



INNOVAR PARA **TRANSFORMAR**

EDUCACIÓN, DESARROLLO Y EMPRENDIMIENTO
CON IMPACTO SOCIAL

Editores

Clara Margaça

Universidad de Valladolid, España

Brizeida Hernández Sánchez

Universidad de Valladolid, SNI España

Giuseppina María Cardella

Universidad de Valladolid, España

José Carlos Sánchez García

Universidad de Salamanca, España

Dykinson

Innovar para transformar: educación, desarrollo y emprendimiento con impacto social

Editado por

Clara Margaça

Universidad de Valladolid, España

Brizeida Hernández Sánchez

Universidad de Valladolid, SNI España

Giuseppina María Cardella

Universidad de Valladolid, España

José Carlos Sánchez García

Universidad de Salamanca, España

**Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional**



© Los autores

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-526-3

Maquetación:

Realizada por los autores

Índice

Introducción	11
<i>Clara Margaça, Giuseppina Maria Cardella, Brizeida Hernández Sánchez y José Carlos Sánchez García</i>	

PARTE I - EDUCACIÓN EMPRENDEDORA Y EL SISTEMA UNIVERSITARIO

Capítulo 1 - Pedagogía del Emprendimiento: Percepciones de Docentes y Estudiantes en dos Universidades Uruguayas. <i>Marina Melani Rossi</i>	15
Capítulo 2 - Impact of the High School Degree on Employability and Entrepreneurship. A First Experience in Costa Rica. <i>Kerby Céspedes Narváez y Gioconda Vargas Morúa</i>	24
Capítulo 3 - Despertando Gigantes: Transformando la Educación Emprendedora en Jóvenes Universitarios. <i>Laura Avellaneda-Rivera</i>	32
Capítulo 4 - Exploring Potential: A Report on the Development of an RPG for Career Exploration. <i>Jean Magno Rodrigues do Ouro</i>	46
Capítulo 5 - Modelo de la Enseñanza del Emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior. <i>Oscar Everardo Flores Choperana, Andrés Ramírez Portilla, Alan Joel Ochoa Ramos, Diego Martínez de Velasco Amaro y Isabel Rodríguez López</i>	51
Capítulo 6 – Identificación de Retos y Mejores Prácticas de Enseñanza del Emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior en México. <i>Oscar Everardo Flores Choperana, Andrés Ramírez Portilla, Alan Joel Ochoa Ramos, Diego Martínez de Velasco Amaro y Isabel Rodríguez López</i>	60
Capítulo 7 - Ecosistema Formador STEM en la Provincia de San Juan, Argentina: Primeros Pasos en el Diseño de Políticas Públicas de Capital Humano para el Desarrollo de un Ecosistema Emprendedor. <i>Claudio Alessio, Ariel Maratta, Germán Von Euw, Andrés Menegazzo y Bruno Lanciani</i>	70
Capítulo 8 - GAMIFICACIÓN: “Herramienta de la formación de futuros Emprendedores”. <i>Jhonatan Montecinos Uchani, Rodrigo Denzel Lanza Siles, Daniel Choque Matos y Gonzalo Guzmán Orellana</i>	79
Capítulo 9 - Manual Didáctico para Fortalecer el Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia de Emprendimiento y Gestión que Contribuya con el Turismo Rural. <i>Christian Villegas Molina, Belén López Díaz y Rosa Chiquito Chilan</i>	86
Capítulo 10 - Fomentando el Espíritu Emprendedor en el Aula Universitaria: Estrategias	94

Didácticas para la Formación de Emprendedores a Través de la Asignatura de Emprendimiento como Tronco Común. *Roxana Chiquito Chilan, Mireya Zuñiga Delgado y Federico Moran*

Capítulo 11 - Enseñanza Clínica en Salud de la Teoría al Mundo Real: Educación, Investigación e Innovación con Responsabilidad Social. *Elizabeth María Murrain Knudson* 101

Capítulo 12 - Acercar la Realidad Empresarial a las Aulas: la Visión de los Emprendedores. *Fernando Javier Crecente Romero, Francisco del Olmo García y César Pradillo Fernández* 109

Capítulo 13 - Impacto de la Educación en Emprendimiento: Desarrollo de Habilidades Blandas e Innovación en Estudiantes Universitarios. *Andrea Raiza Henao Choque* 117

Capítulo 14 - Gastronomía Social y Patrimonial. Emprendimientos Sociales que Promueven la Gastronomía Tradicional desde las Universidades de Colombia. *Luis Rubén Pérez Pinzón* 123

Capítulo 15 - Estudio Exploratorio del Perfil Emprendedor de los Estudiantes en una Institución de Educación Superior de México. *Beatriz Virginia Tristán-Monrroy, Isabel Cristina Flores-Rueda, Ma. Patricia Torres-Rivera, Ma. de Lourdes Martínez-Cerda y Sofía Echeverría-Rivera* 132

Capítulo 16 - Transferencia Tecnológica en Uruguay, Cooperación entre la Academia y la Empresa. *Maria Messina Scolaro, Maria Alonzo Palmer, Ricardo Castro Silva, María Rey Pugliese y Adriana Rivas Sellanes* 140

Capítulo 17 - Determinantes del Emprendimiento y Bienestar en Mujeres Universitarias: Identificación de Obstáculos y Facilitadores. *Mónica Molina Barzola y Federico Morán Morales* 148

Capítulo 18 – Desarrollo y Autoevaluación de las Competencias Digitales en Programas de Administración de Empresas en la Universidad. *Yunior Ajila Rodas, Ingrid Sarmiento Torres, Sophía Galárraga Tobar y Pablo Sarmiento Torres* 156

Capítulo 19 - Female Entrepreneurship: an Introductory Study of Personal Factors. *Ma. de Lourdes Martínez Cerda, Isabel Cristina Flores Rueda y Beatriz Virginia Tristán Monroy* 164

Capítulo 20 - Explorando la Cultura Emprendedora en la Formación Universitaria. *Leticia Concha* 171

Capítulo 21 - Emprendimiento Interdisciplinario: Músculo Artificial Neumático para Exoesqueleto de Rehabilitación. *Facundo Nahuel Schneider, Martin Alejandro Duelli, Francisco Dodera Etchamendi y Leandro Mayrata* 178

Capítulo 22 - Guía de Buenas Prácticas para Desarrollo de Tecnologías Inclusivas. 182

Emilce Castillo, Cesar Fus, Eduardo Velázquez, Dafne Perron Vernaz, María Adriana Gras y Maria de Lourdes Pralong

Capítulo 23 - Desarrollo del ecosistema emprendedor desde la Universidad Adventista del Plata: hacia la formación de estudiantes y el apoyo a la comunidad. <i>Aldana Kimel, Liz Antonella Funes, Camila Siano, Ricardo Costa Caggy, Juan Bournissen, Marisa Cecilia Tumino</i>	190
Capítulo 24 - Orientación emprendedora y su impacto hacia el autoempleo en alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria de Panamá, Perú y República Dominicana. <i>Brizeida Hernández Sánchez, Maria Messina Scolaro, Giuseppina Maria Cardella, Clara Margaça y José Carlos Sánchez-García</i>	200
Capítulo 25 - Emprendizaje con Impacto Social. <i>Patricia Salcedo Camacho</i>	210
Capítulo 26 - Agrosostenible, Experiencia de una Startup Sostenible. <i>Armando Espino-Cruz y Brizeida Hernández Sánchez</i>	215
Capítulo 27 - Exportación de Cacao Ecuatoriano hacia la Unión Europea, Basados en Formación - Trazabilidad. <i>Mónica González Vásquez</i>	220
Capítulo 28 – Sinergia Educativa: Innovación y Emprendedorismo en la Docencia de Ingeniería. <i>Camila Suaid</i>	226

PARTE II - DESARROLLO ECONÓMICO TERRITORIAL A PARTIR DEL EMPRENDIMIENTO Y LA INNOVACIÓN

Capítulo 29 - Innovación en la Gestión Migratoria en los Aeropuertos con el Uso de la Inteligencia Artificial. <i>Dayanna Pachay Montes, Julio Baque Mieles y Carlos Vélez León</i>	234
Capítulo 30 - Relación entre el Nivel de Competitividad de un País y su Producto Interno Bruto. <i>Mónica Hanna Lavalle, Ignacio Chica Arrieta, María Mónica Peña Hanna y Mónica Ocampo Rivero</i>	243
Capítulo 31 - La Inteligencia Artificial, su Aporte en la Optimización en las Rutas Comerciales Internacionales y su Afectación en la Cadena de Suministros. <i>Luis Zamora Landecho y Humberto Segarra Jaime</i>	247
Capítulo 32 - Factibilidad de un Tren Eléctrico a Baterías en los Ramales Interurbanos Existentes de la Ciudad de Parana y Alrededores. <i>Facundo Cuestas, Marcos Benito, Jorge Garay, Esteban Sian, Guillermo Diaz Rojo, Parody Gabriel, Santiago Cuestas y Maximiliano Hammerly</i>	254

Capítulo 33 - Análisis Documental del Comportamiento entre la Inversión en Salud y el Turismo Médico. <i>Mónica Ocampo Rivero, Mónica Hanna Lavalle y Ignacio Chica Arrieta</i>	264
Capítulo 34 - Ecosistema Tecnológico de los Países como Determinante de la Actividad Emprendedora. <i>América Nohemi Pérez Castillo, Fernando J. Crecente Romero y Cesar Pradillo Fernández</i>	268
Capítulo 35 - Actividad Emprendedora y Supervivencia Empresarial. Un Análisis para el Ámbito Europeo Rural. <i>Francisco del Olmo García, Fernando J. Crecente Romero y Rubén Garrido Yserte</i>	276
Capítulo 36 - Desarrollo Económico Territorial del Sector Alimentario en Soriano, Uruguay. <i>Andrea Lalinde Naviliat</i>	284
Capítulo 37 - Desde el Emprendimiento y Pobreza, a Emprendimiento de Gran Impacto: Caso Centro de Investigación White, Argentina, 1979- y el Ellen G. White Estate, 1933-. <i>Liliana Elena Velazquez</i>	290
Capítulo 38 - Factores Determinantes de la Gestión del Conocimiento en Negocios Vulnerables, Guayaquil. <i>Yunior Ajila Rodas, Ingrid Sarmiento Torres, Sophia Galárraga Tobar y Jorge Montecel Shiguango</i>	297
Capítulo 39 - La Educación Financiera Como Factor Potencializador del Desarrollo de las PYMES en el Área Metropolitana del Valle de Aburra. <i>John Jairo Álvarez Paniagua, Claudia María García Mazo, Luis Francisco Ramírez Díaz</i>	305
Capítulo 40 - Propuesta de Turismo de Naturaleza para la Conservación de los Recursos Naturales y el Impulso Económico Local del Municipio de Soatá, Boyacá, Colombia. <i>Lorraine Geraldine López Peralta, Jhon Alexander Marquez Ruiz, Yuddy Alejandra Castro Ortigón, Pedro Mauricio Acosta Castellanos y David Sáenz Guerrero</i>	314
Capítulo 41 - Formulación de un Modelo de Negocio a partir de la Generación de Biodiesel con Aceite Usado Recolectado de la Industria Gastronómica en Boyacá, Colombia. <i>Laura Natalia Patiño Gómez, Diego Andres Arteaga Zanguña, Dilan Sebastian Vera Acosta, Yuddy Alejandra Castro Ortigón y Sandra C. Diaz Bello</i>	323
Capítulo 42 - Parque Ancestral de Reforestación Nativa en un Páramo Ubicado en la Vereda Avendaños Municipio Sotaquirá Boyacá. <i>Lina Fernanda Castiblanco, Paula Tatiana García Amado, Manuela Valentina Espitia Moreno, Ximena Patricia Reatigui Mateus y Yuddy Alejandra Castro Ortigón</i>	329
Capítulo 43 - Sostenibilidad de los Emprendimientos de la Economía Social y Solidaria a Partir del Acceso al Programa «Manos Enterrrianas»: el Caso de una Marca Avalada por el Estado Provincial. <i>Analía Del Huerto Acosta</i>	336
Capítulo 44 - Artesanía como Patrimonio Cultural y Emprendimiento Territorial. El Caso de la Cuchillería de la Localidad de Federal, Entre Ríos. <i>Raúl Levin, Norma Levrاند y Norma Bernardini</i>	339

Capítulo 45 - Responsabilidad Social y Ambiental en el Sector Cacaotero del Ecuador.	346
<i>Mónica González Vásquez y Julio Guime Calero</i>	

Parte III - EMPRENDIMIENTO SOCIAL

Capítulo 46 - Los Emprendimientos Agroturísticos Basados en el Cacao en Guayas,	352
<i>Ecuador. Alba Caicedo-Barreth</i>	

Capítulo 47 - Emprendimiento Social en Jóvenes Universitarios. Modelo de Medición y Comparativo entre Universidades de México y Colombia.	360
<i>Patricia Mercado Salgado, María del Rocío Gómez Díaz, Alba Patricia Guzmán Duque y Daniel Arturo Cernas Ortiz</i>	

Capítulo 48- Elaboración de un Prototipo de Suplemento Nutricional a Partir de Alimentos Funcionales Ecuatorianos: Contribución al Emprendimiento Sostenible de la Comunidad Kallari Ecuador.	368
<i>Silvia Noroña Gallo, Miguel Ger Herrera, Daniela Noroña Mejía y Katty Coral-Carrillo</i>	

Capítulo 49 - Redefiniendo el Futuro de los Negocios de la Moda Sustentable en Mexico.	383
<i>Carlos Daniel López Preciado</i>	

Conclusión	391
<i>Clara Margaça, Giuseppina Maria Cardella, Brizeida Hernández Sánchez y José Carlos Sánchez García</i>	

Introducción

Clara Margaça, Giuseppina Maria Cardella, Brizeida Hernández Sánchez y José Carlos Sánchez García

En el contexto de los vertiginosos cambios sociales, tecnológicos y económicos que definen el siglo XXI, el emprendimiento ha emergido como una competencia clave para la adaptación, la innovación y el desarrollo sostenible. Esta obra colectiva reúne investigaciones, experiencias y reflexiones provenientes de diversos países de Iberoamérica, con el objetivo de explorar cómo la educación, el territorio y el compromiso social se entrelazan en la promoción del espíritu emprendedor. A través de una estructura tripartita, el libro se organiza en torno a tres ejes fundamentales: la educación emprendedora en el sistema universitario, el desarrollo económico territorial impulsado por la innovación y el emprendimiento, y el emprendimiento social como motor de transformación colectiva.

Con más de 40 contribuciones de autores provenientes de distintas instituciones de educación superior y centros de investigación, este libro representa un mosaico diverso y complementario de perspectivas, enfoques metodológicos y contextos geográficos. Cada capítulo aporta una pieza al complejo rompecabezas de la promoción del emprendimiento como vía de desarrollo humano y territorial.

La primera sección del libro - Educación emprendedora y el sistema universitario -, compuesta por 28 capítulos, ofrece una mirada profunda al papel que desempeña la educación superior en la formación de emprendedores y en la construcción de ecosistemas innovadores. Desde análisis de políticas educativas hasta estudios de caso concretos, esta parte pone en evidencia las múltiples formas en que la universidad puede - y debe - convertirse en un agente transformador. Se abordan temas como la pedagogía del emprendimiento, destacando los desafíos para superar metodologías tradicionales en favor de enfoques experienciales y centrados en el estudiante. En este sentido, se examinan las percepciones de docentes y estudiantes sobre las estrategias utilizadas en el aula, revelando una brecha entre el ideal de una educación para la acción y la persistencia de modelos teóricos (Capítulo 1). Otros trabajos, como el Capítulo 2, exploran iniciativas innovadoras en educación secundaria para la empleabilidad y el emprendimiento, como el caso del programa BEE en Costa Rica. También se presentan experiencias que incorporan el uso de herramientas lúdicas y gamificación (Capítulo 4 y 8), el fomento del emprendimiento femenino (Capítulo 19), y la integración de saberes interdisciplinarios (Capítulo 21). Destacan investigaciones aplicadas sobre modelos de enseñanza en educación superior (Capítulos 5 y 6), así como diagnósticos sobre la cultura emprendedora en estudiantes (Capítulos 13, 15 y 20). Además, algunos capítulos examinan cómo la gastronomía, la salud, el turismo y la tecnología se convierten en plataformas para desarrollar competencias emprendedoras desde la universidad. En conjunto, esta sección posiciona a la universidad como un nodo estratégico para articular saberes, recursos, valores y oportunidades en torno al emprendimiento, destacando la necesidad de reformas pedagógicas, curriculares y estructurales que permitan superar barreras culturales e institucionales.

La segunda sección del libro - que comprende los capítulos 29 al 45 y se designa Desarrollo económico territorial a partir del emprendimiento y la innovación - se enfoca en el nexo entre el emprendimiento, la innovación y el desarrollo económico con énfasis territorial. Aquí, el lector encontrará una rica variedad de estudios de caso y análisis que examinan cómo distintas regiones de Iberoamérica enfrentan desafíos estructurales a través del impulso de

iniciativas emprendedoras. Los capítulos exploran temas tan diversos como el uso de inteligencia artificial en la gestión migratoria aeroportuaria (Capítulo 29), la relación entre competitividad y producto interno bruto (Capítulo 30), la optimización de rutas comerciales (Capítulo 31), o la factibilidad de trenes eléctricos en zonas urbanas de Argentina (Capítulo 32).

Asimismo, se destaca el rol del emprendimiento rural, con análisis sobre el turismo médico (Capítulo 33), las economías alimentarias regionales (Capítulo 36), el emprendimiento en comunidades vulnerables (Capítulo 38), y la producción artesanal como patrimonio y motor de identidad (Capítulo 44). Otros capítulos abordan propuestas concretas de innovación sostenible, como la generación de biodiésel a partir de aceites usados (Capítulo 41) o la promoción del turismo de naturaleza como vía para la conservación ambiental y el desarrollo local (Capítulo 40). Esta parte del libro muestra cómo los territorios pueden convertirse en verdaderos laboratorios de innovación social, tecnológica y productiva, siempre que se fomenten redes colaborativas entre academia, gobiernos, empresas y sociedad civil. La territorialización de la innovación y la economía del conocimiento aparece aquí como una estrategia clave para reducir brechas, promover la inclusión y fortalecer la resiliencia de las comunidades.

La tercera y última parte, compuesta por los capítulos 46 al 49, se adentra en la dimensión social del emprendimiento, entendida como la capacidad de generar impacto positivo en comunidades a través de proyectos sostenibles, inclusivos y con sentido ético. En esta sección, los autores reflexionan sobre cómo el emprendimiento puede contribuir no solo al crecimiento económico, sino también a la equidad social, la justicia ambiental y la construcción de ciudadanía. Se analizan experiencias de emprendimiento agroturístico en Ecuador (Capítulo 46), la medición del emprendimiento social en estudiantes universitarios (Capítulo 47), la elaboración de suplementos nutricionales a partir de alimentos funcionales en comunidades indígenas (Capítulo 48), y la transformación del sector moda en México hacia modelos de sustentabilidad (Capítulo 49). Estas iniciativas ponen de manifiesto que el emprendimiento social se construye desde la participación activa de las personas en la solución de problemas locales, con enfoques colaborativos, creativos y profundamente comprometidos con el bienestar colectivo. Los capítulos destacan, además, la importancia de una formación universitaria que promueva no solo competencias técnicas, sino también sensibilidad social, empatía y sentido crítico.

