, debe diseñarse correctamente. En el quehacer educativo, la programación del aula juega un papel fundamental puesto que se debe cumplir con todos los componentes que la integran. El objetivo de la presente investigación es analizar la relación de los momentos que presenta la planificación de clase destacando los procedimientos de evaluación como elementos orientadores desde una aproximación metodológica mediante los siguientes interrogantes: ¿qué va a realizar?, ¿qué enseñará?, ¿qué se plantea realizar?, ¿qué va a desarrollar?, ¿qué actividad o tarea de evaluación realizará?, ¿qué instrumento diseñará?, ¿qué técnica utilizará?, ¿qué criterios de valoración empleará?, ¿qué recursos implementará? Los cuales permiten aplicar las actividades e instrumentos de evaluación apropiados que respondan a los objetivos planteados. De acuerdo con este procedimiento, se implementó una planificación de clase que se realizó en una institución superior. Aunque los docentes expresaron que la planificación se llevó a cabo satisfactoriamente, sus comentarios sugieren la necesidad de elaborar nuevos diseños de planificación de clase que involucren aspectos en relación con la evaluación de los aprendizajes. Se propone que los procedimientos de evaluación pueden mejorar la ejecución de una clase a través del uso una rúbrica objetiva para evaluar las actividades de los aprendizajes alcanzados.

**Palabras clave:** Procedimientos de evaluación, planificación de clase, evaluación de los aprendizajes.

#### Abstract

For a lesson plan to be carried out properly, it must be designed correctly. In the educational task, the programming of the classroom plays a fundamental role since all the components that integrate it must be fulfilled. The objective of this research is to analyze the relationship of the moments presented by class planning, highlighting the evaluation procedures as guiding elements from a methodological approach through the following questions: what will you do? what will you teach? what do you plan to do? What is it going to be carried out? What evaluation activity or task will it carry out? What instrument will it design? What technique will

it use? What evaluation criteria will it use? What resources will it implement? which allow the application of appropriate evaluation activities and instruments that respond to the stated objectives. According to this procedure, a class planning was implemented that was carried out in a higher institution. Although the teachers expressed that the planning was carried out satisfactorily, their comments suggest the need to develop new class planning designs that involve aspects related to the evaluation of learning. It is proposed that the evaluation procedures can improve the execution of a class through the use of an objective rubric to evaluate the learning activities achieved.

**Keywords:** Assessment procedures, class planning, learning assessment.

# Cultura organizacional: criterios de éxito en las instituciones de educación superior del Ecuador

## Organizational culture: success criteria in higher education institutions in Ecuador

**ÁLVARO PATRICIO CARRILLO PUNINA**

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

E-mail: [apcarrillo@espe.edu.ec](mailto:apcarrillo@espe.edu.ec)

**SANDRA PATRICIA GALARZA TORRES**

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

[spgalarza@espe.edu.ec](mailto:spgalarza@espe.edu.ec)

**CECIL AGUIRRE CASCO**

Instituto Superior Tecnológico Pelileo

[cecileduaguirre@gmail.com](mailto:cecileduaguirre@gmail.com)

**LUIS ALFREDO TIPÁN TAPIA**

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

[latipan@espe.edu.ec](mailto:latipan@espe.edu.ec)

### RESUMEN

Durante los últimos años han proliferado los estudios sobre cultura organizacional en los centros de educación superior debido a la importancia que esta tiene para la gestión y la academia como un factor de éxito que incide en el logro de objetivos y en el alto desempeño. En este aspecto, las universidades e institutos de educación superior desarrollan y transmiten conocimientos, creencias, valores y experiencias mediante el proceso de enseñanza aprendizaje. Por tanto, el presente trabajo caracteriza la cultura organizacional dominante en un destacado Instituto Superior Tecnológico de la provincia de Tungurahua, Ecuador. El estudio tiene un diseño cuantitativo, descriptivo y correlacional, de tipo no experimental y transversal. Se aplica el cuestionario de valores en competencia de Cameron y Quinn a la población de docentes de la institución y la información se procesa en el paquete estadístico SPSS 22. Los resultados develan que, la cultura dominante actual y deseada en el instituto es de mercado que se enmarca en las tipologías culturales de universidades nacionales y extranjeras. Se identifican correlaciones entre las dimensiones de cultura organizacional y la dimensión de criterios de éxito. Por último, el modelo cultural del instituto se compone de características dominantes, estilo gerencial y cohesión.

**Palabras clave:** Dimensiones culturales, educación superior, tipología cultural, valores en competencia.

## Abstract

In recent years, studies on organizational culture in higher education centers have proliferated due to the importance it has for management and academia as a success factor that affects the achievement of objectives and high performance. In this regard, universities and institutes of higher education develop and transmit knowledge, beliefs, values, and experiences through the teaching-learning process. Therefore, this work characterizes the dominant organizational culture in an outstanding Higher Technological Institute of the province of Tungurahua, Ecuador. The study has a quantitative, descriptive, and correlational design, non-experimental and cross-sectional. The questionnaire of values in competition of Cameron and Quinn is applied to the population of teachers of the institution and the information is processed in the statistical package SPSS 22. The results reveal that the current and desired dominant culture in the institute is market that is framed in the cultural typologies of national and foreign universities. Correlations are identified between the dimensions of organizational culture and the dimension of success criteria. Finally, the cultural model of the institute is composed of dominant characteristics, management style and cohesion.

**Keywords:** Cultural dimensions, higher education, cultural typology, competing values.

# Universidades verdes, un reto para las universidades ecuatorianas

## Green universities, a challenge for Ecuadorian universities

**MARISELA GIRALDO DE LÓPEZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

mgiraldo@uteg.edu.ec

### RESUMEN

Las Universidades deben expresar en el contenido de su misión y visión el objetivo y la aspiración de contribuir a la sustentabilidad, lo cual representa un reto significativo para lograrlo, ya que las hace direccionar en diferentes aristas y una de ellas sería la formación de programas de cuarto nivel relacionadas con el tema. Esta investigación tiene como propósito analizar los requerimientos de las Universidades de Indonesia para colocarse en el ranking de "Universidades Verdes". La metodología utilizada consistió en el análisis documental donde predomina la realización de un estudio de contenido mediante el cual se realizan descripciones objetivas de los distintos documentos evaluados para el desarrollo del artículo. La principal conclusión obtenida es que, a pesar de los resultados entregados por las universidades a la sociedad, aún no se evidencia un campus universitario que sea una muestra fehaciente de lo que es una gestión universitaria sostenible. Las universidades de prestigio en el mundo tienen dentro de su quehacer la generación y aplicación de alternativas para incidir en la solución de problemas económicos, sociales y naturales, mediante la aplicación del ciclo investigación más desarrollo e innovación y con ello cumplen con uno de sus encargos sociales. El reto, en cuanto a pertenecer al ranking de "Universidades Verdes", está en convertirse en un ejemplo de gestión universitaria sostenible, donde se manifiesta el vínculo universidad sociedad y, se muestre como modelo el poder alcanzar la sostenibilidad.

**Palabras clave:** Universidades verdes, gestión universitaria, sostenibilidad

### Abstract

Universities must express in the content of their mission and vision the objective and aspiration to contribute to sustainability, which represents a significant challenge to achieve it, since it makes them address different edges and one of them would be the formation of programs of fourth level related to the topic. The purpose of this research is to analyze the requirements of Indonesian Universities to be placed in the ranking of "Green Universities". The methodology used consisted of the documentary analysis where the realization of a content study predominates, through which objective descriptions of the different documents evaluated for the development of the article are made. The main conclusion obtained is that, despite the

results delivered by the universities to society, there is still no evidence of a university campus that is a reliable example of what sustainable university management is. The prestigious universities in the world have within their work the generation and application of alternatives to influence the solution of economic, social, and natural problems, through the application of the research cycle plus development and innovation and with this they fulfill one of their assignments. social. The challenge, in terms of belonging to the ranking of "Green Universities", is to become an example of sustainable university management, where the university-society link is manifested and, being able to achieve sustainability is shown as a model.