El conjunto de textos que conforma este libro trasciende la visión clásica del emprendimiento centrado únicamente en la generación de negocios y ganancias. Por el contrario, plantea una concepción integral, en la que el emprendimiento se entrelaza con la educación, el desarrollo territorial, la equidad de género, la sostenibilidad ambiental y la transformación social. A lo largo de sus tres secciones, se propone una lectura plural, crítica y situada del fenómeno emprendedor en Iberoamérica, incorporando voces, saberes y experiencias diversas que enriquecen el debate y ofrecen propuestas concretas para docentes, investigadores, responsables de políticas públicas y emprendedores. En definitiva, esta obra invita a repensar el emprendimiento no solo como una competencia individual, sino como una herramienta colectiva para imaginar y construir futuros más justos, inclusivos e innovadores.

PARTE I

EDUCACIÓN EMPRENDEDORA Y EL SISTEMA UNIVERSITARIO

Capítulo 1

Pedagogía del Emprendimiento: Percepciones de Docentes y Estudiantes en dos Universidades Uruguayas

Marina Melani Rossi

UTEC Uruguay

Resumen

La educación emprendedora ha tomado suma importancia en las últimas décadas. En la actualidad, conviven diversas visiones sobre qué significa ser emprendedor y cómo debe enseñarse. El concepto de pedagogía del emprendimiento no es una excepción a la ambigüedad característica de este campo de investigación. Al ser un concepto relativamente reciente, hay cierto nivel de imprecisión en su definición. La literatura enfatiza la importancia de lo activo y experimental, del “aprender haciendo” y de las pedagogías “del mundo real”. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones no realizan un profundo análisis sobre estos aspectos. Este artículo tiene como objetivo describir y categorizar las estrategias que los docentes declaran utilizar para la enseñanza del emprendedurismo y contrastarlo con las percepciones de los estudiantes. Se llevó a cabo un diseño mixto concurrente y exploratorio, de igual énfasis, que articuló datos cualitativos (12 entrevistas a docentes) y cuantitativos (331 encuestas a estudiantes). Los relatos docentes dieron cuenta de que las estrategias de enseñanza universitaria más frecuentemente utilizadas son el método tradicional (clase expositiva) y el trabajo en equipo por proyectos (sin trascender el ámbito académico). Las estrategias que se percibieron como las menos utilizadas fueron simulaciones de negocios, desarrollo de un emprendimiento real (superando el ámbito académico) y visitas a empresas. Consultados los estudiantes sobre su percepción respecto a las estrategias de enseñanza utilizadas en las asignaturas cursadas, los resultados arrojaron información similar a la recogida en las entrevistas respecto a la perspectiva de los docentes de emprendedurismo. Los resultados evidenciaron que las metodologías de enseñanza universitaria están alineadas con la transmisión del conocimiento teórico y distan de tener una aplicabilidad práctica en contextos “reales”. Se concluye que, en el contexto seleccionado, la Pedagogía del emprendimiento continúa arraigada a estrategias de enseñanza tradicionales, que se vinculan con transmitir conocimiento teórico sobre el campo disciplinar. Estas estrategias asociadas a la enseñanza “Sobre emprendedurismo”, priorizan la acumulación de conocimiento sobre el campo disciplinar del emprendedurismo por encima de otro tipo de objetivos de aprendizaje y ponen foco en “saber sobre emprendedurismo”, proponiendo un rol pasivo del estudiante. Otras investigaciones han demostrado que este tipo de estrategias son las más frecuentes en los cursos de emprendedurismo. Enseñar la competencia emprendedora y fomentar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para desarrollar la mentalidad, actitud y comportamiento emprendedor parece no ser prioritario en las prácticas de enseñanza, validado tanto por la perspectiva de los docentes como la de los estudiantes.

1.1. Introducción

La educación emprendedora ha tomado suma importancia en las últimas décadas. A pesar de la heterogeneidad de perspectivas en lo que respecta a la definición de qué significa ser

emprendedor y cómo debe enseñarse (Ubierna, 2014), existe acuerdo sobre la importancia de desarrollar actitudes emprendedoras en los ciudadanos; en particular, la competencia emprendedora aparece como una de las competencias clave para el aprendizaje permanente (Comisión Europea, 2016).

El concepto de pedagogía del emprendimiento no es una excepción a la ambigüedad característica de este campo de investigación. Al ser un concepto relativamente reciente, hay cierto nivel de imprecisión en su definición (Haara et al., 2016). Según Fayolle (2013) la literatura enfatiza la importancia de lo activo y experimental, del “aprender haciendo” y de las pedagogías “del mundo real”. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones no realizan un profundo análisis sobre estos aspectos.

El campo del emprendedurismo es un campo en construcción que busca legitimarse. Esta podría ser una razón por la que muchas investigaciones se centran en aspectos macro-pedagógicos como el qué, con la intención de delimitar el campo, o ponen foco en el impacto de la educación emprendedora en la sociedad. Sin embargo, esto deja de lado el cómo, es decir las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, aspecto que será tenido en cuenta en esta investigación. Es en este sentido que esta investigación busca aportar valor con respecto a las investigaciones existentes en la temática, con el objetivo de describir y categorizar las estrategias que los docentes declaran utilizar para la enseñanza del emprendedurismo y contrastarlo con las percepciones de los estudiantes.

Nabi et al. (2019) plantean una clasificación interesante de los métodos o estrategias de enseñanza del emprendedurismo, a los que denominan el modelo basado en el Suministro, basado en la Demanda y basado en Competencias, existiendo también híbridos entre éstos. El modelo de basado en el Suministro está asociado al paradigma conductista y tiene como principal objetivo la transmisión y reproducción de un cuerpo de conocimiento y habilidades del campo del emprendedurismo. Se busca “saber sobre emprendedurismo”. Las principales estrategias son las clases magistrales y actividades que impliquen leer, mirar y escuchar. El rol del docente es, principalmente, transmitir un conocimiento que ha sido predeterminado con anterioridad. Este modelo espera usualmente una actitud pasiva por parte del estudiante. El modelo basado en la Demanda se asocia al paradigma subjetivista y tiene como objetivo responder a las demandas y las necesidades de los estudiantes. Éstos participan a través de la exploración, discusión, experimentación, proyectos colaborativos y actividades fuera del aula. El rol del docente es de facilitador. El modelo basado en Competencias se asocia al paradigma interaccionista y tiene como objetivo que los estudiantes sean capaces de movilizar recursos y producir conocimiento pertinente para desarrollar competencias que puedan poner en acción. Se trabaja con situaciones del mundo real con las que los estudiantes interactúan, además de realizar debates y presentaciones, e involucrarse en la producción de conocimiento. Los estudiantes trabajan en la creación de un negocio real, se involucran con profesionales de diferentes áreas y trabajan con oportunidades o problemas que provienen del mercado. El rol del docente es de mentor o acompañante. Por último, se identifica un modelo Híbrido, basado en la Demanda y Competencias, que toma elementos de realismo para que el aprendizaje se vuelva transferible al “mundo real”. Se basa en estrategias de aprendizaje experiencial, implica en general el trabajo junto a emprendedores y posiblemente el desarrollo de un emprendimiento “real”.

Por su parte, Pittaway y Edwards (2012) clasifican los enfoques de enseñanza en tres categorías. La primera, asociada a la manera más tradicional de la enseñanza y referida a los cursos que abordan la enseñanza desde un lugar de transmisión de conocimiento teórico, la denominan “enseñanza sobre emprendedurismo”. Este enfoque prioriza la acumulación de conocimiento y comprensión de la disciplina por sobre otros objetivos de aprendizaje. La segunda categoría refiere a enseñar “para emprender”, y usualmente involucra el trabajo por proyectos en

un marco estrictamente académico. La tercera se denomina “a través de emprender”. Ésta última prioriza por un lado la adquisición de competencias y habilidades y por otro, la capacidad de empatizar con los emprendedores y su mundo, y la capacidad de relacionamiento y networking (Pittaway & Edwards, 2012).

Tomando como base lo expuesto anteriormente, se tomó para esta investigación una serie de 10 estrategias de enseñanza que fueron utilizadas tanto en la entrevista a docentes como en la encuesta a estudiantes.

1.2. Método

Para esta investigación, se llevó a cabo un diseño mixto concurrente y exploratorio, de igual énfasis, que articuló datos cualitativos y cuantitativos con el objetivo de profundizar los hallazgos desde una mirada complementaria de los dos principales paradigmas metodológicos de las ciencias sociales (Creswell, 2009; Creswell & Piano, 2007).

Para el abordaje cualitativo se seleccionaron 12 docentes universitarios de manera intencional, considerando como variable de corte el Sector Público y Privado, y el área de conocimiento (Carrera) de cada facultad. Tal como expresan Yuni y Urbano (2014), la heterogeneidad y diversidad de la muestra cualitativa permite relevar información útil para los objetivos del estudio. Además de las variables mencionadas anteriormente, se consideraron los siguientes criterios de selección: edad, género, asignatura que enseña, antigüedad de la asignatura dentro de la carrera, formación académica (nivel y disciplina), experiencia profesional, antigüedad en el cargo docente actual y antigüedad como docente en general. Estos aspectos fueron seleccionados con base en investigaciones anteriores que sugieren que estas características pueden ser determinantes en las prácticas de enseñanza y en los efectos de las mismas (Fayolle, 2013; Ruskovaara & Pihkala, 2015; Tavakoli et al., 2019). Se buscó conformar una muestra heterogénea con relación a los atributos mencionados anteriormente.

En el caso de los docentes, se realizaron entrevistas semi-estructuradas. La estructura de la entrevista fue construida con base en el marco teórico que sustenta esta investigación, con foco en la Pedagogía del emprendimiento. Cada sección de la entrevista se corresponde con las dimensiones de análisis presentes en el cuestionario a estudiantes y se alinea con las preguntas de investigación. El guion de entrevista fue validado por juicio de expertos. Durante la entrevista, se utilizó una adaptación del método *card sorting*, una estrategia que busca obtener información basada en la idea de que la manera en que las personas categorizan determinadas entidades de manera externa, refleja su representación mental interna de dichos conceptos (Fincher & Tenenberg, 2005). Se presentó a los entrevistados con 10 tarjetas virtuales que contenían, cada una de ellas, una estrategia de enseñanza. Las tarjetas fueron presentadas de manera totalmente aleatoria en cuanto a su orden y posición en el lienzo virtual. Se les solicitó que, de acuerdo a su percepción sobre qué estrategias son más o menos utilizadas, las ordenaran de mayor frecuencia a menor frecuencia. Una vez explicada la consigna, los docentes procedieron a realizar la tarea. El método de *card sorting* permite visualizar en tiempo real las decisiones que va tomando el entrevistado, acompañadas en general por apreciaciones en voz alta que explican sus acciones.

Para la etapa cuantitativa, se diseñó una muestra no probabilística y estratificada por cuotas, que incluyó a 331 estudiantes universitarios de dos universidades (una Pública y otra Privada), de las carreras de Administración e Ingeniería.

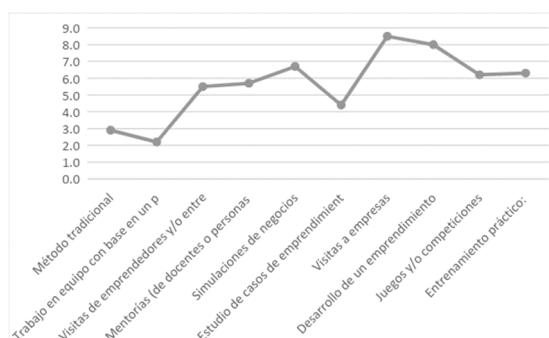
1.3. Resultados

Se les preguntó a los docentes entrevistados sobre cuáles creían que eran las estrategias más comúnmente utilizadas por el resto de los docentes para la enseñanza del emprendedurismo. Se categorizaron las respuestas del método *card sorting* según su frecuencia de mención y se las

representó en la Figura 1.1 Cabe recordar que aquellas estrategias que aparecen en la parte inferior de la gráfica, como por ejemplo el método tradicional y el trabajo en equipo con base en un proyecto académico son aquellas que fueron jerarquizadas en una posición más alta, y por ello, son las de mayor frecuencia percibida. Por el contrario, las estrategias posicionadas en la zona superior son las que se perciben con menos frecuencia.

Figura 1.1

Estrategias de enseñanza percibidas por los docentes entrevistados: frecuencias de menciones



Las estrategias que fueron percibidas como de alta frecuencia son trabajo en equipo con base en un proyecto académico y método tradicional (clase teórica expositiva).

“La que más usan es el trabajo en equipo con base en un proyecto académico. Sí, creo que la mayoría van y dan la clase [método tradicional].” (Lauro, Adm. Privada)

Las estrategias que se percibieron como las menos utilizadas fueron simulaciones de negocios, desarrollo de un emprendimiento real (superando el ámbito académico) y visitas a empresas.

Gustavo también hizo referencia a la gran dificultad de acercar actores externos a la institución educativa al ámbito académico, y en sus manifestaciones explicó los principales motivos.

“... el emprendedor y el grupo que van a trabajar juntos, de alguna manera se convierte en aquel problema de Doctor Jekyll y Mister Hyde. El emprendedor, en vez de ofrecer información y ser una fuente, se transforma en un demandante de información (...) la mayoría de las veces se han dado enfrentamientos, o sea, diferentes puntos de vista entre el emprendedor y el grupo (...) han sido verdaderas peleas, desacuerdos (...) Entonces, las experiencias que hemos tratado de hacer con situaciones reales han sido fracasos, han sido enfrentamientos.” (Gustavo, Adm. Privada)

Se puede concluir que, según los relatos docentes, las estrategias que tienen un componente “realista”, de aplicabilidad en la industria y de superación del ámbito académico son las que se utilizan con menos frecuencia.

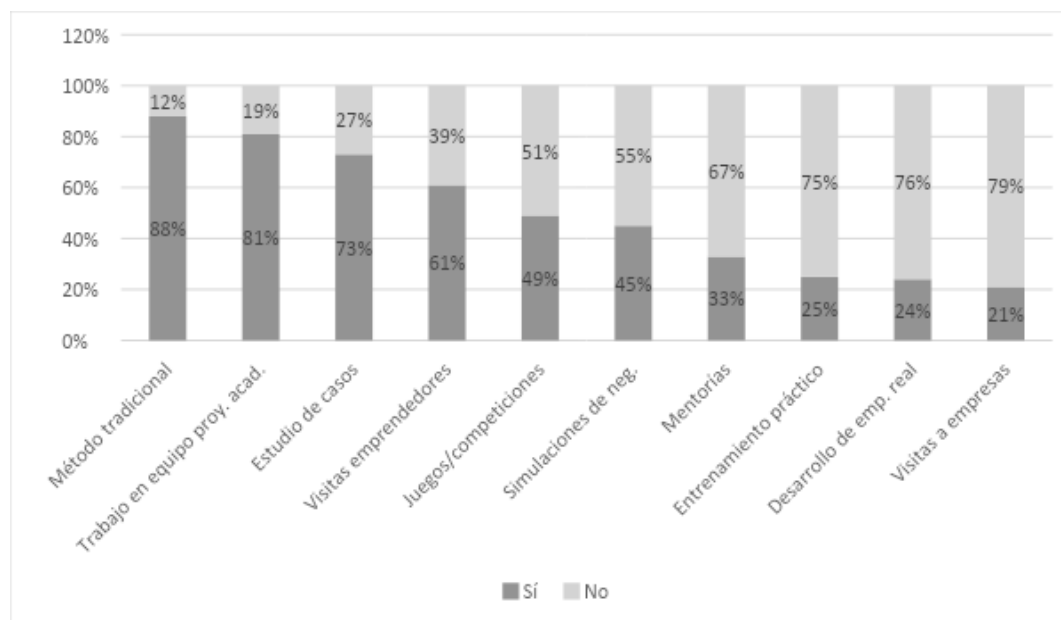
¿Qué opinan los estudiantes sobre las estrategias de enseñanza de emprendedurismo?

Consultados los estudiantes sobre su percepción respecto a las estrategias de enseñanza utilizadas en las asignaturas cursadas, los resultados arrojaron información similar a la recogida

en las entrevistas respecto a la perspectiva de los docentes de emprendedurismo. A modo de ejemplo, las estrategias más frecuentes fueron el método tradicional y el trabajo en equipo en proyectos académicos (Figura 1.2).

Figura 1.2

Estrategias de enseñanza de emprendedurismo percibidas por los estudiantes



Para el caso del método tradicional (clase expositiva), 9 de cada 10 estudiantes reconoció que ha sido implementado en las asignaturas cursadas relacionadas con la enseñanza del emprendedurismo. Esta estrategia se clasifica como un modelo de enseñanza De Suministro (Nabi et al., 2019), vinculado con la transmisión y reproducción de conocimientos del campo disciplinar del emprendedurismo. Sumado a esto, esta estrategia se clasifica como modelo de enseñanza Sobre Emprendedurismo (Pittaway & Edwards, 2012), que usualmente busca educar a través de cursos basados en compartir contenido sobre una temática específica. De esta manera, tanto estudiantes como docentes percibieron que el método tradicional pisa fuerte en lo que respecta a la enseñanza del emprendedurismo, modelo en el que el estudiante asume un rol pasivo como receptor de la información provista por el docente. Este hallazgo va en línea con lo manifestado por Araya-Pizarro y Aviles-Pizarro (2020), que da cuenta de un rol tradicional de las instituciones educativas - muy lejano del perfil deseado de las denominadas universidades emprendedoras - con foco en educar “sobre emprendimiento” y con ausencia de procesos educativos experienciales.

Las estrategias de trabajar en proyectos y el estudio de caso fueron mencionadas por el 81% y 73% de los encuestados, respectivamente. Estas dos estrategias se vinculan con un modelo educativo De Demanda, en el que el docente tiene el rol de facilitador y los estudiantes participan a través de la exploración y proyectos colaborativos (Nabi et al., 2019). En particular, el trabajo en proyectos es también clasificado como enseñanza “para” o “a través” - tal como señalan los autores, en algunos casos el límite es gris (Pittaway & Edwards, 2012). Esto significa que los estudiantes se embarcan en actividades y proyectos que les permiten desarrollar ciertas habilidades y competencias, con diferentes grados de realismo en dichos proyectos—esto último es lo que en muchos casos define si es “para” o “a través”.

Las estrategias menos presentes según los estudiantes son las visitas a empresas, el

desarrollo de un emprendimiento real que supere el ámbito académico, y el entrenamiento práctico (trabajan en un emprendimiento real ya existente o junto a un emprendedor). Estas percepciones coinciden con lo expresado por los docentes en las entrevistas.

1.4. Conclusiones

Tal como se mencionó anteriormente y gracias a la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos, las percepciones de los estudiantes y de los docentes respecto a las estrategias de enseñanza presentaron coincidencias. En la Tabla 1.1 se seleccionaron las estrategias más percibidas y las menos percibidas por ambos grupos, y se las clasificó según los modelos teóricos de Pittaway y Edwards (2012) y Nabi et al. (2019).