**Keywords:** Green universities, university management, sustainability.

# Aprendizaje ubicuo como estrategia de vanguardia en la educación ecuatoriana

## Ubiquitous learning as a vanguard strategy in Ecuadorian education

**SHIRLEY JAMILETH VEAS AGUIRRE**

Instituto Superior Tecnológico Argos

sveas@tecnologicoargos.edu.ec

### RESUMEN

La integración de las TIC en el sector educativo ha provocado cambios significativos en la forma en que enseñamos y aprendemos. Esta combinación ha llevado a la creación de nuevos escenarios en los que estos procesos se desarrollan mejor. La educación inclusiva surge del desarrollo e integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al proceso de enseñanza y aprendizaje, buscando acercar el aprendizaje a los educandos, logrando así objetivos formativos basados en el contexto. El artículo presenta el estado actual de la cuestión destacando cuatro aspectos principales que deben tenerse en cuenta para integrar adecuadamente la educación general en el proceso de formación. Los cuatro aspectos identificados son: las áreas de conocimiento a las que se puede aplicar, los niveles educativos en los que se puede implementar y las tecnologías de la información que facilitan su implementación. Los recursos digitales para llevar a cabo este tipo de aprendizaje y los modelos de aprendizaje asociados a él se conocen como aprendizaje inclusivo. Estos aspectos se discuten desde el punto de vista de diversos autores, para lo cual se utilizaron los métodos analítico y sintético y un tipo de investigación descriptiva y explicativa, dando una idea de los aspectos que deben tenerse en cuenta para integrar plenamente la educación en un contexto adecuado. Al final del estudio se da una visión general de lo revelado y las conclusiones extraídas de su desarrollo a través de diversas vivencias y experiencias. Una mirada a la educación ecuatoriana mediante la estrategia del aprendizaje ubicuo.

**Palabras clave:** Actividades de aprendizaje, escenarios educativos, recursos digitales, aprendizaje ubicuo.

### Abstract

The integration of ICT in the educational sector has caused significant changes in the way we teach and learn. This combination has led to the creation of new scenarios in which these processes develop better. Inclusive education arises from the development and integration of information and communication technologies (ICT) into the teaching and learning process, seeking to bring learning closer to students, thus achieving training objectives based on the context. The article presents the current state of the matter, highlighting four main aspects

that must be taken into account to adequately integrate general education in the training process. The four aspects identified are: the areas of knowledge to which it can be applied, the educational levels at which it can be implemented, and the information technologies that facilitate its implementation. The digital resources to carry out this type of learning and the learning models associated with it are known as inclusive learning. These aspects are discussed from the point of view of various authors, giving an idea of the aspects that must be taken into account to fully integrate education in an adequate context. At the end of the study, an overview of what was revealed and the conclusions drawn from its development through various experiences and experiences are given. A look at Ecuadorian education through the ubiquitous learning strategy.

**Keywords:** Earning, activities, educational environments, digital sources, U- learning.



## La gamificación y el rendimiento académico durante la pandemia de COVID-19 en escolares

### Gamification and academic performance during the COVID-19 pandemic in schoolchildren

**XIOMARA JOSEFINA BASTARDO CONTRERAS**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
coordinadoracademicoposgrado04@uteg.edu.ec

**ANABEL STEFANÍA CORTÉZ MERCHÁN**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
anycortez90@hotmail.com

#### RESUMEN

Se propuso analizar la implementación de la gamificación como estrategia para mejorar el rendimiento académico durante la pandemia de COVID-19 de estudiantes de básica. Materiales y método: Estudio descriptivo, transversal y prospectivo que incluyó a 250 representantes y 10 docente de educación primaria, a quienes se les aplicó una encuesta de elaboración propia cuyos datos fueron a analizados con estadística descriptiva. Se realiza una prueba diagnóstica por asignaturas para la evaluación de aprendizajes de los escolares de básica al inicio del periodo lectivo 2021-2022. Resultados: El 80% de los representantes refieren que sus hijos no recibieron refuerzo académico adecuado, otro porcentaje similar refieren que el rendimiento académico no fue el esperado, 60% de los docentes no usaron los recursos didácticos adecuados en las clases virtuales. Luego de la implementación de la gamificación se evidenció un promedio más elevado en las notas obtenidas por los estudiantes. Conclusiones: La gamificación es una herramienta didáctica que proporciona grandes beneficios en el proceso enseñanza aprendizaje y contribuye a mejorar el rendimiento académico.

**Palabras clave:** Covid-19, gamificación, pandemia, rendimiento académico

#### Abstract

It was proposed to analyze the implementation of gamification as a strategy to improve academic performance during the COVID-19 pandemic of basic students. Materials and method: Descriptive, cross-sectional and prospective study that included 250 representatives and 10 primary education teachers, to whom a self-made survey was applied whose data were analyzed with descriptive statistics. A diagnostic test is carried out by subject for the evaluation of learning of basic school students at the beginning of the 2021-2022 school period. Results: 80% of the representatives report that their children did not receive adequate academic

reinforcement, another similar percentage reports that the academic performance was not as expected, 60% of the teachers did not use the appropriate teaching resources in virtual classes. After the implementation of gamification, a higher average was evidenced in the grades obtained by the students. Conclusions: Gamification is a didactic tool that provides great benefits in the teaching-learning process and contributes to improving academic performance.

**Keywords:** Covid-19, gamification, pandemic, academic performance.

## La ludificación virtual: crisis y oportunidades en el proceso educativo

### Virtual gamification: crisis and opportunities in the educational process

**CARLOS LUIS ORTIZ**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
revisorcontenidos@uteg.edu.ec

**LUIS CARLOS MUSSÓ MUJICA**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
directorlenguaje@uteg.edu.ec

#### RESUMEN

En términos pedagógicos algunas alternativas para la clase tradicional han sido promovidas en los últimos tiempos en pos de mejorar la atención del estudiante. Una de esas maneras es la ludificación entendida como la presencia de juegos interactivos para que los estudiantes abandonen el estado pasivo. Si bien ha tenido espacios de presencia y resultados plausibles, también ha demostrado sus fisuras a la hora de profundizar conocimientos. El norte de este trabajo es rastrear algunas de las maneras de abordar el concepto de ludificación, así como intentar perspectivas contemporáneas para dicha herramienta, revisando miradas en pro y en contra; sin perder de vista la poca importancia que se le da a la lectura en los diferentes niveles de educación.

**Palabras clave:** educación, ludificación, contenidos

#### Abstract

In pedagogical terms, some alternatives to the traditional class have been promoted in recent times in order to improve student attention. One of these ways is gamification, understood as the presence of interactive games so that students leave the passive state. Although it has had spaces of presence and plausible results, it has also shown its cracks when it comes to deepening knowledge. The north of this work is to trace some of the ways of approaching the concept of gamification, as well as trying contemporary perspectives for said tool, reviewing views for and against; without losing sight of the little importance given to reading at different levels of education.

**Key words:** education, gamification, contents

# Discurso de clausura

## Discurso de clausura del II Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente y Sociedad

En mi calidad de Vicerrectora Académica de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, y en representación de todos quienes hacemos esta universidad, quiero expresar mis felicitaciones y agradecimientos a todos los participantes del II Congreso Internacional de Desarrollo, Ambiente y Sociedad sea que hayan participado como ponentes o asistentes; y también a nuestros conferencistas invitados: Dr. Javier Marugán, Dra. Liliana Castañeda, Dra. María Florencia Pollo, PhD. Jayne Rivas, Dra. Gladys Hernández y MSc. Luz Arcos, quienes con generosidad compartieron sus valiosos conocimientos y experiencias en diversos campos del conocimiento y la investigación científica.

Luego de 2 jornadas y media de haber participado de interesantes conferencias, ponencias y productivas discusiones, este Congreso llega hoy a su finalización. En el balance, podemos decir que los resultados han sido positivos ya que han permitido conocer y difundir los últimos desarrollos teóricos y metodológicos y sus aplicaciones en diversos campos de actividad, con esto sin duda una vez más, así como en el primer Congreso del año pasado, hemos dado un paso importante como academia para ampliar las fronteras del conocimiento y de la ciencia.

Cabe destacar así mismo, que, sobre la experiencia del primer congreso, hemos seguido innovando y particularmente en lo tecnológico ya que por medio del uso del metaverso y las redes sociales, hemos podido llegar con mayor alcance a estudiantes, investigadores, profesionales de diferentes ramas, y público en general.

Por el lado netamente científico, la culminación hoy de este Congreso marca a su vez el inicio de una serie de relacionamientos científicos importantes que nuestra comunidad universitaria está lista a emprender con miras a continuar investigando y difundiendo temas tan relevantes como los que se han tratado en este Congreso.