Tabla 1.1

Clasificación de las estrategias de enseñanza más y menos percibidas según modelos de enseñanza

Estrategias	Clasificación de modelo de enseñanza
1 Método tradicional	De Suministro / Sobre Emprendedurismo
2 Trabajo en equipos	De Demanda / Para o A través
3 Estudio de casos (estudiantes) / Mentorías (docentes)	De Demanda / Sobre / Para / A través
8 Entrenamiento práctico	Interaccionista / A través
9 Desarrollo de un emprendimiento	Interaccionista / A través
10 Visitas a empresas	De Demanda / Sobre o A través

La primera conclusión que se desprende de esta información es que la estrategia de enseñanza más percibida por los estudiantes de asignaturas de emprendedurismo (el método tradicional), confirmado esto con los relatos de los docentes que reconocen su fuerte utilización, se asocia a un tipo de enseñanza “Sobre emprendedurismo” según la clasificación ofrecida por Pittaway y Edwards (2012). Esto significa que el enfoque de estas estrategias – y en consecuencia, de las asignaturas en las que se utilizan – prioriza la acumulación de conocimiento sobre el campo disciplinar del emprendedurismo por encima de otro tipo de objetivos de aprendizaje. Su principal objetivo se vincula con la transmisión y reproducción de conocimiento y habilidades relacionados al emprendedurismo. Pone foco en “saber sobre emprendedurismo” – en línea con la clasificación de Pittaway y Edwards (2012) y Moberg (2014)—y propone un rol pasivo del estudiante. Las investigaciones han demostrado que este tipo de estrategias son las más frecuentes en los cursos de emprendedurismo (Arteaga & Lasio, 2011; Pittaway & Edwards, 2012; CFEE, 2014).

El trabajo en equipo, reconocida también como una estrategia de uso frecuente por ambos grupos, puede ser clasificada como “Para emprender” o “A través”, dependiendo de cómo sea utilizada. Considerando los hallazgos de esta investigación que denotan una falta de “realismo” en las estrategias utilizadas, es de suponer que en este caso se encuentra asociado al modelo “Para emprender”. Esto significa que los estudiantes se embarcan en tareas, actividades y/o proyectos que les permiten adquirir ciertas competencias que los preparan para futuros proyectos emprendedores, siempre en el plano de la simulación (Moberg, 2014; Pittaway & Edwards, 2012).

Las principales diferencias entre las percepciones de los estudiantes y de los docentes quedaron reflejadas en la frecuencia de utilización de la estrategia Estudio de casos, y Mentorías. Los Estudios de casos aparecieron en tercer lugar según los estudiantes encuestados, y las Mentorías en séptimo lugar. Por su parte, los docentes entendieron que las Mentorías son utilizadas con más frecuencia, aunque cabe recordar que todos señalaron que se referían al docente

en un rol de mentor, y que en ningún caso existía un mentor “externo”. Esta podría ser parte de la explicación de la diferencia en sus percepciones.

Respecto a las tres estrategias menos utilizadas, la coincidencia entre las percepciones de docentes y estudiantes es total. Todas pueden ser entendidas como estrategias “A través”, según la clasificación de Pittaway y Edwards (2012). Esto significa que los estudiantes están expuestos a situaciones reales en las que pueden emprender, o involucrarse con emprendimientos ya existentes, con foco en el aprendizaje a través de la práctica. En línea con hallazgos de otras investigaciones, no es de sorprender que estas estrategias sean las menos utilizadas (Carrasco & Vallejo, 2017; Hagg, 2017). En lo que respecta a la clasificación de Nabi et al. (2019), dos de las tres estrategias menos utilizadas son consideradas pertenecientes al modelo “interaccionista”. Lo que fomenta es que los estudiantes puedan movilizar recursos y desarrollar el conocimiento necesario para desenvolverse competentemente en una situación de emprendedurismo real. Para ello, el estudiante debe involucrarse en la producción de conocimiento, trabajar en un plano real, interactuar con profesionales y el mercado, y el docente debe acompañar el proceso como mentor. Los hallazgos de esta investigación dan cuenta que tanto docentes como estudiantes reconocieron que este tipo de estrategias son poco frecuentes, y difíciles de llevar a cabo.

Respecto a este punto, la estrategia de “emprender realmente” no se encuentra entre las prácticas utilizadas por estos docentes, y es la principal diferencia entre lo que desearían hacer, y lo que realmente hacen, según sus propias declaraciones. Fueron varios los entrevistados que comentaron sobre el deseo de poder incorporar metodologías con un componente más realista, pero manifestaron los desafíos que actualmente esto implica. Algunas barreras mencionadas fueron la falta de tiempo, la complejidad de la vinculación con la industria experimentada en experiencias pasadas fallidas, o la priorización de otros aprendizajes por sobre los de emprendedurismo. Incluso, uno de los docentes dejó entrever cómo este intento de vinculación, si bien es anhelado, podría implicar “perder horas”. Esta expresión, que luego de ser usada fue corregida por “invertir horas”, da cuenta de que posiblemente lograr la integración de la industria con el mundo académico no está entre las prioridades de los docentes.

A pesar de que los propios docentes entrevistados reconocieron que idealmente les gustaría que sus estudiantes emprendieran “realmente”, existen otros desafíos reconocidos en la literatura, además de los mencionados en sus relatos. A modo de ejemplo, Hagg (2017) se cuestiona, por un lado, si los estudiantes son capaces realmente de cambiar el rol pasivo al que están acostumbrados y llevar adelante un proyecto emprendedor. Por otro, advierte de la necesidad de fomentar la reflexión para que el aprendizaje experiencial tenga lugar, y este es un aspecto que según el autor está ausente en general, aspecto confirmado en los hallazgos de esta tesis. Entre los docentes que manifestaron el deseo de llevar adelante experiencias de aprendizaje en un plano más “realista”, ninguno hizo referencia a la importancia de acompañar estos procesos con prácticas reflexivas que permitan un aprendizaje significativo en los estudiantes (Carrasco & Vallejo, 2017; Neck & Greene, 2011).

En suma, si bien los docentes son conscientes de la importancia de conectar la academia con la industria, no parecería estar dentro de sus prioridades o de sus posibilidades. Los motivos podrían ser variados, desde la presión por cumplir con un programa académico, el tiempo extra que implica generar las conexiones, los riesgos que existen al incorporar actores externos, la ausencia de protocolos sobre cómo llevarlo adelante, entre otros. Sobre algunos de estos aspectos, existen investigaciones que refieren a la necesidad de contar con políticas institucionales y sistemas de soporte instalados para generar vínculos entre la industria y la academia (Comisión Europea, 2014; OECD, 2005).

Los resultados de esta investigación dejan de manifiesto que, en el contexto seleccionado, la Pedagogía del emprendimiento continúa arraigada a estrategias de enseñanza tradicionales, que

se vinculan con transmitir conocimiento teórico sobre el campo disciplinar. Enseñar la competencia emprendedora y fomentar que los estudiantes adquieran las habilidades necesarias para desarrollar la mentalidad, actitud y comportamiento emprendedor parece no ser prioritario en las prácticas de enseñanza, validado tanto por la perspectiva de los docentes como la de los estudiantes.

Referencias

- Araya-Pizarro, S., & Aviles-Pizarro, N. (2020). Enseñar a emprender en universidades de la Región de Coquimbo, Chile: Perfil docente y prácticas de enseñanza. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(1), 1-26.
- Arteaga, E., & Lasio, V. (2011). *Educación en emprendimiento en la universidad ecuatoriana: estado y oportunidades de mejora*. ESPAE - Graduate School of Management, Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Carrasco, I., & Vallejo, M. (2017, 17-19 de octubre). Hacia una pedagogía del emprendimiento y de la innovación: aplicaciones metodológicas. In C. Kimberly (Ed.), *Rompiendo Paradigmas: anticipando el futuro de la educación global*. 52° Asamblea CLADEA 2017, California State University San Bernardino, Riverside, California, USA. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1477135>
- Center For Entrepreneurial Excellence. (2014). *The National Survey of Entrepreneurship Education. An overview of 2012-2014 Survey Data*. George Washington University.
- Comisión Europea. (2014). *Entrepreneurship education: a guide for educators*. Comisión Europea. <https://doi.org/10.2769/51003>
- Comisión Europea. (2016). *A new skills agenda for Europe. Working together to strengthen human capital, employability and competitiveness*. Comisión Europea.
- Creswell, J. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3.ª ed.). Sage Publications.
- Creswell, J., & Plano, V. (2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. Sage Publications.
- Fayolle, A. (2013). Personal views on the future of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 25(7,8), 692-701. <https://doi.org/10.1080/08985626.2013.821318>
- Fincher, S., & Tenenber, J. (2005). Making sense of card sorting data. *Expert systems*, 22(3), 89-93. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0394.2005.00299.x>
- Hagg, G. (2017). *Experiential entrepreneurship education. Reflective thinking as a counterbalance to action for developing entrepreneurial knowledge* [Doctoral dissertation, Lund University]. LU Research. <https://portal.research.lu.se/en/publications/experiential-entrepreneurship-education-reflective-thinking-as-a->
- Haara, F. O., Jenssen, E. S., Fosø, I., & Røe Ødegård, I. K. (2016). The ambiguity of pedagogical entrepreneurship-the state of the art and its challenges. *Education Inquiry*, 7(2), 183-210. <https://doi.org/10.3402/edui.v7.29912>
- Moberg, K. (2014). Two approaches to entrepreneurship education: the different effects of education for and through entrepreneurship at the lower secondary level. *The International Journal of Management Education*, 12(3), 512-528. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2014.05.002>
- Nabi, G., Francisco, L., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2019). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management, Learning and Education*, 16(2), 277-299. <https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>

- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55-70.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-627X.2010.00314.x>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2005). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. OCDE.
- Pittaway, L., & Edwards, C. (2012). Assessment: Examining practice in entrepreneurship education. *Education and Training*, 54(8/9), 778-800.
<https://doi.org/10.1108/00400911211274882>
- Ruskovaara, E., & Pihkala, T. (2015). Entrepreneurship education in schools: empirical evidence on the teacher's role. *The Journal of Educational Research*, 108(3), 236-249.
<https://doi.org/10.1080/00220671.2013.878301>
- Tavakoli, M., Radu-Lefebvre, M., & Fayolle, A. (Setiembre de 2019). Towards more effective entrepreneurship education: the role of different passions for teaching entrepreneurship. ESU2019. Nápoles, Italia.
- Ubierna, F. (2014). *La intención emprendedora de los estudiantes universitarios de grados de diseño* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia].
- Yuni, J., & Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar. Recursos Metodológicos para la Preparación (Vol. 2)*. Brujas.

Capítulo 2

Impact of the High School Degree on Employability and Entrepreneurship. A First Experience in Costa Rica

Kerby Céspedes Narváez y Gioconda Vargas Morúa
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Abstract

The "Bachillerato for Employability and Entrepreneurship" (BEE) proposal is an innovative and transformative initiative put forward by the Universidad Estatal a Distancia (UNED) to the Ministry of Public Education (MEP) of Costa Rica in 2023. Its purpose is to address the issue of stagnation among secondary school graduates, affecting approximately 48.000 individuals who, for various reasons, have not obtained their High School Diploma. To this end, the proposal offers four online modules (socio-emotional and soft skills; digital skills; project management skills; and basic English language competencies). The primary objective of this research is to study the BEE proposal and determine its impact on the entrepreneurial population. For this purpose, a quantitative empirical study is conducted based on the grading records of the evaluated modules. The conclusion is that offering new opportunities is positive, but it is essential to break old paradigms to advance and achieve the proposed goals. This requires a proactive attitude and a continuous willingness to learn, innovate, and work diligently.

2.1. Introduction

Education and skills development are fundamental to overcoming inequalities and driving productivity growth. However, Latin American education systems are not designed to meet the new challenges and provide opportunities. Thus, access, quality and completion of secondary education is particularly affected by students from low-income, rural areas and racial and ethnic minorities (Amorós, 2011). In Costa Rica, as in the rest of the Latin American countries, the application of an adequate educational policy to reduce the socio-economic gap, mainly faces management and economic barriers, which in turn affect entrepreneurial development. A study by the National Institute of Statistics and Census (INEC) makes evident the lag in education in the micro-entrepreneurial population and, therefore, the urgency in search of viable solutions to contribute to development. This indicates that in 2022 there were 410,745 microenterprises and by the end of 2023 there was a decrease of 3.9%, and among the characteristics of this population, it is indicated that low schooling in regular education predominates, since only 20.17% had higher education (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).

It has been proven that there is a positive relationship between a higher educational level and the survival of enterprises (Valenzuela-Klagges et al., 2018), as well as other aspects associated with the need for achievement; a greater ability to identify business opportunities, perseverance, tolerance to failure, optimism, greater management skills and strategy development, among other aspects.

Based on this, UNED made an innovative proposal to the MEP in 2023, as an alternative that would transform the lives of secondary school graduates without a bachelor's degree. Thus,

the general objective of this research is to study this first experience of the BEE program and determine its impact on the population under study. The specific objectives were defined as follows:

1. To describe the proposal “Baccalaureate for Employability and Entrepreneurship” in its first experience in Costa Rica, from October 2023 to January 2024.
2. To evaluate the fulfillment of the four modules that comprise the BEE proposal in this first experience in Costa Rica.
3. To identify the achievements and limitations encountered in this first experience of the BEE program in Costa Rica.
4. To propose future actions associated with the BEE program.

2.2. Theoretical Framework

The BEE proposal is an educational program designed and developed in co-creation between UNED and MEP. Its objective was to create an enriched curriculum, which offered training in entrepreneurship, providing valuable tools for the workplace, while and transversely, those knowledge of secondary education were evaluated, this addressed about 48 thousand students who passed the last year of high school, but had pending the approval of one or more high school baccalaureate exams of secondary education, between the years 1988 and 2019 (Ministry of Public Education, 2023).

“This initiative represents an opportunity for adults to access quality education in employability and entrepreneurship issues, allowing them to acquire knowledge and develop skills for responsible and supportive citizenship, as well as for life and decent employment, as established by the Education Route 2022-2026”, commented the Minister of Education, Anna Katharina Müller Castro (Ministry of Public Education, 2023).

The BEE program was born in 2021 at the Observatory of Small and Medium Enterprises (OMiPYME) of UNED, with a prototype design that contained fundamental characteristics for strengthening the economy for populations in vulnerable conditions. This prototype was supported by the School of Education Sciences (ECE) from the curricular approach by competencies for people who are behind in secondary education with the purpose of contributing to their economy (Universidad Estatal a Distancia, 2023). BEE is made up of four modules described below:

Module 1. Socio-emotional competencies and soft skills. This module focuses on providing knowledge and skills for the regulation, appreciation and management of emotions from the educational context. Topics addressed include the detection and control of negative thoughts, resilience to face challenges, strengthening self-esteem as a fundamental basis for self-confidence and well-being, emotional regulation to manage and modify the intensity of emotions, and the importance of social relationships as part of mental balance.

Module 2. Digital competencies. According to UNESCO, digital competencies comprise “a set of skills that enable the use of digital devices, communication applications and networks to access and manage information, create and share digital content, communicate, collaborate and solve problems for effective and creative self-fulfillment, learning, work and social activities in general” (UNIR Mexico, 2023). Therefore, this module focuses on providing digital skills in topics such as internet, software applications, network security, virtual communication, content

creation (e.g. Canva and video), as well as, in the creation of a digital marketing plan, as part of the strategy for the effective utilization of the developed digital content.

Module 3. Project Management Competencies. This module focuses on providing tools for the development of a business model with knowledge that allows them to easily implement the idea of entrepreneurship and, at the same time, determine the viability of the project for a safer bet.

The module includes the use of the business model canvas (Canvas) (Osterwalder & Pigneur, 2003), which provides the basis with which a company creates, provides and captures value. It also addresses the market segment, which determines the target sector to which the venture will be directed; the value proposition, which refers to the products and services that provide inputs for a part of the target market; the communication channels with customers; the relationship with customers; the revenue stream, which defines the cash flow produced by the venture in the different areas of production; the key resources, which describe the most relevant assets for the execution of the enterprise; the key activities, which drive the growth of the enterprise; the key partners, which represent the set of suppliers and shareholders that bet on the success of the enterprise; and the cost structure, which exposes the expenses required for the start-up of the enterprise (Osterwalder & Pigneur, 2011).

Module 4. Basic English Language Competencies. With the passage of time, the importance of the English language for the fulfillment of academic and work goals has increased considerably. This language has become the key that opens doors to access opportunities for growth and materialization of business projects. According to Biava and Segura (2010), learning and using a language other than the language of origin, especially English, is not a privilege but a necessity for the exercise of various areas of production. “The process of globalization has been the main reason why English has gained importance worldwide, to the point of being considered today as the universal language of business” (Chávez Zambano et al., 2017). Therefore, this module focuses on teaching basic aspects of English to master a second language and obtain more tools that add to communication skills and linking with new opportunities for business and personal growth. This module covers topics such as the structure of the verb “to be” in the affirmative, negative and interrogative; days, months and numbers; grammar and vocabulary; as well as reading and listening.

2.3. Method

For the description of the proposed “Baccalaureate for Employability and Entrepreneurship” (BEE), the contents of the modules were reviewed and a descriptive analysis was conducted. This is an empirical-quantitative study that analyzed data from the MEP students' grade transcripts of the four modules of the program. To evaluate the completion of the modules comprising the proposal, the grade records were examined and analyzed in terms of degree of difficulty through pass rates, using descriptive statistics for the analysis of the information. The approximate duration to complete the four modules was four months, from October 2023 to January 2024. The first cohort consisted of 7457 students. In order to identify the achievements and limitations of the BEE program, a survey was administered to the participants who completed the program, and the data obtained were analyzed comprehensively.

2.4. Results

To evaluate compliance with each of the four modules that comprise the BEE proposal [socioemotional competencies and soft skills (M1); digital competencies (M2); project management competencies (M3), and basic English language competencies (M4)], the results

are analyzed by module, showing the pass and fail results for the first cohort (N1) (Table 2.1).

Table 2.1

Pass and Fail Cohort N1

Module by Competencies	approved.	%	failed	%
M1 Socioemotional /Soft H	7 319	98,15%	138	1,85%
M2 Digitals	7 059	94,66%	398	5,34%
M3 Project Management	5 062	67,88%	2 395	32,12%
M4 Basic English Language	4 471	59,96%	2 986	40,04%
Total students	5 116	68,61%	2 341	31,39%

Note: Own source.

The socioemotional competencies and soft skills module presents the highest level of approval (98.15%), followed by digital competencies, project management and finally basic competencies in English with the lowest level of approval (59.96%), in the same order in which each of them should be solved (Table 2.1).