Las diferentes ponencias presentadas se distribuyeron en 5 mesas de trabajo: mesa 1: Gestión empresarial, sostenibilidad ambiental y territorial; mesa 2: Dimensión económica del desarrollo, políticas públicas, equidad y perspectivas de género; mesa 3: Innovación, infraestructura y tecnologías para el desarrollo sostenible; mesa 4: Procesos metodológicos turísticos, turismo sostenible y destinos inteligentes; y mesa 5: Cultura y desarrollo sostenible, estrategias de vanguardia en educación. En cada una de las mesas, se recogieron importantes contribuciones, se plantearon inquietudes, se dieron algunas respuestas pero así mismo quedaron algunos aspectos que merecen seguir investigándose.

Haciendo un repaso de las diferentes exposiciones realizadas, hemos visto, por ejemplo, en la dimensión económica del desarrollo, que se trataron temas actuales y pertinentes a la política pública en el Ecuador y experiencias de inclusión de grupos vulnerables de la sociedad como las personas con discapacidades motrices. En la misma línea, aunque con una dimensión tecnológica del desarrollo sostenible, se presentaron algunas temáticas sobre estrategias innovadoras de desarrollo con la incorporación de tecnologías informáticas de vanguardia.

Dentro de la dimensión ambiental del desarrollo sostenible, se trataron algunos temas de interés para la conservación de nuestros recursos naturales, el uso eficiente de energía, así como el manejo de residuos y su recuperación y utilización dentro de los procesos produc-

tivos.

En el ámbito del turismo y su relación con el desarrollo sostenible se presentaron varios temas que permiten visualizar la preocupación del sector turístico en varias regiones de nuestro país por los impactos ocasionados por la actividad con el fin de mejorar la experiencia del usuario y de las comunidades receptoras.

Debemos resaltar también las valiosas contribuciones en el ámbito educativo, en donde cabe mencionar los temas relacionados con la educación digital, las experiencias con las herramientas y entornos virtuales, el uso de las TIC tanto en los procesos de enseñanza – aprendizaje, como dentro de la gestión administrativa de las instituciones educativas.

En fin, fueron muchas las ponencias presentadas en los diferentes ámbitos del Congreso, además de las mencionadas, también se abordaron varias temáticas de marketing, comercio, de índole administrativa y laboral, entre otras, todas ellas relevantes y sin duda de mucha trascendencia en sus ámbitos de aplicación.

Uno de los aportes fundamentales de la educación superior, más allá de generar ciencia y conocimiento, es difundir, y eso es lo que hemos procurado en este Congreso y, de seguro, lo hemos logrado. Todas las exposiciones realizadas, por medio de las tecnologías informáticas y comunicacionales de la actualidad, han llegado a la comunidad en general, pero también es nuestro compromiso difundir las ponencias en revistas científicas indexadas, así como en las memorias del Congreso, con el fin de tener un mayor alcance entre los diferentes actores, sobre todo en los sectores público y privado, que son los llamados a involucrarse y proponer soluciones prácticas a las problemáticas planteadas. Hemos visto cómo en otros países se han aplicado con éxito políticas a nivel nacional, local y empresarial generadas a partir de los aportes de la comunidad académica científica, y el Ecuador debe aprender de ello, no puede ser la excepción.

En ese sentido, a nosotros, como UTEG, nos complace ser el hilo conductor entre la ciencia y la práctica expresada a través de las políticas y las acciones, sin duda, como indiqué al inicio de mi intervención, esta clausura del Congreso marca el compromiso de nuestra parte de continuar profundizando en estos temas tan importantes. De hecho, la UTEG dispone de líneas de investigación, macroproyectos y proyectos que vienen aportando a los diferentes temas tratados en este Congreso, así como carreras y programas de maestría alineados a las temáticas. Lo compartido en este Congreso sin duda aportará a estas funciones sustantivas, pero a su vez, éstas continuarán alimentando a la generación de ciencia.

Quiero finalmente, agradecer al Comité organizador del Congreso, en particular a la Dra. Olga Bravo, Directora de Investigación de la UTEG y a todos los integrantes del Comité, sin cuya dedicación y esfuerzo, no se hubiera podido llevar a cabo este Congreso.

Una vez más, gracias a todos los participantes, y un hasta pronto, porque de seguro seguiremos con el compromiso de difundir los conocimientos científicos y nos volveremos a encontrar en un futuro cercano.

**Econ. Mercedes Conforme**  
**Vicerrectora Académica**