Table 2.2 describes the performance of the total number of students who enrolled in the BEE program, i.e., it analyzes the number of modules taken versus the number of modules passed, as follows:

Table 2.2

Number of modules taken versus number of modules passed

Enrolled	Number of modules taken						Total	%
	0	1	2	3	4			
Number of modules passed	0	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	35	0,5%
	1		0,4%	2,1%	0,3%	0,1%	219	2,9%
	2			24,6%	1,7%	1,9%	2107	28,3%
	3				1,8%	12,1%	1034	13,9%
	4					54,5%	4062	54,5%
Total approved		31	30	1996	284	5116	7457	100%
		%	0,4%	0,4%	26,8%	3,8%	68,6%	100%

Note: Own source. Data taken from the minutes

Table 2.2 shows the number of modules taken by the students at the top and the number of modules passed at the left side. It is important to clarify that zero is not a module, but represents the 31 students who enrolled in the program, but did not take any module and therefore did not pass any module in the program (0.4%). The same analysis of the information shows that of the students who take only two modules, 24.6%, i.e., 1836 pass the modules taken. Likewise, those who took only three modules, 1.8% passed all three and 1.7% passed only two. In the column of those who took the four modules, 54.5%, i.e., 4062 students took the four modules and passed. 12.1% took all four modules, but only passed three of them; 1.9% passed only two of the four modules taken. In this case, passing the modules does not necessarily imply that they have passed the BEE program.

Of the total number of students enrolled (7457 people) 5116 people passed the BEE program (68.8%).

Table 2.3 describes the students' performance, analyzing the number of modules completed versus the number of modules passed with a grade higher than seven, approving the BEE program.

Table 2.3*Approval of the BEE program per module*

Approved BEE		Number of modules taken			
		3	4	Total	%
Number of modules with which BEE is approved	1	0,0%	0,0%	1	0,0%
	2	0,0%	1,8%	94	1,8%
	3	1,3%	17,5%	959	18,7%
	4		79,4%	4062	79,4%
Total approved		67	5049	5116	100%
%		1%	99%	100%	

Note: Own source. Data taken from the grade reports.

Of 5049 students who completed the four modules and passed the BEE program. Of these students, 79.4% passed all four modules and passed the BEE program; 17.5% passed three of the four modules; 1.8% only passed two of the four modules, and only one student passed one of the four modules. It is important to mention that approval of the program is based on a weighted grade. The students who decided to take only three modules had very low approval of the course, since they necessarily had to pass these three modules with higher grades to pass the BEE program. Therefore, 1.3%, that is, 65 students passed three modules and passed the BEE program. It is important to add that 68.6% of the students who enrolled passed the BEE program. This is equivalent to 5116 students of which 5049 had taken four modules and only 67 students of those who took three modules passed the program.

2.5. Analysis of the Information

When evaluating the fulfillment of the four modules that comprise the BEE proposal of this first experience in Costa Rica, the following can be said from the results obtained from the qualification reports:

The people who enrolled in BEE, started this project very motivated in search of achieving the fulfillment of goals that had been postponed in time. However, of the 7457 people who enrolled and made up the first cohort, only 68.6% were able to graduate. Of the four modules, the first, on socioemotional competencies and soft skills, stood out with a 98.15% pass rate, the highest. Subsequently, the percentage of approval decreases as the program progresses, suggesting that difficulty is not the only determining factor in the completion of the program, and that there are other factors that could be associated with the lack of perseverance and perseverance of 31.4% of the students who failed. When analyzing Table 3, it is evident that the fewer modules the students took, the lower their approval of the BEE program and that not necessarily, failing the modules implied loss. Students who decided to take only three modules had very low approval of the course, since they necessarily had to pass these three modules with higher grades to pass the program. This implied that the students had to take at least the four modules, even if they only passed one of them, or, failing that, all the possible variations to achieve a 7.

2.5.1. Achievements and limitations encountered in this first experience of the BEE program in Costa Rica

In terms of academic achievements, according to the international documentary review (Universidad Estatal a Distancia, 2023), there is no academic program that accurately addresses the scope of the curriculum proposed by BEE for people who are lagging behind in secondary education. Existing international programs do not include training modules in socioemotional competencies and soft skills, digital competencies, project management and basic English

language skills, which would enable labor or business insertion. In Costa Rica there are several programs that support populations lagging behind in secondary education, such as the Integrated Centers for Adult Education (CINDEA), the Professional Institutes of Community Education (IPEC), the National College of Distance Education (CONED), the Night Academic Colleges (CAN) and Open Education. These programs propose a flexible education for underprivileged populations; however, their offerings are limited to basic secondary education.

The BEE proposal represents a great opportunity for the economic reactivation of the Costa Rican population, since part of the economic development of a country is based on the businesses and jobs that arise from it. In addition to providing basic training in the academic curriculum of secondary education, the BEE proposal provides the necessary knowledge for project management, encouraging and providing professional knowledge to entrepreneurs so that they can safely carry out their initiatives. It also facilitates inclusion in the better paid labor sector by providing qualified human capital. This is an innovative proposal that seeks to adjust to the trends and needs of a country. In 1988, the government's commitment was to: strengthen general education; improve the quality of education; improve opportunities for access to higher education and the labor market, among others (Ministry of National Planning and Economic Policy, 1987). Today, the government's commitment within the framework of the “Brete” initiative is to expand job opportunities, strengthen and motivate entrepreneurship, so that the BEE proposal seeks to encourage high school graduates who did not finish high school to resume their studies and open new job opportunities.

The BEE proposal also identifies with Sustainable Development Goals (SDGs) 3, 4, 8 and 10, which include ending poverty, protecting the planet and ensuring that by 2030 all people enjoy peace and prosperity (United Nations Development Programme, 2024). As part of this commitment, BEE promotes through the social-emotional competencies and soft skills module healthy living and wellness for all ages, fostering mental health. It is recognized that emotional competencies are directly related to health and contribute to the reduction of problems such as depression and anxiety (Martínez González et al., 2010) (SDG 3: “Health and well-being”).

The project management skills module fosters job opportunities through the development of a business plan, stimulating students' economic growth and success (SDG 8: “Decent work and economic growth”). In addition, inclusive, equitable and quality education is ensured, promoting learning opportunities for all. The goal is for everyone to complete secondary school free and equitably, thus reducing inequality within and between countries (SDG 10: “Reducing inequalities”), and at the same time, the use of the technological platform allows education to reach all corners of Costa Rica, promoting inclusive and quality education for all (SDG 4: “Quality education”).

Regarding limitations due to market saturation, students and entrepreneurs who did not complete the BEE program could be limited in increasing job opportunities that would allow them to achieve a better quality of life through living wages. This situation, together with the bureaucratic obstacles to formalizing enterprises in the country, will force some to operate informally, offering low prices compared to formal products, or to opt for jobs with no social support and low wages. On the other hand, the first experience of the BEE program was not without problems with the platform and logistics. At the end of the first generation, students who completed the program were provided with a survey to get their feedback on the experience. Many pointed out the difficulty in resolving their doubts; although there was a robust team that attended to e-mails on a daily basis, the answers did not arrive as quickly as desired. Another problem was the difficulty in using the computer, since the students enrolled were people who had lagged behind in high school from 1988 to 2023, and there was a technological backwardness in some of

them that affected them. Difficulty in learning the English language was also expressed, this being the module with the lowest pass rate. In addition, there were concerns about the use of the virtual platform, for example, the difficulty in uploading files or knowing if a module had been passed.

2.5.2. Propose future actions associated with the BEE program

Some actions and future lines of research arise as a result of what has been observed, for example: that a large number of students who only completed three modules ended up failing the BEE program, which leads us to reflect on the importance of completing all the processes, since each one enriches the student's knowledge and commitment to the proposed objective, or else, urges the concern if in the same way it happens with the enterprises, if the death of the same, happens for not taking one more step, for waiting for external help or optimal conditions that are illusion in the mind of the entrepreneur. In this sense, we propose support with technology and artificial intelligence, collaboration of universities, innovation courses and preparation to perceive the changes in the environment, and in turn, emotional re-education programs to strengthen the awareness of students in terms of attitude of perseverance and will, as they are perceived as essential characteristics to achieve life goals that provide welfare and quality of life.

2.6. Conclusion

The BEE is evidence of the joint efforts between the UNED and the MEP in Costa Rica to respond to the SDGs by creating a program to support people who have not been able to complete high school between 1988 and 2019. In addition, it made it possible to contribute to Costa Rican society by providing training based on four training modules that provide them with opportunities for economic and intellectual growth, in order to work on the economic activation of the country and the quality of life of the participating students.

By studying BEE and determining its impact on the entrepreneurial population, it was possible to detect that they are aligned with specific objectives aimed at providing graduates with essential tools for their personal and professional development. First, they focus on helping participants overcome their paradigms and psychological barriers that had prevented them from achieving their goals. Secondly, they strengthen their digital skills, essential in the modern world. In addition, they train students to design an effective business model, which in turn helps them to manage entrepreneurial projects. Finally, the program strengthens participants' English language skills, thus increasing their opportunities in the global arena. The implementation of these modules demonstrates a significant impact in preparing graduates to face and overcome challenges, boosting their ability to innovate and undertake successfully.

The scope and fulfillment of the program by means of the minutes, proves the effectiveness of the students' learning. It is important to remember that the content of the modules is transversal, that is, their contents not only met the objectives of the employability and entrepreneurship program, but were also carefully designed to achieve the educational objectives in the different areas of knowledge, such as writing, applied mathematics, English fundamentals, among others.

It is concluded that from the evaluation of the fulfillment of the four modules that comprise the BEE proposal; the percentages of approval, in descending order are: module one with 98.15% (7,319 students), module two with 94.66% (7,059 students), module three with 67.88% (5,062 students) and the last and not less important module four with 59.96% (4,471).

Finally, strengthening the areas of knowledge in technology, project management and English language, since these last two modules represent the highest percentages of failure (32.12% and 40.04% respectively).

References

Amorós, J. E. (2011). The Global Entrepreneurship Monitor (GEM) project: An approach from

- the Latin American context. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 46, 1-15.
- Arias Ortiz, E., Giambruno, C., Morduchowicz, a., & Pineda, B. (2023). *The State of Education in Latin America and the Caribbean*. <http://dx.doi.org/10.18235/0005515>
- Biava, M. L., & Segura, A. L. (2010, september 20). Why is it important to know the English language?. *Current News*. <https://karinarodrojas.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/09/por-que-es-importante-saber-inglc3a9s.pdf>
- Chávez Zambano, M. X., Saltos Vivas, M. A., & Saltos Dueñas, C. M. (2017). The importance of English language learning and knowledge in higher education. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 759-771.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). *Encuesta Nacional de Microempresas de Los Hogares 2022 Costa Rica*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. https://admin.inec.cr/sites/default/files/2023-02/reenameh2022_2_0.pdf
- Martínez González, A. E., Piqueras, J. A., & Ramos Linares, V. (2010). Emotional Intelligence in Physical and Mental Health. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(2), 861-890.
- Ministry of Public Education. (2023). *Bachillerato para la Empleabilidad y el Emprendimiento abre puertas para que miles de personas que tienen pendientes una o más pruebas de bachillerato se graduan*. Ministry of Public Education. <https://www.mep.go.cr/noticias/bachillerato-empleabilidad-emprendimiento-abre-puertas-miles-personas-tienen-pendientes-mas>
- Ministry of National Planning and Economic Policy. (1987). *National Development Plan 1986-1990*. Ministry of National Planning and Economic Policy. <https://repositorio-snp.mideplan.go.cr/handle/123456789/366>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2003). Modeling Value Propositions in E-Business. *ACM International Conference Proceeding Series* 50, 429-436. <https://doi.org/10.1145/948005.948061>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Business Model Generation*. John Wiley & Sons.
- UNIR Mexico. (2023). *What are digital competencies? Importance and examples*. UNIR Mexico. <https://mexico.unir.net/noticias/economia/competencias-digitales/#:~:text=Las%20competencias%20competencias%20digitales%20son%20el,%20ámbito%20personal%20como%20profesional>
- United Nations Development Programme. (2024). *Sustainable Development Goals*. United Nations Development Programme. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Universidad Estatal a Distancia (2024, May 20). *History of UNED*. 2024. <https://uned.ac.cr/historia>
- Universidad Estatal a Distancia (UNED). (2023). *Ministry of Public Education (MEP). Baccalaureate for Employability*. Unpublished document. Universidad Estatal a Distancia.
- Valenzuela-Klagges, I., Valenzuela-Klagges, B., & Irarrazaval L., J. (2018). Desarrollo Emprendedor Latinoamericano y sus Determinantes: Evidencias y Desafíos. *Pilquen*, 21(3), 55-63.

Capítulo 3

Despertando Gigantes: Transformando la Educación Emprendedora en Jóvenes Universitarios

Laura Avellaneda-Rivera

Universidad de Castilla La Mancha, España

Resumen

El estudio del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) de 2022 destaca una relación positiva entre la educación superior y el incremento de la actividad emprendedora. En España, se ha observado un notable aumento en la intención emprendedora, especialmente entre las mujeres con alta cualificación. La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) contribuye a esta tendencia a través del programa UCLM-EMPRENDE, promoviendo la intención emprendedora entre los estudiantes. Inicialmente, se detectó una carencia de intención emprendedora (IE) en los nuevos estudiantes, posiblemente debido a la falta de familiaridad con el concepto o a la percepción de los retos asociados al emprendimiento. Para abordar esto, se ha buscado desde la red de profesores emprendedores incentivar y alentar al emprendimiento a los alumnos universitarios desde el ejemplo. La Intención Emprendedora (IE) ha sido un área de estudio prominente para evaluar la inclinación emprendedora entre los estudiantes universitarios de Ciencias Empresariales. En el marco de la asignatura de Fundamentos de Administración, perteneciente a la Facultad de Economía y Empresa, se implementó un cuestionario al comienzo del año académico. El objetivo de este cuestionario era analizar tanto la intención emprendedora de los estudiantes como su comprensión de la profesión empresarial. A lo largo del curso, se organizaron una serie de charlas testimoniales en el aula, impartidas por jóvenes empresarios que compartieron sus experiencias personales. Estas charlas se llevaron a cabo en la propia aula para garantizar una asistencia óptima, que resultó ser significativamente mayor en comparación con las charlas organizadas en lugares como el paraninfo, las aulas magnas o las salas de conferencias. Los resultados han permitido poner en conocimiento que se trata de una herramienta poderosa, resultando en un aumento significativo en la intención emprendedora de los estudiantes. La encuesta posterior a las charlas reveló que un 83.5% de los estudiantes mostró interés en emprender y un 66.4% mejoró su percepción sobre el emprendimiento en comparación con su respuesta al inicio del curso. Los hallazgos revelan diferencias en la motivación para emprender, basadas en el género y los antecedentes familiares. En términos de género, un 62% de las estudiantes universitarias expresaron su deseo de emprender, en comparación con el 35% de sus compañeros estudiantes masculinos. Al examinar las barreras percibidas para el emprendimiento, se observaron diferencias significativas entre los géneros. Las estudiantes universitarias identificaron la inestabilidad como una barrera considerable para emprender, mientras que los estudiantes universitarios destacaron la burocracia administrativa como un obstáculo principal. Estos resultados subrayan la importancia de considerar las diferencias de género al diseñar políticas y programas de apoyo al emprendimiento.

3.1. Introducción

El emprendimiento es un aspecto fundamental para el crecimiento y desarrollo económico de un país (Koller et al., 2021). Por ello, existe un interés especial en éste como un factor

importante para el éxito de la economía. Es importante para su motivación conocer la comprensión de las intenciones emprendedoras en los más jóvenes (Israr & Saleem, 2018). La educación desempeña un papel importante y positivo en el desempeño empresarial. Los estudiantes universitarios son jóvenes y futuros emprendedores altamente preparados, y centrarse en ellos justifica su papel en el futuro desarrollo económico de España. Según el informe GEM (2023) España mantiene un perfil emprendedor envejecido con menos recorrido temporal que sus países de referencia, pero destaca que las mayores tasas de emprendimiento se producen en los niveles educativos superiores.

Analizando datos del GEM de la región de Castilla-La Mancha, la evolución de las personas más jóvenes que emprenden (18-24) y mayores (55-64) acusó la crisis de 2020 y no han remontado en el año 2022. Los años de pandemia han afectado en mayor medida a los más jóvenes a la hora de emprender, y se encuentra por debajo de la tasa de España, que se sitúa en 3,3%. Observamos con estas cifras la importancia de la educación emprendedora en universidades de nuestro país creando una universidad emprendedora en entornos altamente competitivos. La universidad está llamada a formar a estos segmentos para fomentar el desarrollo de proyectos productivos desde la academia, con base en la implementación de estrategias de enseñanza y programas que fortalezcan las competencias y habilidades emprendedoras en los estudiantes, así como también, el apoyo en el proceso emprendedor, con miras a potenciar una educación empresarial a nivel superior (López de Echenique, 2022). La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) contribuye a la motivación al emprendimiento y creación de empresas a través del programa UCLM-EMPRENDE, promoviendo la intención emprendedora entre los estudiantes. La Red de Profesores Emprendedores tienen como objetivo el fomento de la intención emprendedora promoviendo actividades formativas y de estimulación del emprendimiento entre los estudiantes desde todas las disciplinas impartidas en los distintos grados y másteres.

3.1. Marco conceptual

Antes de presentar los resultados de nuestra investigación en este estudio de caso llevado a cabo en la Facultad de Empresariales, se establece un marco conceptual para los términos más relevantes en relación con el emprendimiento. Esta revisión de la literatura se centra en dos aspectos clave para estudiantes universitarios: la intención y la educación emprendedora. Posteriormente, se analizan las barreras para emprender que han sido objeto de mayor interés en nuestra investigación.

3.1.1. Educación al emprendimiento

La literatura revisada proporciona definiciones variadas de educación empresarial, ya que este tema puede ser discutido desde diferentes perspectivas (Calzado-Barbero et al., 2019; Arias-Arciniega et al., 2020). Welsh et al. (2016) definieron la educación empresarial como una educación diseñada para desarrollar actitudes y habilidades empresariales individuales relevantes. El concepto de educación emprendedora en Europa está orientado a capacitar a personas con el objetivo de que tengan una mente más emprendedora, sean empresarios o no (Liñan & Guzmán, 2005). La Comisión Europea en el año 2002 propuso la educación emprendedora como aquellas actividades de enseñanza y aprendizaje del espíritu empresarial que incluyen el desarrollo de conocimientos, capacidades, actitudes y cualidades personales adecuadas a la edad y el desarrollo de los escolares o estudiantes y Fayolle et al. (2006) completó con que son cualidades que no conlleva la creación inmediata de nuevas empresas mientras que Baseska-Gjorgjeska et al. (2012) postularon que puede ser capacitaciones informales para impulsar la pasión con o sin la intención de iniciar y operar un negocio rentable correspondientes a las enseñanzas primaria, secundaria o terciaria (superior) en las instituciones educativas oficiales de cualquier país (Coduras et al.,

2010).

El debate sobre si se puede enseñar el emprendimiento es actual y ha generado diversas perspectivas. Algunos argumentan que el emprendimiento es una habilidad que sólo se adquiere mediante la práctica y la experiencia. Sin embargo, otros creen que se puede fomentar y enseñar a través de programas educativos. (Escamilla et al., 2021). Kinsbert (2014) sostiene que el emprendimiento no se puede enseñar y que es incómodo intentarlo en un entorno universitario. Su argumento se basa en la idea de que ser emprendedor implica una mentalidad y habilidades que se desarrollan a lo largo del tiempo, enfrentando desafíos reales.

Por otro lado, muchos expertos consideran que se puede aprender a emprender (Ferreira, 2019; Castro, 2017). La educación emprendedora puede cultivar la actitud emprendedora y proporcionar herramientas prácticas. A lo largo de la vida educativa, se pueden fomentar habilidades como la creatividad, la asunción de riesgos y la innovación. Es decir, aunque no se pueda transmitir completamente la experiencia emprendedora, sí se pueden proporcionar las bases y el contexto adecuado para que los estudiantes desarrollen su potencial emprendedor (Barba-Sánchez & Atienza-Sahuquillo, 2018). Mozahem y Adlouni (2021) argumentaron que en lo que respecta a la educación para el emprendimiento, el problema no es si el emprendimiento se enseña en las instituciones de educación superior, sino si los estudiantes están adquiriendo habilidades empresariales relevantes o no, donde hay que enseñar tanto habilidades como lo que es el espíritu empresarial. Seguimos los estudios de Shane (2000) y Zhang et al. (2014), donde apoyan la teoría que el emprendimiento y las oportunidades empresariales están muy ligados a tener un conocimiento previo y estudios de referencia a la hora de emprender.

El desafío particular que tiene la educación en emprendimiento es poder convertir las ideas en acción. Métodos tradicionales, tales como lecturas, revisión de literatura, exámenes, entre otros, no activan el emprendimiento (Gibb, 2002; Agboola-Sogunro, 2004). Un estudio encontró que incluso inhiben el desarrollo de las actitudes y competencias emprendedoras (Kirby, 2002). Por tal, al momento de adecuar otras técnicas para concienciar y promover la creatividad en no sólo pensamiento, también cultura del esfuerzo, trabajo en equipo, análisis y solución de problemas, comunicación, creatividad, innovación a lo largo de su permanencia y promoción del sistema educativo, con la finalidad de contar con ciudadanos emprendedores que generen un impacto social y económico sobre el futuro del país. Otro factor de suma importancia es que las competencias y las aptitudes emprendedoras solo se pueden adquirir o construir mediante experiencias prácticas de aprendizaje de la vida real. Estas experiencias se pueden integrar en todas las asignaturas del programa curricular. Los profesores y la escuela no podrán cumplir estas metas a menos que trabajen en cooperación y asociación con la comunidad y la sociedad.

3.1.2. Intención emprendedora

Al igual que la educación empresarial, la intención de emprender es un concepto que ha recibido un amplio reconocimiento, análisis e investigación. La literatura está inundada de varias definiciones del concepto. Thompson (2009) definió la intención de emprendimiento como “una convicción reconocida por una persona de que establecerá una nueva empresa empresarial y planea conscientemente hacerlo en algún momento en el futuro” (p. 687). De manera similar, Guerrero et al. (2008) definieron la intención emprendedora como el deseo y el objetivo de un individuo de iniciar una nueva empresa dentro de un negocio establecido. Uno de los principales marcos teóricos que ha guiado la investigación sobre intenciones emprendedoras proviene de la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 1991), según la cual las intenciones que preceden a cualquier tipo de comportamiento planificado están determinadas por tres factores: actitud hacia la conducta, norma subjetiva y control conductual percibido, los investigadores son de la noción de que la intención de emprender tiene una buena relación con el comportamiento emprendedor

de los estudiantes (Sánchez et al., 2005).

En este sentido, las universidades cumplen un rol importante en el desenvolvimiento de las habilidades de los estudiantes vinculados a la intención empresarial (Hofer et al., 2013) a través de las enseñanzas impartidas en sus diferentes actividades. Por ejemplo, se realizan proyectos, clases y charlas relacionados con el emprendimiento y creación de empresas (Sun et al., 2017). Dichas actividades ayudan a transformar las oportunidades captadas en acciones empresariales (Baker & Walter, 2020).

3.1.3. Barreras al emprendimiento

La formación y la traducción de la intención empresarial en el establecimiento de una nueva empresa pueden verse favorecidas u obstaculizadas por diversos factores, se requiere un entorno socialmente propicio que se caracterice por prácticas, valores y normas socioculturales que apoyen y legitimen el emprendimiento (Kibler et al., 2014). La ausencia de estos aspectos puede hacer que las personas vean el emprendimiento con recelo. Esto, a su vez, repercutirá negativamente en la intención emprendedora.

3.2. Método

El estudio de la IE en estudiantes universitarios de Ciencias Empresariales ha sido frecuente en los últimos años (Ruiz Jiménez et al., 2012; Fayolle & Gailly, 2013; Bae et al., 2014; García Río et al, 2020, Llopis Mengual, 2020), si bien la IE ha sido estudiada ampliamente, una dimensión relevante de esta es la forma en que puede ser impactada. En este sentido, el efecto, ya sea positivo o negativo, de un curso de emprendimiento con respecto a la IE de los estudiantes es un tema de investigación actual. Este tipo de análisis, que compara el cambio de la IE durante un curso, ha sido poco estudiado en la literatura.

Para conocer mejor a los estudiantes en las primeras semanas se realizó un test de bienvenida a todos los alumnos que participaban en la asignatura común. Para fomentar la participación se preguntaba otras cuestiones relacionadas con el curso, las preguntas sobre IE eran de escala Likert. En una muestra contestaron 109 estudiantes. La información extraída de ellas permitió comparar la variable IE cuando no tenían conocimientos concretos sobre emprendimiento con la opinión de los mismos estudiantes inmediatamente finalizada la charla impartida por emprendedores se realizó otro cuestionario. Se quería valorar si las charlas inspiradoras habían cambiado su intención emprendedora y si había diferencias por género o antecedentes empresarios. Los estudiantes, a quienes se les aplicó el cuestionario, fueron alumnos de grados de Economía, Empresariales, doble grado Derecho-Economía. matriculados en la asignatura denominada "Fundamentos de Administración". Esta asignatura es la base o inicio de otras asignaturas donde se imparten conocimiento empresarial. Las charlas previamente realizadas en el salón de actos, sala de juntas, espacios-emprende de la facultad de Empresariales no habían tenido un impacto significativo, y la asistencia, especialmente por parte de los jóvenes estudiantes, había sido escasa: es confirmada la falta de motivación en participar en tareas voluntarias o no curriculares de forma presencial (De la Nuez, 2024).

Para abordar esta situación, se decide modificar el enfoque y lugar de las charlas. La celebración de las charlas se traslado a las propias aulas durante el horario de la asignatura correspondiente con los alumnos de esa clase. Además, nos aseguramos de que fueran impartidas por jóvenes emprendedores. Para ello, colaboramos con la Asociación de Jóvenes Empresarios (AJE), la Asociación de empresarios de Campollano (ADECA) y la Asociación de Mujeres Empresarias (AMEPAP). Estas organizaciones contaban con jóvenes que habían estudiado en nuestra facultad y garantizaban una representación equitativa en las ponencias.

El cambio tuvo un impacto significativo: la participación aumentó considerablemente. Las charlas tenían una duración de 40 minutos y seguían la siguiente estructura: comenzaban con una introducción sobre los inicios empresariales y universitarios del ponente, seguida de una explicación de conceptos clave dados en la asignatura (como organización, toma de decisiones, riesgo y financiación) y finalizaban con una sesión de preguntas y respuestas. Además, después de cada charla, se administraba un breve cuestionario a través de la plataforma Socrative para evaluar la experiencia y comprobar datos con los resultados del inicio del curso. Las preguntas de IE eran de escala Likert para compararlas de forma precisa con las realizadas al inicio de curso.

La encuesta posterior a la charla incluía, además de preguntas sobre la percepción del emprendimiento, otras preguntas previamente testadas en otras investigaciones sobre deseabilidad (Shapero, 1982, Krueger & Brazeal, 1994; Veciana & Urbano, 2004;), educación al emprendimiento (Pontón Deluquez, 2016); capacitaciones fuera de la universidad (Morales, 2010; Pontón, 2016), intención emprendedora (Veciana & Urbano, 2004), barreras al emprendimiento, tanto internas como externas (Morales, 2010), y ventajas de ser empresario (Liñán et al., 2011; Rueda et al., 2014). Estas dos últimas preguntas con respuesta múltiple; esto mejora de forma objetiva la opinión de los estudiantes y suele ser estadísticamente más significativa en sus resultados, y, por tanto, se aporta información precisa de los conocimientos adquiridos y sus respuestas se consideran sinceras (Curtis et al., 2013; Germain et al., 2016) La muestra postcharla fue de 122 estudiantes de un total matriculados de 169.

3.3. Resultados

A través del programa software SPSS v.28, se introduce los datos obtenidos de los cuestionarios donde se realiza este proyecto. Los resultados de la muestra de estudiantes proporcionan información detallada sobre nuestros alumnos y la IE. En nuestro estudio, se recopilaron datos de 122 participantes. En cuanto al género, el 57.4% son masculinos frente al 41.8% femeninos. Con relación a los antecedentes familiares, preguntamos si tenían antecedentes familiares empresarios cercanos además del nivel de cercanía hacia padres o hermanos (36.1%), tíos o familiares cercanos (24.6%) o ninguna relación familiar con empresarios cercanos (38.5%). El 'valor perdido' representa una pequeña fracción del total (0.8%) y, aunque idealmente preferiríamos tener un conjunto de datos completo, la pérdida de este único caso fue por un participante que no terminó a tiempo la encuesta, pero probablemente no afecta significativamente los resultados de nuestro estudio. Los datos extraídos demuestran que el conocimiento sobre negocios familiares o la gestión de actividades económicas no es ajeno para casi el 60% de los encuestados, como se muestra en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1

Frecuencias sobre antecedentes familiares empresarios

	N	Porcentaje
No, ninguna	47	38.5
Si, familiares cercanos	74	60.7
Perdidos Sistema	1	0.8
Total	122	100

En cuanto a las preguntas sobre su percepción del emprendimiento y la charla, tenemos algunos resultados a destacar. A la pregunta sobre si considera tras la charla que existe ahora una dificultad mayor a la hora de crear una empresa, el 51.6% piensa que sí, frente al 46.7% que piensa que es mas fácil. Sobre la percepción del emprendimiento tras la charla, el 66.4% indico que su percepción había mejorado frente al 32% que no influyo su opinión tras la charla y 0

respuestas a la respuesta “ha cambiado a peor” tal como se muestra en la Tabla 3.2. En respuesta a la consulta sobre la educación emprendedora proporcionada por individuos externos a la Universidad que ya fue testada por Pontón (2016), una gran mayoría (97.5%) de los encuestados percibió positivamente las conferencias en el aula que relataban experiencias de emprendimiento. Estos resultados significativos sugieren la necesidad de replicar este enfoque en otras clases o programas académicos.

Tabla 3.2

Frecuencias sobre percepción de emprendimiento tras la charla

Percepción emprendimiento tras la charla	N	Porcentaje
Ha cambiado a mejor	81	66.4
Ha cambiado a peor	0	0.00
Mi opinión no ha cambiado	39	32.0
Perdidos Sistema	2	1.6
Total	122	100

El plan de estudios proporciona una preparación adecuada para la conceptualización de una idea de negocio, y se les preguntó a los alumnos su opinión al respecto en una escala del 1 al 5, donde 1 es total desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Es preocupante observar que la media se sitúa en casi 3 (2,96), lo que no garantiza que la formación proporcionada sea suficientemente adecuada para poner en marcha una empresa. Los cursos eran de 1º, 2º y 3º por lo que algunos de ellos han realizado ya la mitad del grado. Esto sugiere la necesidad de revisar y posiblemente mejorar el plan de estudios para satisfacer mejor las necesidades de los futuros emprendedores.

Se analiza si existe una diferencia entre la deseabilidad de emprender y género en nuestra encuesta. Estos resultados sugieren que las mujeres tienen una mayor deseabilidad de emprender en comparación con los hombres en la muestra estudiada. El valor de t es 24,393 con 119 grados de libertad. El valor de significación (p-valor) es <0,001 para ambas pruebas de un factor y de dos factores, lo que indica que los resultados son estadísticamente significativos. Las frecuencias obtenidas nos cambian la percepción previa al emprendimiento donde un 62% de las estudiantes ven como un deseo montar su propia empresa (Tabla 3.3), contrario a las investigaciones de Caro-González et al. (2016) o Dabic et al. (2012), es posible que los estudios universitarios incentiven la predisposición según indica los últimos informes del GEM (2022) sobre todo en las universitarias.

Tabla 3.3

Frecuencias sobre deseabilidad de emprender por género

¿Considera deseable crear o fundar tu propia empresa?	No	SI
Masculino	65%	38%
Femenino	35%	62%
Total	100%	100%
Test estadístico *sig. <0,01 valor 4.972		

En relación con las variables de IE, se llevó a cabo un análisis de tablas cruzadas en función del género, tal como se muestra en la Tabla 3.4. Se observaron diferencias significativas entre los géneros. Al comparar las frecuencias, se destaca que la negativa rotunda es más pronunciada entre los estudiantes masculinos, con un 25.5%, en comparación con el 7.1% de las

mujeres.

Tabla 3.4

Frecuencias sobre género e intención emprendedora

Has pensado en crear tu propia empresa en un futuro?	No, nunca	No, pero pienso en integrarme en la empresa familiar	Si, vagamente	Si, seriamente	Si, tengo el propósito de fundar una empresa	Total
Género						
Masculino	25.5	0	39.2	21.6	13.7	100
Femenino	7.1	2.9	45.7	14.3	30	100
Total porcentajes (frecuencias)	14.9	1.7	43.0	17.4	23.1	100
Test estadístico						
Chi cuadrado					Valor $\chi^2=12.702$	
**						
sig. <0.05						

Es importante resaltar el pequeño porcentaje de emprendedores transgeneracionales, donde solo el 2.9% expresa la intención de continuar con la empresa familiar. Al comparar estos datos con los del test de bienvenida sobre IE, se observa un aumento en la intención emprendedora firme, que ha pasado del 22% al 43%. Asimismo, la opción “sí, vagamente” también ha experimentado un incremento, pasando del 39% al 43% después de la charla. Al analizar la relación entre el emprendimiento y los antecedentes familiares, observamos que existen diferencias significativas en las respuestas obtenidas (ver Tabla 3.5). Es notable que, al igual que en observaciones anteriores, hay una escasa intención de emprender dentro de la empresa familiar. Esto se refleja en las respuestas extremas de un 'no' rotundo o un 'sí' seguro, lo que indica una variación en las frecuencias de las respuestas.

Tabla 3.5

Frecuencias sobre antecedentes familiares e intención emprendedora

Has pensado en crear tu propia empresa en un futuro?	No, nunca	No, pero pienso en integrarme en la empresa familiar	Si, vagamente	Si, seriamente	Si, tengo el propósito de fundar una empresa	Total
Tienes antecedentes familiares?	No					
	Si					
No	25.5	0	40.4	17.0	17.0	100
Si	8.1	2.7	44.6	17.6	27.0	199
Total	14.9	2.7	43.0	17.4	23.1	121
porcentajes						

(frecuencias)	
Test estadístico	
Chi cuadrado	
**	Valor $\chi^2 = 8.501$
sig. <0.05	

En nuestro estudio, se recopilaron 224 respuestas a través de una encuesta de opción múltiple, que buscaba identificar las barreras percibidas para el emprendimiento. Siguiendo la clasificación de Morales (2010) de barreras internas y externas, encontramos que el mayor obstáculo identificado fue el riesgo de perderlo todo, con un 32,6% de las respuestas. Este miedo al riesgo es el temor predominante entre los estudiantes, aunque no está claro si los encuestados consideran este riesgo en términos de corto o largo plazo (Zhan et al., 2014). La literatura sugiere que una actitud positiva hacia el riesgo o la disposición a tolerar resultados inciertos está asociada con la intención de emprender (Douglas & Shepherd, 2002). Resulta interesante observar que la conciliación laboral no se consideró significativa como barrera para emprender. Este hallazgo merece una exploración más profunda en futuras investigaciones.

Tabla 3.6

Frecuencias sobre barreras al emprendimiento en respuesta múltiple

Barreras al emprendimiento	Respuestas		Porcentaje de casos	Posición
	N	Porcentaje		
Riesgo al perderlo todo	73	32.6	61.9	1
Inestabilidad	46	20.5	39.0	3
Conciliación laboral	6	2.7	5.1	6
Financiación exigida	53	23.7	44.9	2
Continua toma de decisiones	14	6.3	11.9	5
Burocracia administrativa	32	14.3	27.1	4
Total	224	100	189.8	

A través de preguntas de opción múltiple, se recogieron 229 respuestas sobre las ventajas percibidas de ser emprendedor (ver tabla 3.7). Los resultados muestran que la ventaja más citada es la posibilidad de hacer realidad los sueños propios, seguida de cerca por la oportunidad de ser tu propio jefe. Estos factores se alinean con la necesidad de independencia (Omar et al., 2019) y la necesidad de logro (Soomro & Shah, 2022), respectivamente, dentro del contexto del emprendimiento. Sin embargo, es interesante seguir estudiando por qué la experiencia de observar la gestión empresarial en la familia no se consideró una ventaja relevante, siendo mencionada sólo por el 11.6% de los encuestados. Este hallazgo sugiere que la influencia del entorno familiar en la percepción de las ventajas del emprendimiento puede ser limitada.

Tabla 3.7

Frecuencias ventajas de ser emprendedor y posición en respuesta múltiple

Ventajas de ser emprendedor	Respuestas		Porcentaje de casos	Posición
	N	Porcentaje		
Ser propio jefe	65	21.5	55.6	2
Flexibilidad horaria	16	5.3	13.7	4

Realidad tus sueños	84	27.7	71.8	1
Perfil líder	35	11.6	29.9	3
Visto en mi familia	13	4.3	11.1	5
Formación necesaria	16	5.3	13.7	4
Total	229	100	195.7	

Se realiza posteriormente una tabla cruzada de frecuencias en respuesta múltiple relacionando las barreras al emprendimiento con género (Tabla 3.8) donde las diferencias más significativas se encuentran la burocracia administrativa (18.5% frente al 9%) y la inestabilidad superada por el género femenino (27% frente al 15.3%). Con respecto a los antecedentes familiares no hay variaciones significativas a destacar.

Tabla 3.8

Tabla cruzada frecuencias género y barreras al emprendimiento. Los porcentajes y los totales se basan en respuestas

Barreras para ser emprendedor				Género		Total
				Femenino	Masculino	
Riesgo al perderlo todo	Recuento			34	39	73
	% dentro de género			34.0%	31.5%	
Instabilidad	Recuento			27	19	46
	género			27.0%	15.3%	
Conciliación laboral	Recuento			2	4	6
	género			2.0%	3.2%	
Financiación exigida	Recuento			22	31	53
	género			22.0%	25.0%	
Continua toma de decisiones	Recuento			6	8	14
	género			6.0%	6.5%	
Burocracia administrativa	Recuento			9	23	32
	género			9.0%	18.5%	
Total	Recuento			100	124	224
	género					

En referencia a las ventajas de ser emprendedor no se muestran diferencias significativas tal como muestra la Tabla 3.9 por géneros ni antecedentes familiares, si observamos que ser propio jefe ha sido marcado en más ocasiones por el género masculino (31.8% frente).

Tabla 3.9

Tabla cruzada de frecuencias de ventajas y género. Los porcentajes y los totales se basan en respuestas

Ventajas de ser emprendedor				Género		Total
				Femenino	Masculino	
Ser propio jefe	Recuento			24	41	65
	% dentro de género			24.0%	31.8%	
Flexibilidad horaria	Recuento			6	10	16
	género			6.0%	7.8%	

Realidad	tus	Recuento	40	44	84
sueños		género	40%	34.1%	
Perfil líder		Recuento	15	20	35
		género	15.0%	15.5%	
Visto en mi		Recuento	7	6	13
familia		género	7.0%	4.7%	
Formación		Recuento	8	8	16
necesaria		género	8.0%	6.2%	
Total		Recuento	100	129	229
		género			

3.4. Conclusión

Es necesario iniciar con los jóvenes familiarizándolos con los conceptos de emprendimiento para la futura gestión de su propio negocio, para ello se requiere que deben ser creativos, perseverantes e innovadores con nuevos conocimientos con visión de futuro. El entorno universitario tiene una gran responsabilidad en fomentar actitudes y comportamientos positivos en los estudiantes. Es por eso por lo que se ve necesario implementar charlas, cursos, clases, talleres que sean desarrollados de la manera óptima, eficaz e innovadora para despertar un mayor interés y motivación con el fin de desarrollar una actividad emprendedora. La razón es que en este entorno tienen la oportunidad de despertar directamente el espíritu emprendedor en sus estudiantes.

La intención empresarial en universitarios se encuentra bastante definida por ambos factores. Por un lado, depende de las habilidades que tiene cada estudiante para tener autoconfianza en sí mismo de lograr su objetivo. Por otro, todo recurso que brindan las universidades respecto al emprendimiento ayuda significativamente mediante el aprendizaje y experiencias vividas que le servirán al momento de crear un negocio (Pham et al., 2021) Los profesores y maestros juegan un papel primordial: son facilitadores del aprendizaje y multiplicadores de ideas, y ayudan al estudiante a conseguir resultados en el aprendizaje relacionados con el emprendimiento como conocimiento, capacidades y aptitudes.

La intención emprendedora hay que aplicarla desde el aula, las charlas de experiencias de alumni o empresarios jóvenes han dado una perspectiva de los alumnos más jóvenes de la universidad. El género es una tasa mayor en las mujeres con estudios universitarios que en los hombres de ese nivel educativo, pero sigue habiendo barreras como temor a la inestabilidad. Emprender implica riesgos y puede generar miedo, pero este se puede gestionar con investigación, planificación, educación financiera, una red de apoyo y cuidado personal. El miedo al fracaso es común, pero se puede superar con un buen plan de empresa, aprendiendo de los errores, celebrando logros, evitando comparaciones y buscando apoyo. Debemos de plantear si nuestros estudiantes están obteniendo competencias al respecto. El fracaso puede ser una oportunidad de aprendizaje valiosa en el camino hacia el éxito en el emprendimiento, por lo que las charlas también deben enfocarse desde esta perspectiva.

Aunque este estudio se ha centrado en estudiantes con formación empresarial universitaria, postulamos que el espíritu emprendedor es igualmente aplicable y beneficioso en otras disciplinas, como la ingeniería y la química. Por lo tanto, es esencial fomentar el espíritu emprendedor en todos los campos del conocimiento y proporcionar a los estudiantes las herramientas y habilidades necesarias para convertir sus ideas en empresas exitosas. Esta es una afirmación que respaldamos firmemente y creemos que es fundamental para el desarrollo de una economía diversificada y resistente.

Referencias

- Agboola Sogunro, O. (2004). Efficacy of role-playing pedagogy in training leaders: some reflections. *Journal of Management Development*, 23(4), 355-371.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Arias-Arciniega, C. M., Villegas López, C. E., López Tovar, P., & Echavarría Cuervo, J. H. (2020). Emprendimiento Universitario y la educación emprendedora: Una revisión de literatura. *Revista Reflexiones y Saberes*, (12), 51-65.
- Bae, T.J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J.O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217-254.
- Baker, T., & Welter, F. (2020). *Contextualizing entrepreneurship theory*. Routledge.
- Barba-Sánchez, V., & Atienza-Sahuquillo, C. (2018). Entrepreneurial intention among engineering students: The role of entrepreneurship education. *European Research on Management and Business Economics*, 24(1), 53-61.
- Baseska-Gjorgjieska, M., Milevska, M., & Jankuloski, B. (2012). Formal and informal education in entrepreneurship and SME management—current situation and tendencies in Macedonia. In J. Andrade, N. Simões, I. Stosic, D. Eric, & H. Hanic (Ed.s), *Managing Structural Changes – trend and requirements* (360-374). Institute of Economic Sciences.
- Calvo, N., Laviada, A. F., Monje, A., & Atrio, Y. (2023). *Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2022-2023*. Ed. Universidad de Cantabria.
- Calzado-Barbero, M., Fernández-Portillo, A., & Almodóvar-González, M. (2019). Educación emprendedora en la universidad. *Journal of Management and Business Education*, 2(2), 127-159.
- Caro González, F. J., Sánchez Torné, I., & Romero Benabent, H. (2016). Impacto de la formación en emprendimiento en estudiantes sin formación empresarial. *VII Jornadas de Innovación e Investigación Docente*. Universidad de Sevilla.
- Castro, J. P. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 33-48.
- Coduras Martínez, A., Levie, J., Kelley, D. J., Sæmundsson, R. J., & Schøtt, T. (2010). *Global entrepreneurship monitor special report: A global perspective on entrepreneurship education and training*. GEM.
- Comisión Europea. (2002). *Comunicación de la comisión al consejo y al parlamento europeo: Un mejor entorno empresarial*. Comisión de las Comunidades Europeas.
- Curtis, D. A., Lind, S. L., Boscardin, C. K., & Dellinges, M. (2013). Does student confidence on multiple-choice question assessments provide useful information? *Medical Education*, 47(6), 578-584.
- Dabic, M., Daim, T., Bayraktaroglu, E., Novak, I., & Basic, M. (2012). Exploring gender differences in attitudes of university students towards entrepreneurship: An international survey. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 4(3), 316-336.
- De la Nuez, P. (2024, enero 11). Sobre la falta de asistencia a clase en la Universidad. *Hay Derecho*. <https://www.hayderecho.com/2024/01/11/sobre-la-falta-de-asistencia-a-clase-en-la-universidad/>
- Donaldson, C., Villagrasa, J., & Sánchez, F. (2021). Mapeo del perfil de aprendizaje: Estimulación de la motivación autónoma en la educación empresarial. *Industria y Educación Superior*, 35(4), 384-402.
- Douglas, E. J., & Shepherd, D. A. (2002). Self-employment as a career choice: Attitudes, entrepreneurial intentions, and utility maximization. *Entrepreneurship Theory and Practice*,

- 26(3), 81-90.
- Escamilla Fregoso, C., González, G., & González, O. (2021). Emprendimiento en las Escuelas Normales, Una experiencia basada en el Aprendizaje Orientado a Proyectos. *EducaTeConCiencia*, 29(Esp.), 147-169.
- Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas-Clerc, N. (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. *Journal of European Industrial Training*, 30(9), 701-720
- Ferreya, H. A. (2019). El aprender a emprender como uno de los pilares de la educación del futuro en el marco de la construcción de la calidad educativa. *Praxis Pedagógica*, 19(24), 75-100.
- Forero Bojaca, V. (2023). *Barreras dispares para el emprendimiento y otras brechas de género: una revisión sistemática de la literatura*. Trabajo investigación. Universidad de Rosario.
- García Río, E., Baena Luna, P., Sánchez Torné, I., & Pérez Suárez, M. (2020). Factores condicionantes en la intención emprendedora de los estudiantes universitarios: un estudio desde la perspectiva de género. *3C Empresa. Investigación y Pensamiento Crítico*, 9(1), 87-105.
- Germain, F., Vicente, J., Pérez-Rico, C., & Villa, P. (2016). Formulación de preguntas de respuesta múltiple: un modelo de aprendizaje basado en competencias. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 19(1), 27-38.
- Giacomin, O., Janssen, F., Pruett, M., Shinnar, R. S., Llopis, F., & Toney, B. (2011). Entrepreneurial intentions, motivations, and barriers: Differences among American, Asian, and European students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7, 219-238.
- Gibb, A. (2002). Creating conducive environments for learning and entrepreneurship: Living with, dealing with, creating, and enjoying uncertainty and complexity. *Industry and Higher Education*, 16(3), 135-148.
- Gómez, M. I. N., Maseda, M. P., Fernández, L. F., & Pazos, D. R. (2013). Actitud emprendedora: un enfoque a través de los jóvenes y el género. In A.L. Diez (Ed.), *Una perspectiva de género* (pp.69-84). Servicio de publicaciones de la Universidad de Coruña.
- Gómez-Araujo, E., Lafuente, E., Vaillant, Y., & Gómez Núñez, L. M. (2015). El impacto diferenciado de la autoconfianza, los modelos de referencia y el miedo al fracaso sobre los jóvenes emprendedores. *Innovar*, 25(57), 157-174.
- Guerrero, M., Rialp, J., & Urbano, D. (2008). The impact of desirability and feasibility on entrepreneurial intentions: A structural equation model. *The International Entrepreneurship and Management Journal*, 1, 35-50. <http://doi.org/10.1007/s11365-006-0032-x>
- Hofer, A., Potter, J., Redford, D., & Stolt, J. (2013). *Promoting Successful Graduate Entrepreneurship at the Technical University Ilmenau, Germany*. (Working Papers, 2013/03). OECD Local Economic and Employment Development (LEED) <http://dx.doi.org/10.1787/5k4877203bjh-en>
- Israr, M., & Saleem, M. (2018). Entrepreneurial intentions among university students in Italy. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 8(20). <https://doi.org/10.1186/s40497-018-0107-5>
- Kirberg, A. S. (2014). *Emprendimiento exitoso: cómo mejorar su proceso y gestión*. Ecoe Ediciones.
- Kirby, D.A. (2006). Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice. *The Journal of Technology Transfer*, 31, 599-603.
- Koller, M. R. T., López, M. M. M., & Villalobos, J. C. G. (2021). Emprendimiento digital femenino para el desarrollo social y económico: características y barreras en España. *REVERSCO: revista de estudios cooperativos*, (138), 111-124.

- Krueger, N.F., & Brazeal, D.V. (1994). Entrepreneurial potential and potential entrepreneurs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(3), 91-104.
- Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., & Rueda-Cantuche, J. M. (2011). Factores que inciden en los niveles de intención emprendedora: un papel para la educación. *Revista Internacional de Emprendimiento y Gestión*, 7, 195-218.
- López de Echenique, D. O. (2022). Emprendimiento: teorías y educación emprendedora en la universidad. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 3(6), 133-143.
- Llopis Mengual, P. (2020). *Actitudes, motivaciones, reticencias y formación en emprendimiento en estudiantes del doble grado en Derecho y ADE*. [Doctoral dissertation, Universidad de Alicante]. RUA. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/107828>
- Marulanda Valencia, F. A., Montoya Restrepo, I. A., & Vélez Restrepo, J. M. (2019). El Individuo y sus motivaciones en el proceso emprendedor. *Universidad y Empresa*, 21(36), 149-174.
- Morales, S. (2010). El emprendedor académico: su perfil y motivaciones para convertirse en empresario. *TEC Empresarial*, 4(2), 9-20.
- Mozahem, N. A., & Adlouni, R. O. (2021). Using entrepreneurial self-efficacy as an indirect measure of entrepreneurial education. *The International Journal of Management Education*, 19(1), 100385.
- Muhanna, E. (2007). Tourism development strategies and poverty elimination. *Problems and Perspectives in Management*, 5(1), 37-49.
- Omar, N. A., Shah, N. U., Hasan, N. A., & Ali, M.H. (2019). The Influence of Self-Efficacy, Motivation, and Independence on Students' entrepreneurial Intentions. *Journal of Nusantara Studies (Jonus)*, 4(2), 1-28.
- Pham, D., Jones, P., Dobson, S., Liñán, F., & Viala, C. (2021). Entrepreneurial implementation intention as a tool to moderate the stability of entrepreneurial goal intention: A sensemaking approach. *Journal of Business Research*, 123, 97-105.
- Ponton Deluquez, E., & Márquez López, C. M. (2016). El Marketing como base para el emprendimiento de Los Millennials. *Palermo Business Review*, (13), 65-82.
- Ramos, A., Latorre, F., Tomás, I., & Ramos, J. (2020). Estudio de las barreras de género para la promoción a puestos directivos y medidas de igualdad en una entidad financiera. *Revista de Trabajo y Seguridad Social. CEF*, 448, 229-254.
- Rueda, I.R. Fernández-Laviada, A., & Crespo, H. (2014). Entrepreneurial intention: perceived advantages and disadvantages. *Revista Latinoamericana de Administración*, 27(2), 284-315. <https://doi.org/10.1108/ARLA-09-2013-0144>
- Ruiz Jiménez, J. M., Cabeza Pullés, D., & Briano Turrent, G. C. (2012). Universidad y Emprendimiento: Un caso de estudio en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UGR. *Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*, 1. <http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.21988>
- Sánchez, J. C., Lanero, A., & Yurrebaso, A. (2005). Variables determinantes de la intención emprendedora en el contexto universitario. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 15(1-2), 37-60.
- Shane, S. (2000). Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunity. *Organization Science*, 11(4), 448-469.
- Shapero, A. (1982). Social Dimensions of Entrepreneurship. In C. Kent, D. Sexton, & K. Vesper (Eds.), *The Encyclopedia of entrepreneurship* (pp.72-90). Prentice Hall.
- Solomon, G.T., Duffy, S., & Tarabishy, A. (2002). The state of entrepreneurship education in the United States: A nationwide survey and analysis. *International Journal of Entrepreneurship Education*, 1(1), 65-86.
- Soomro, B. A., & Shah, N. (2022). Entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy,

- need for achievement and entrepreneurial intention among commerce students in Pakistan. *Education+ Training*, 64(1), 107-125.
- Sun, H., Lo, C.T., Liang, B., & Wong, Y.L.B. (2017). The impact of entrepreneurial education on entrepreneurial intention of engineering students in Hong Kong. *Management Decision*, 55(7), 1371-1393.
- Tunio, M. N., Jariko, M. A., Børsen, T., Shaikh, S., Mushtaque, T., & Brahmi, M. (2021). How entrepreneurship sustains barriers in the entrepreneurial process - A lesson from a developing nation. *Sustainability*, 13(20), 11419.
- Vanevenhoven, J. (2013). Advances and challenges in entrepreneurship education. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 466-470.
- Veciana, J. M., & Urbano, D. (2004). Actitudes de los estudiantes universitarios hacia la creación de empresas: un estudio empírico comparativo entre Catalunya y Puerto Rico. In S. Roig, D. Ribeiro, V. Torcal, A. de la Torre, & E. Cerver (Ed.s), *El emprendedor innovador y la creación de empresas de I+D+I* (pp.35-58). Universitat de Valencia.
- Welsh, D. H., Tullar, W. L., & Nemati, H. (2016). Entrepreneurship education: Process, method, or both? *Journal of Innovation and Knowledge*, 1(3), 125-132.
- Zhang, Y., Duysters, G., & Cloudt, M. (2014). The role of entrepreneurship education as a predictor of university students' entrepreneurial intention. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 10, 623-641.

Capítulo 4

Exploring Potential: A Report on the Development of an RPG for Career Exploration

Jean Magno Rodrigues do Ouro

Faculdade Adventista da Bahia, Brasil

Abstract

This report details the creation of "Career Explorer," a role-playing game (RPG) designed to assist young adults in navigating crucial career decisions. Developed by students of IT from Northeast Brazil University (UNIAENE) under the guidance of IT Chair Jean Ouro and a team of psychologists, the game leverages the engaging nature of RPGs to provide an informative and interactive platform for self-discovery. This report explores the theoretical framework, development process, and potential benefits of Career Explorer, drawing on academic research and established best practices.

4.1. Introduction

Choosing a field of study or career path is a pivotal decision for young adults. Often, this choice is fraught with uncertainty, leading to feelings of indecision and missed opportunities (Super et al., 1981). Career exploration tools can play a vital role in this process, offering guidance and fostering self-awareness. Traditional approaches often rely on standardized tests, career fairs, and guidance counselor consultations. However, these methods may not fully capture the diverse interests and motivations of young adults (Gottfredson, 1981). Was this the mindset of the Marketing and commercial sector of a Higher Education institution in Bay area of Bahia, Brazil. The University has two thousand of students in 13 different careers and receives students from all different regions of Brazil, several countries in South America, North America, Europe, Africa, and Asia. The game was conceived as a tool for the commercial department, as tool to capture leads for the university.

4.2. Theoretical Framework

Career Explorer draws inspiration from Social Cognitive Career Theory (SCCT) by Bandura (1986). SCCT emphasizes the interplay between self-efficacy beliefs, outcome expectations, and personal interests in career development. By engaging players in simulated scenarios related to different fields, Career Explorer allows them to build self-efficacy in specific areas while exploring potential outcomes and aligning choices with their interests.

Traditional vocational tests often focus on a single type of intelligence, leaving many people wondering where their unique strengths fit in. Thankfully, Howard Gardner's theory of Multiple Intelligences offers a more nuanced approach to career exploration. Gardner's theory proposes eight distinct intelligences: linguistic, logical-mathematical, musical, bodily-kinesthetic, visual-spatial, interpersonal, intrapersonal, and naturalist (Gardner, 1983). Instead of a single score, these tests reveal your strongest intelligences, helping you identify careers that align with your natural abilities.

Based in this concept a group of psychologists created questions that relates personal and professional abilities and attitudes with careers offered by the degrees of the university. Among

the different avenues of vocational assessment authors as John Hollands, Myers-Briggs Type Indicator. While John **Holland's RIASEC Model**: Holland identified six personality types (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, and Conventional) and corresponding work environment (Holland, 1997). His model focuses on aligning your personality with work culture and values. In the other hand **Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)**: Developed by Isabel Briggs Myers and Katharine Briggs, the MBTI identifies 16 personality types based on Jungian psychology (Myers & Briggs, 1987). Like Holland, the MBTI aims to connect your personality with suitable work environments.

Despite their differences, all these approaches share a common goal: to help people find careers that leverage their strengths and lead to satisfaction. They all move beyond a narrow definition of intelligence and acknowledge the diverse ways people can excel. Ultimately, the group of psychologists created an approach that resulted in a combination of all of these methods. They understood the strengths through multiple intelligences, personality assessments, and personal interests, and that enabled the game to become a meaningful roadmap to a fulfilling career path.

4.3. Gameplay Mechanics

Career Explorer utilizes a top-down perspective, like classic RPGs, to enhance spatial awareness and navigation within the game world. Players create characters and embark on quests within a fictional land divided into distinct regions, each representing a different academic discipline (e.g., Engineering District, Arts Quarter).

- **Character Creation**: Players define their character's personality traits and interests using a system informed by established psychological frameworks such as the Holland Codes (Holland, 1997). These initial choices influence starting stats and access to specific regions.

- **Regions and Activities**: Each region offers unique mini-games and activities designed to simulate real-world applications of the associated field. For instance, the Engineering District might involve building bridges or solving logic puzzles that require analytical thinking (Debarnot et al., 2019). The Arts Quarter could host challenges like composing melodies or creating artwork, fostering creative expression (Csikszentmihalyi, 1990).

- **Quests and Learning**: Quests within these regions' present players with challenges and scenarios related to the chosen discipline. Successful completion of quests awards experience points, allowing characters to level up and acquire new skills relevant to the field (Gee, 2003).

4.3.1. Development Process

Game development is a collaborative art form, requiring a talented group of specialists to create a cohesive and engaging experience. Because of the small window of opportunity, the game was developed in only one month. The team was composed of IT management students. Each role played a crucial part, contributing their unique skills to bring the game Career Explorer to life. Here's a breakdown of some key functions within this game dev team:

- **2 Game/Level Designer**: The architect of the game's mechanics, crafting the core rules, win conditions, and overall player experience. They breathe life into the gameplay loop, ensuring it's fun, challenging, and balanced, Builds the virtual playgrounds where players interact with the game's mechanics. They craft compelling environments, populate them with challenges and objectives, and curate the player's journey through the game world.

- **1 Programmer:** The code warriors who translate design ideas into a functioning game. They write scripts, create systems, and integrate various game elements to make everything work seamlessly.

- **2 Artist/ Concept Artist:** Responsible for creating the game's characters, environments, and objects. They breathe life into the world through meticulously crafted models and fluid animations.

- **1 Sound Designer:** Creates the soundscape of the game, incorporating sound effects, music, and voice acting. They use audio to enhance immersion, create atmosphere, and provide vital feedback to players.

- **1 Project Manager:** The conductor of the development orchestra. They keep the project on track, manage resources, delegate tasks, and ensure the team reaches milestones within budget and time constraints.

- **A group of students work as Quality Assurance / Tester:** Plays the game rigorously, identifying bugs, glitches, and areas for improvement. They provide valuable feedback to ensure a polished and enjoyable final product.

4.3.2. Here is a brief description of the tools and software used to develop the game

- **Development Tools:** Godot 4, an open-source game engine, was chosen for its user-friendly interface and scripting language, GDScript. These tools facilitated rapid development and customization (e.g., Godot Engine).

- **Art Style and User Interface:** Pixel art, created with Aseprite, provides a visually appealing and nostalgic aesthetic for the game world and characters (e.g., Aseprite). The user interface is designed to be intuitive and accessible for players with varying levels of gaming experience.

- **Data Collection and Management:** An API facilitates secure data transfer from the game to a database built using PHP. This data, anonymized and aggregated, allows for future analysis of player preferences and trends. Additionally, a dedicated website assists with user management and data visualization.

4.3.3. Evaluation and Potential Benefits:

Career Explorer is currently being used and evaluated, and current studies will be crucial in evaluating its effectiveness. The game was made to use between 8-20 min. In this manner the promoter can use a mobile device to promote the game in a visit to the high schoolers. Besides the immediate possibility of receiving a prize or find out about your career, this approach offers much more. Drawing on existing research, several potential benefits already have been identified:

- **Increased Self-Awareness:** By engaging with questions that Evoke different scenarios, players gain valuable insights into their interests, strengths, and weaknesses, fostering self-awareness critical for career decision-making.

- **Enhanced Self-Efficacy:** Successfully completing quests related to specific fields can build self-efficacy, encouraging players to explore previously unconsidered academic and career options (Bandura, 1986).

- **Improved Decision-Making Skills:** The game allows players to experiment with different fields, providing a safe space to analyze outcomes and make informed choices about their future, that is the reason why the same player can play many times the game (Gottfredson, 1981).

- **Increased Motivation and Engagement:** The gamified approach provides a fun and engaging platform for learning about potential career paths, potentially increasing intrinsic motivation for exploring future possibilities (Ryan & Deci, 2000).

- **Two results are better than one:** As the game evolves it reports to the player, firstly what field of knowledge the player does best. The final series of questions fine tunes the many possibilities presented by that field. The game has a purpose to show only the possibilities offered by the university.

- **The game reports a lot of data:** The game not only reports a time/score that can be used for competitive and prize objectives, where the commercial department uses to draw promotional prizes in between the gamers, but also the game reports to the commercial team how well the player did in the different fields evaluated. This gives a negotiating tool to the commercial team, that can be used to show other possibilities beyond the one presented as the final choice by the game.

4.4. Conclusion

Career Explorer offers a novel approach to career exploration by leveraging the engaging nature of RPGs. The game as a commercial tool collects essential data for the commercial team and transforms the data into leads for future students. This specific data received from the player's personal contact, including name, email, WhatsApp, and scores. This game provides enough argument by providing a platform for self-discovery, skill development, and informed decision-making. The game holds the potential to empower young adults as they decide about their professional future.

There is many information's that should be collected to establish what is conversion rate of leads into students registered. Since the game is used in many different contexts such as schools, canvassing groups, pathfinders' camporees, youth conference and conventions, student visit to the university and other events, would be interesting if other classifying information could be collected to identify the kind of event, segment, geographic location and other useful identification that could enhance the quality and statistics of the game, as well as an identification of what sample of students responds better to the game. Another great possibility would be to request feedback through a survey to assess the quality and problems found by the gamers in playing the game.

This data would validate if a better second version should be developed and what strategies and information should be added. It's a fact that the last 12 months only had low usage of this software and more information could value or devalue this tool.

References

- Bandura, A., & Cervone, D. (1986). Differential engagement of self-reactive influences in cognitive motivation. *Organizational behavior and human decision processes*, 38(1), 92-113.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Debarnot, U., Schlatter, S., Monteil, J., & Guillot, A. (2019). Early stimulation of the left posterior

- parietal cortex promotes representation change in problem solving. *Scientific Reports*, 9(1), 16523.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Gottfredson, L. S. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling psychology*, 28(6), 545.
- Holland, J. L. (1997). *Exploring careers with the self-directed search* (4th ed.). Psychological Assessment Resources.
- Myers, I. B., & Briggs, K. C. (1987). *Myers-Briggs Type Indicator: A Guide to the Development and Use of the MBTI Instrument*. Consulting Psychologists Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67.
- Super, D. E., Thompson, A. S., Lindeman, R. H., Jordaan, J. P., & Myers, R. A. (1981). *Career Development Inventory*. Consulting Psychologists Press.

Capítulo 5

Modelo de la Enseñanza del Emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior

Oscar Everardo Flores Choperana, Andrés Ramírez Portilla, Alan Joel Ochoa Ramos, Diego Martínez de Velasco Amaro y Isabel Rodríguez López

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Resumen

Este artículo aborda el desarrollo de un modelo de enseñanza del emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior (IES), destacando su importancia para fomentar el crecimiento económico y la innovación. Se centra en la importancia de la preparación de educadores en emprendimiento universitario para favorecer el desarrollo de competencias emprendedoras en los estudiantes. Durante la investigación se presenta una revisión de los modelos de formación centrados en las dimensiones de demanda y oferta de competencias, y el modelo de Educación Emprendedora Experiencial que divide la formación en educación en emprendimiento. Dicho lo anterior, se exploran tres enfoques pedagógicos de la enseñanza del emprendimiento: sobre, para y a través del emprendimiento, cada uno con objetivos específicos. El modelo de enseñanza del emprendimiento en la IES propuesto integra a la Academia y a los Centros de emprendimiento, facilitando un proceso que va desde la teoría hasta la práctica emprendedora. Este enfoque permite transmitir los conocimientos teóricos y cultivar habilidades prácticas y una mentalidad emprendedora, para facilitar a los estudiantes su entendimiento en el proceso de qué es emprender y cómo emprender. Además, se enfatiza el papel de los involucrados en el ecosistema de innovación como parte integral de un sistema que habilite a las y los estudiantes a iniciar y gestionar proyectos innovadores.

5.1. Introducción

La educación en emprendimiento ha cobrado gran importancia en los últimos años por el crecimiento y desarrollo de nuevas empresas, la globalización y la necesidad de fomentar la innovación, por eso para las instituciones de educación superior (IES) una de las razones más comunes por la que promueven la educación en emprendimiento es porque estimulan el crecimiento económico y creación de empleos en el país, pero la educación en emprendimiento también pretende empoderar a las personas y organizaciones a crear valor social para el bien común (Volkman, 2009; Austin et al., 2012) y ofrecerles una alternativa de plan de vida y carrera. En resumen, las IES buscan a través de la educación en emprendimiento motivar a los jóvenes a convertirse en actores de cambio y generadores de soluciones. Por lo que Flores Choperena et al. (2023) muestran que quienes son los principales responsables en la efectividad de la educación en emprendimiento en las IES, son los educadores; puesto que juegan un papel crucial al impartir los conocimientos, desarrollar las competencias y lograr que el estudiantado pueda poner en práctica lo aprendido. Además, sus funciones van más allá de solo la transmisión de contenidos teóricos y desarrollo de habilidades, también motivan, inspiran y desarrollan una actitud emprendedora en el estudiantado. Por lo que se concluyó que es necesario establecer un proceso de formación para los educadores en emprendimiento, con el fin de desarrollar profesores que cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para lograr cumplir con los objetivos de

la educación en emprendimiento.

Pero lograr diseñar este proceso de formación de educadores en emprendimiento, primero debemos responder a la siguiente pregunta: ¿cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza de la educación en emprendimiento en las IES?, dentro de la literatura se han identificado dos modelos que explican el proceso de enseñanza de la educación en emprendimiento. En primer lugar, el modelo de Davey et al. (2016) donde explica que la Educación en Emprendimiento funciona bajo dos dimensiones: Demanda y Oferta. La dimensión de Demanda muestra la importancia de desarrollar competencias y comportamientos emprendedores en el estudiantado y motivarlos a emprender en el futuro. Mientras que, la dimensión de Oferta capacita al estudiantado sobre el proceso de creación de emprendimientos, ya sea dando mentorías o acompañamientos a quienes quieren ya cuentan con un proyecto.

Por otro lado, para Lackéus (2020) el proceso de formación de emprendedores lo denomina Educación Emprendedora Experiencial, la cual divide en dos categorías: 1) Educación Empresarial, la cual se encarga del desarrollo del mindset, las habilidades y los conocimientos emprendedores y 2) Educación en emprendimiento, la cual se centra en enseñar sobre el proceso de creación de un proyecto emprendedor hasta su operación. Tomando a estos dos autores se puede concluir que el proceso de educación en emprendimiento se divide en dos etapas: la primera sería el desarrollo del mindset y competencias emprendedoras en el estudiantado y la segunda es la creación y puesta en marcha de proyectos emprendedores.

Además, Sirelkhatim y Gangi (2015) al realizar una clasificación de los métodos de enseñanza del emprendimiento, mencionan que este proceso se lleva con tres enfoques de enseñanza:

1. **Sobre emprendimiento (About Entrepreneurship):** este enfoque tiene una orientación teórica y tienen como objetivo aumentar la conciencia sobre el emprendimiento, animar al estudiantado a elegir el emprendimiento como una posible opción de plan de vida y carrera.
2. **Para el emprendimiento (For Entrepreneurship):** este enfoque tiene como objetivo alentar al estudiantado a ser emprendedores, a través del desarrollo de habilidades y actitud emprendedor con ejercicios prácticos y laboratorios de generación y validación de ideas.
3. **A través el emprendimiento (Through Entrepreneurship):** este enfoque busca que el estudiantado experimente "ser" emprendedores en lugar de "pretender" serlo y tener una práctica en el mundo real a través de presentar ideas de negocios a evaluadores, socios o posibles inversionistas, a través de presentar evidencia del mundo real y el nivel de oportunidad del negocio.

Adicionalmente, Liu et al (2021) en su investigación identificaron que este proceso está inmerso en el ecosistema de innovación y emprendimiento de la región donde está localizada la IES, donde diversos actores influyen en el proceso de enseñanza del emprendimiento de las IES, desde en la forma que se lleva a cabo, así como, los recursos que puede disponer para este. Por ejemplo, dentro de estos actores se encuentra el Gobierno quien es el que establece o crea las leyes, normativas, programas y/o organizaciones para la promoción e impulso de la educación en emprendimiento en las IES.

Por último, tenemos a Fayolle y Benoit (2008) quienes nos muestran los elementos a considerar para el diseño de un proceso de enseñanza del emprendimiento, la cual está compuesta por dos niveles:

- **Nivel Ontológico:** En este nivel se define que es (y lo que no es) el emprendimiento como campo de enseñanza, así como, lo que implica "educación" para los educadores y para los estudiantes en el contexto del emprendimiento.

- Nivel Educativo: Este nivel se relaciona con el diseño y la arquitectura de un programa educativo en torno a cinco preguntas específicas interrelacionadas, que deben abordarse en el siguiente orden:

1. ¿Por qué? (objetivos, metas)
2. ¿Para quién? (público, audiencia)
3. ¿Para qué resultados? (evaluaciones, valoraciones)
4. ¿Qué? (contenidos, teorías)
5. ¿Cómo? (métodos, pedagogías)

5.2. Desarrollo de la cuestión planteada

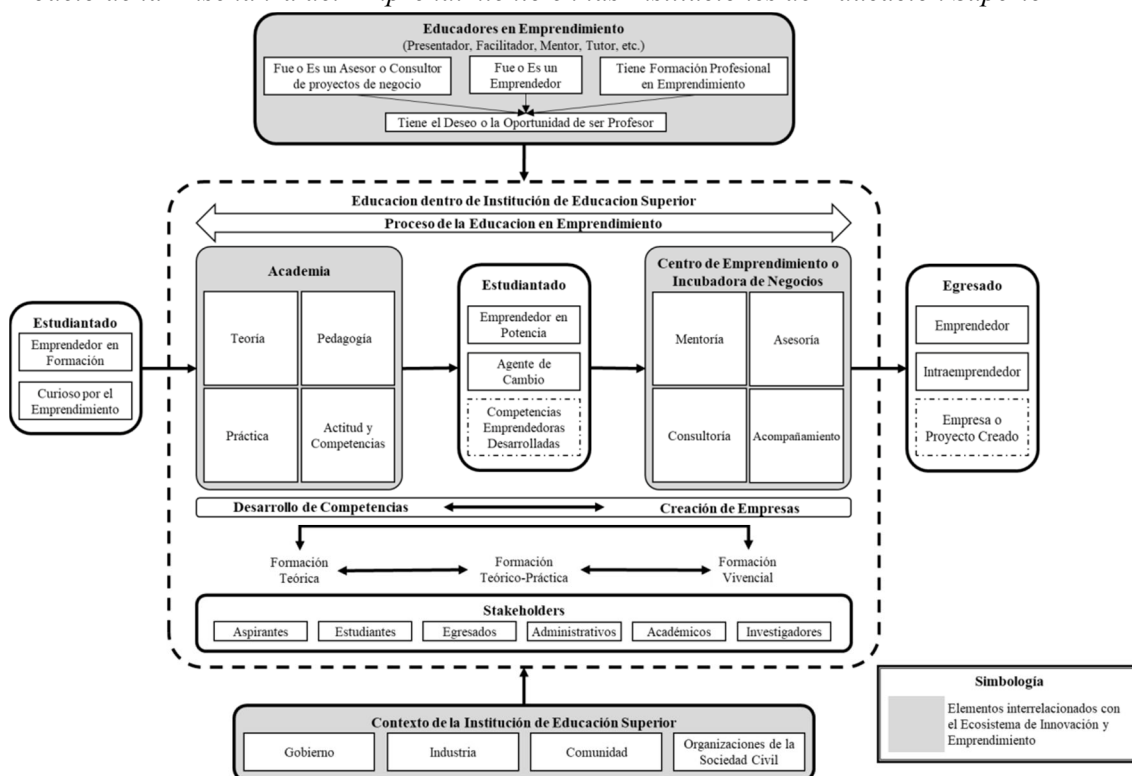
A partir de los hallazgos de la revisión de la literatura, se identificaron aspectos relevantes a considerar para crear un modelo de enseñanza del emprendimiento en las IES. Entre los aspectos más importantes que se identificaron se encuentran los siguientes:

- Para el modelo los usuarios son el Estudiantado, quienes forman parte de la “materia prima” de las IES, y al finalizar el proceso de formación se convierten en egresados con características de emprendedores o intraemprendedores capaces de desarrollar proyectos sostenibles.
- El modelo se encuentra inmerso en el ecosistema de innovación y emprendimiento del país o de las regiones donde se encuentra la IES, donde las IES se vinculan con el gobierno, la industria, la comunidad y las organizaciones civiles.
- El profesor es considerado la piedra angular en la operación de este modelo, debido a que su propósito es guiar al estudiantado a lo largo del proceso de enseñanza.
- Dentro del modelo se han identificado al menos tres enfoques de enseñanza en la formación: “sobre emprendimiento” (formación teórica), “para el emprendimiento” (formación teórico-práctica) y “a través del emprendimiento” (formación vivencial).
- El Modelo debe considerar dividir en dos etapas el proceso de Educación en Emprendimiento: el Desarrollo de competencias y la Creación de empresas. La primera se refiere a las clases que recibe de la academia y considera el desarrollo de competencias emprendedoras. La segunda es impartida por centros de emprendimiento o incubadoras de negocio universitarias enfocadas en la creación de empresa.
- Los agentes involucrados dentro del modelo serán los miembros de la comunidad universitaria, por ejemplo, los aspirantes, los estudiantes, los egresados, los administrativos, los académicos y los investigadores.

Con base en estos aspectos identificados, se presenta el Modelo de la Enseñanza del Emprendimiento en las IES, como se observa en la Figura 5.1, que se construyó con el análisis de la literatura, así como el resultado del análisis de la información disponible.

Figura 5.1

Modelo de la Enseñanza del Emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior



Este modelo tiene como objetivo definir como es el proceso de Educación en emprendimiento en las IES, donde este proceso inicia con la entrada del **Estudiantado** de los cuales se ha identificado dos perfiles:

- **Emprendedor en Formación:** Es el estudiantado que muestra tener el deseo o la intención de emprender y busca formarse en emprendimiento y cuenta con la posibilidad de convertirse en emprendedor.
- **Curioso por el Emprendimiento:** Es el estudiantado que muestra un cierto interés por saber sobre el emprendimiento y tiene dudas sobre el tema, lo cual le guía a aprender sobre emprendimiento, se puede convertir en un emprendedor en potencia o un agente de cambio.

Como resultado de la operación del modelo de la enseñanza del emprendimiento se obtienen **Egresados** quienes serán capaces de diseñar y poner en marcha proyectos o empresas. Además, pueden egresar con alguno de los siguientes perfiles:

- **Emprendedor:** Es el estudiantado que ha iniciado y dirige su propio negocio o empresa. Además, posee la capacidad de generar nuevas ideas innovadoras, identificar problemas y reconocer oportunidades comerciales, generar soluciones y puede implementarlas de manera pragmática con el propósito de generar nuevos proyectos emprendedores.
- **Intraemprendedor:** Es el estudiantado que cuenta con las competencias, conocimientos y habilidades de un Emprendedor y las aplica dentro de la organización o empresa donde trabaja. Es capaz de buscar oportunidades

comerciales o crear nuevos proyectos para impulsar el crecimiento y desarrollo dentro de la organización en la que están empleados.

Este proceso se encuentra inmerso dentro del Ecosistema de Innovación y Emprendimiento del País o de la región de donde pertenece la IES. En este ecosistema los Educadores en Emprendimiento, la Academia y los Centros de Emprendimiento e Incubadoras de Negocios, así como, con el contexto de la IES, partes sombreadas de gris en la Figura 5.1, tiene una interrelación con este ecosistema. Esta interacción les permite a los involucrados la oportunidad de tener acceso a más recursos, asistir a programas de formación y actualización, a participar en diversos eventos, por ejemplo, concursos, congresos, entre otros. Pero, sobre todo permite crear espacios de colaboración entre sus integrantes creando un ambiente propicio para la innovación y cooperación.

Para este Modelo un elemento clave en el proceso de educación en emprendimiento en las IES son los Educadores en Emprendimiento quienes son la piedra angular en este proceso y para lograr que sea exitoso y cumpla con sus objetivos. Los Educadores en Emprendimiento son los encargados de impartir conocimiento, desarrollar competencias y logran que el estudiantado pueda poner en práctica lo aprendido, además, ofrecen acompañamiento a los proyectos desde su gestación hasta su puesta en marcha. Para que los educadores logren un proceso de enseñanza integral, deben transitar entre diversos roles, por ejemplo, ser facilitador, presentador, mentor, guía, entre otros. Además, se han identificado que pueden provenir de tres perfiles distintos:

1. **Profesor que fue o es un Emprendedor:** Son profesores que tienen una experiencia personal en el emprendimiento, desde haber fundado o estado involucrado en el desarrollo de proyectos de negocios. Estos profesores han vivido el proceso emprendedor de primera mano.
2. **Profesor que es o fue un Asesor o Consultor:** Son profesores que se han desempeñado como asesores o consultores en centros de emprendimiento o incubadoras de negocio desarrollo de su proyecto de negocio. Han ayudado a emprendedores o a empresas a desarrollar y hacer crecer sus negocios
3. **Profesor con Formación profesional en Emprendimiento:** Son profesores tienen una sólida formación académica sobre el emprendimiento, esta formación puede ser desde un nivel de licenciatura, maestría, doctorado, así como, diplomados. Estos profesores tienen una visión integral del emprendimiento, además, comprenden las etapas y desafíos generales del proceso emprendedor.

Estos tres perfiles pueden considerarse como material idóneo para crear profesores en emprendimiento universitarios, ya que cuentan con los conocimientos para crear un plan o modelo de negocio y su puesta en marcha. También, han desarrollado competencias emprendedoras, por ejemplo, identificar problemas, reconocer oportunidades comerciales, generar soluciones y las implementan de manera pragmática. Sin embargo, los perfiles anteriores solo definen el tipo de profesor que podría enseñar emprendimiento dentro de las instituciones de educación superior, para que estos perfiles puedan ser considerados como **Educadores en Emprendimiento** requieren además de tener el gusto, deseo y pasión por enseñar, así como la apertura para desarrollarse como un mentor.

Por otro lado, este modelo describe que el proceso de la educación en emprendimiento se lleva a cabo por dos estructuras dentro de las IES: La **Academia** y los **Centros de Emprendimiento e Incubadoras de Negocios**. El proceso inicia con la Academia, la cual tiene como objetivo el desarrollo de competencias emprendedoras en el estudiantado que inicia este

proceso, a partir del cumplimiento de un temario académico que se imparte a lo largo de su formación universitaria.

El propósito de esta estructura es ayudar al estudiantado a desarrollar habilidades duras y blandas que les permita identificar problemas y reconocer oportunidades comerciales, generar soluciones e implementarlas de manera pragmática, además, se centra en mostrar la importancia de emprender para su futuro profesional y personal, así como, desarrollar una actitud y competencias emprendedoras. Esta formación esta soportada por cuatro verticales:

1. **Teoría:** Se relaciona con las teorías y conocimientos científicos que es útil dominar para comprender el fenómeno empresarial.
2. **Pedagogía:** Son los métodos, enfoques y modalidades de enseñanza utilizados en un programa de educación en emprendimiento.
3. **Actitud y Competencias:** Es el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que afectan la voluntad y la capacidad de ser un Emprendedor o Agente de cambio.
4. **Práctica:** Está relacionado con las actividades donde el estudiantado aplica sus conocimientos y competencias en la creación y gestión de un nuevo negocio o empresa en el aula, así como en el mundo real.

Al finalizar el proceso de formación en la academia, se obtiene como resultado a un estudiantado que ha desarrollado competencias emprendedoras. Además, puede finalizar esta etapa del proceso con uno de los dos siguientes perfiles:

- **Emprendedor en Potencia:** Son aquellos estudiantes que tienen el deseo, las ganas y la intención de emprender en el futuro, puede que esto lo realicen durante su formación profesional o después que egresen.
- **Agente del Cambio:** Son aquellos estudiantes que no tienen el interés por ser un emprendedor, pero ponen en práctica los conocimientos, competencias y herramientas que aprendieron en el proceso de enseñanza del emprendimiento en su entorno personal y profesional para desarrollar proyectos.\

La segunda parte del proceso se realiza con los Centros de Emprendimiento o Incubadoras de Negocios universitarias, cuyo propósito es ayudar al estudiantado a crear empresas, tomando como punto de referencia las ideas o proyectos que formuló durante su formación académica. Esta parte del proceso se encarga de apoyar al estudiantado en el diseño, creación, gestión, operación y crecimiento de un proyecto emprendedor. Este tipo de formación es respaldada por cuatro verticales provistas por los centros de emprendimiento e incubadoras de negocio:

1. **Mentoría:** Tiene el objetivo de ayudar al estudiantado a transitar por el proceso de emprender, ayudándolos a reflexionar en las actividades de aprendizaje de diseño, creación, gestión y evaluación de su quehacer emprendedor.
2. **Asesoría:** Brindar orientación y apoyo continuo a largo plazo al estudiantado en su proyecto, proporcionando recomendaciones en diferentes áreas como estrategias de negocio, trámites legales, contabilidad, entre otras.
3. **Consultoría:** Brindar ayuda y orientación puntual para resolver problemas o desarrollar proyectos específicos, brindando el apoyo consecutivo para su operación, por parte de consultores

expertos.

4. Acompañamiento: Brindar seguimiento y monitoreo al estudiantado, así como vinculación con posibles oportunidades durante el proceso de gestación, operación y crecimiento del proyecto emprendedor.

Al finalizar el proceso de formación en Centros de Emprendimiento o Incubadoras de Negocios, se obtiene como resultado a los **Egresados** con el perfil de Emprendedor o Intraemprendedor.

Por lo tanto, el proceso de la enseñanza del emprendimiento en las IES se divide en dos etapas: 1) la etapa de **Desarrollo de Competencias** realizado en la Academia y 2) la etapa de **Creación de Empresas** realizado en los Centros de Emprendimiento o Incubadoras de Negocios. En estas etapas se incorporan tres enfoques de enseñanza en su formación, que son una **formación teórica**, una **formación teórico-práctica** y una **formación vivencial**, este proceso no es unidireccional, puede transitar entre el desarrollo de competencias y creación de empresas, a partir de procesos de formación teóricos, teórico-prácticos y vivenciales, las cuales pueden utilizarse en ambas partes del proceso y ser reforzadas por cada una de sus verticales.

Estos enfoques se presentan de manera transversal en las dos partes del proceso de enseñanza. Este ir y venir entre los enfoques, se combina con los estilos de formación, por lo tanto, el estudiantado podría partir de su formación académica hacia los centros de emprendimiento o viceversa. Esto quiere decir que puede obtener una formación teórica, después una formación teórico-práctica y terminar en una formación vivencial, o viceversa, e incluso empezar con una formación teórico-práctica y pasar a una formación teórica, también está la posibilidad de iniciar una formación vivencial y a la par tener una formación teórica.

El último elemento involucrado en el proceso de la enseñanza del emprendimiento son los *Stakeholders*. Este elemento lo conforman los aspirantes a entrar a la IES, los egresados de la IES, así como, los estudiantes, administrativos, académicos, investigadores u otras personas que pertenecen a la comunidad universitaria de la IES. Estos *Stakeholders* forman parte y pueden influir en el proceso de enseñanza, además, a través de interactuar con este proceso, eventualmente, podrían obtener un perfil de Emprendedor en Formación o Curioso por el Emprendimiento con el cual podrían ingresar a algún programa de formación en emprendimiento con los centros de emprendimiento o incubadoras de negocio.

Por último, el elemento que integra este proceso es el Contexto en que se desenvuelve la IES este influye en el proceso de la Educación en Emprendimiento al crear vínculos o expandir redes de apoyo y contención, dar acceso a diversos recursos, entre otros. Este contexto está conformado por cuatro actores:

- **Gobierno:** El cual ayuda al proceso de educación en emprendimiento al crear leyes, normativas, programas y/o organizaciones que ayudan a la promoción e impulso de la educación en emprendimiento en las escuelas.
- **Industria:** Se realizan vinculaciones entre universidad-industria, las cuales generan oportunidades de crear nuevas ideas y conocimientos, proyectos en conjunto o programas para ayudar al estudiantado a obtener experiencia en el mundo real o desarrollar proyectos emprendedores.
- **Comunidad:** Se busca involucrar a la comunidad en el proceso de educación en emprendimiento lo cual ayuda a tener una mejor visión de sus necesidades o problemas que se deben de resolver.

- **Organizaciones de la Sociedad Civil:** Son las asociaciones civiles que buscan atender o resolver problemas que el gobierno u otras instituciones no resuelven, además, pueden ser promotoras del emprendimiento y pueden ofrecer financiamiento a proyectos, por ejemplo, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, entre otros.

En resumen, el objetivo principal del proceso de enseñanza del emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior es lograr que el estudiantado adquiera los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para desarrollar competencias emprendedoras, con las cuales posteriormente puedan crear y poner en marcha una empresa o un proyecto que sea sostenible a lo largo del tiempo.

5.3. Conclusión

En conclusión, el presente artículo ha explorado de manera exhaustiva el desarrollo de un modelo de enseñanza en emprendimiento en las instituciones de educación superior (IES), resaltando la importancia de formar educadores y su capacitación, así como la importancia de fomentar un ecosistema de emprendimiento que favorezca el desarrollo de proyectos de negocio. El modelo propuesta combina teoría y práctica, estructurando un proceso de formación que se extiende desde la adquisición de conocimiento teórico hasta el desarrollo y operación de proyectos. Este enfoque no solo prepara a los estudiantes a enfrentar los desafíos del mercado actual, sino que también potencializa su capacidad de innovación y liderazgo en diversos entornos económicos y sociales.

Los enfoques pedagógicos analizados en este artículo permitieron al grupo de investigación identificar que la formación de emprendedores y profesores requiere ser adaptativa y profunda, abarcando diferentes áreas del conocimiento tanto teóricas como prácticas en la escuela y en el mundo real. Además, es relevante mencionar que el ecosistema de innovación y emprendimiento juega un papel fundamental para fomentar y acompañar al desarrollo de proyectos, en este ecosistema se involucran al menos sectores como el privado, público, las organizaciones civiles y la misma sociedad.

Referencias

- Austin, J., Stevenson, H., & Wei-Skillern, J. (2012). Social and Commercial Entrepreneurship: Same, Different, or Both? *Revista de Administração*, 47(3), 370-384. <https://doi.org/10.5700/rausp1055>
- Davey, T., Hannon, P., & Penaluna, A. (2016). Entrepreneurship education and the role of universities in entrepreneurship: Introduction to the special issue. *Industry and Higher Education*, 30(3), 171–182. <https://doi.org/10.1177/0950422216656699>
- Fayolle, A., & Benoit, G. (2008). From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32, 569-593. <http://doi.org/10.1108/03090590810899838>
- Flores Choperena, O. E., Ramírez Portilla, A., Ochoa Ramos, A. J., Martínez de Velasco Amaro, D., & Rodríguez López, I. (2024). Diseño de un Proceso de Formación para Educadores en Emprendimiento en Instituciones de Educación Superior. In G. M. Cardella, B. R. Hernández Sánchez, & J. C. Sánchez García (Eds.), *El Contexto Personal y la Educación Emprendedora* (pp. 316-322). DYKINSON, S.L.
- Lackéus, M. (2020). Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*,

- 26(5), 937-971. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-04-2018-0236>
- Liu, H., Kulturel-Konak, S., & Konak, A. (2021). Key Elements and Their Roles in Entrepreneurship Education Ecosystem: Comparative Review and Suggestions for Sustainability. *Sustainability*, 13(19). <https://doi.org/10.3390/su131910648>
- Sirelkhatim, F., & Gangi, Y. (2015). Entrepreneurship education: A systematic literature review of curricula contents and teaching methods. *Cogent Business & Management*, 2(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2015.1052034>
- Volkman, C. (2009). Entrepreneurship in Higher Education. In K.E. Wilson, C. Volkman, S. Mariotti, & D. Rabuzzi (Eds.), *Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking Entrepreneurial Capabilities to Meet the Global Challenges of the 21st Century* (pp. 42-75). World Economic Forum. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1396704>

Capítulo 6

Identificación de Retos y Mejores Prácticas de Enseñanza de Emprendimiento en las Instituciones de Educación Superior en México

Oscar Everardo Flores Choperena, Andrés Ramírez Portilla, Alan Joel Ochoa Ramos, Diego Martínez de Velasco Amaro & Isabel Rodríguez López
Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

Resumen

En las universidades de México, la enseñanza del emprendimiento ha sido fundamental para fomentar actitudes emprendedoras y desarrollar proyectos exitosos. Sin embargo, muchos profesores que imparten estas formaciones lo hacen de manera empírica, basándose en su experiencia personal y autodidacta, lo que resulta en una heterogeneidad de métodos y estructuras de enseñanza del emprendimiento. Además, algunos profesores enfrentan dificultades para adquirir e incorporar nuevas metodologías de enseñanza, lo que genera una desarticulación en los procesos de transferencia de nuevos conocimientos al estudiantado. Para entender mejor esta problemática, este artículo presenta los resultados de una investigación que utiliza la metodología de Design Thinking, centrándose en los aprendizajes obtenidos en la fase de empatía. Para ello, se entrevistó a 27 expertos de diferentes Instituciones de Educación Superior (IES) en México. Las entrevistas revelaron la necesidad de formar a los educadores en temas específicos de emprendimiento, ya que la mayoría de las IES solo capacitan a sus profesores en aspectos pedagógicos. Finalmente, se identificó una vinculación deficiente entre la formación académica dentro de la universidad y los centros de emprendimiento o incubadoras de negocios. Esto constituye un obstáculo para el desarrollo de proyectos por parte de los estudiantes, debido a la falta de guía o seguimiento para la materialización de sus ideas fuera del aula. Con estos hallazgos, se determinaron los principales retos y aprendizajes en la formación de educadores de emprendimiento universitario.

6.1. Introducción

La educación en emprendimiento ha cobrado gran importancia en los últimos años por el crecimiento y desarrollo de nuevas empresas, la globalización y la necesidad de fomentar la innovación, por eso para las universidades la razón común por la que promueven la educación en emprendimiento es porque estimulan el crecimiento económico y creación de empleos en el país, pero la educación en emprendimiento también pretende empoderar a las personas y organizaciones a crear valor social para el bien común (Volkman, 2009; Austin et al., 2012) y una alternativa de plan de vida y carrera. En resumen, las universidades tienen la oportunidad de a través de la educación en emprendimiento motivar a los jóvenes como actores de cambio y generadores de soluciones.

Debido a esto la inclusión de la educación empresarial en las instituciones de educación superior (IES) es un elemento crítico para preparar adecuadamente al estudiantado para los retos que les esperan en el mundo profesional, así como, ayudarlos a entender el mercado y a reconocer los problemas, necesidades o anhelos que requieren para identificar un modelo de negocio sostenible, replicable y escalable. El papel de los educadores es primordial en este proceso, ya

que son el mecanismo de transferencia por excelencia de conocimientos, habilidades y promueve el desarrollo de una actitud emprendedora en el estudiantado, todo eso, gracias a la provisión de herramientas, estrategias conocimientos esenciales, los educadores juegan un papel crucial en el avance de la educación en emprendimiento en la universidad (Aldana-Rivera et al., 2019) (Hernández Herrera & Sánchez Rodríguez, 2017).

Con base en lo anterior, la enseñanza del emprendimiento a nivel universitario ha demostrado ser un factor clave para el desarrollo de proyectos de negocio, considerados exitosos. Sin embargo, sólo un cúmulo de profesores tienen acceso al conocimiento de modelos y metodologías de vanguardia, las cuales han demostrado un mayor grado de efectividad al momento de emprender, lo que ha provocado que sólo los estudiantes universitarios de ciertas carreras, así como de algunas universidades, puedan acceder a este tipo de herramientas. Lo anterior es derivado por una desarticulación de la actualización de los conocimientos de los profesores de emprendimiento, así como la incorporación y transferencia de nuevas metodologías aplicadas en el aula.

6.2. Método

Para abordar el problema planteado, se desarrolló un proyecto de investigación basado en la metodología Design Thinking (Mootee, 2013), que consta de cinco etapas. A continuación, se describen cada una de ellas:

- **Empatizar:** Esta fase implica entender profundamente las circunstancias, problemas y necesidades de los usuarios, en este caso, estudiantes y profesores. El objetivo es conocer a fondo sus motivaciones (Ries, 2011). Se espera realizar un análisis del estado del arte y entrevistas con expertos en formación emprendedora en instituciones de educación superior.
- **Definir:** Esta etapa estratégica sintetiza conocimientos previos para identificar desafíos y establecer enfoques en la formación de educadores de emprendimiento en instituciones de educación superior (Blank et al., 2020b). El objetivo es recopilar aprendizajes y lecciones clave sobre la enseñanza del emprendimiento universitario.
- **Idear:** En esta etapa, el equipo genera distintas opciones e ideas de trabajo considerando los requerimientos identificados y los aprendizajes obtenidos (Bland & Osterwalder, 2020). El resultado esperado es desarrollar un modelo de enseñanza del emprendimiento utilizando herramientas y técnicas de formación alineadas con dichos requerimientos.
- **Prototipar:** En esta fase, se transforman las ideas en prototipos de baja fidelidad y luego en productos mínimos viables que se prueban con los usuarios (Coughlan et al., 2007). El objetivo es desarrollar los materiales necesarios para evaluar la propuesta de valor mediante experimentos.
- **Probar:** Esta etapa final implica diseñar experimentos para evaluar directamente la deseabilidad y factibilidad de la solución propuesta (Coughlan et al., 2007; Ries, 2011). Se espera obtener evidencia que valide tanto los productos mínimos viables como la propuesta de valor.

Este artículo aborda los resultados de la primera etapa del proyecto de investigación, "Empatizar". Durante esta fase, el equipo entrevistó a expertos en formación de emprendimiento

en instituciones de educación superior (IES) para identificar desafíos y mejores prácticas en la formación de formadores, correlacionar hallazgos y descubrir retos no evidenciados en la revisión de fuentes secundarias.

6.2.1. Submétodo

En la primera etapa de la investigación se empleó el Método Delphi, destinado a consultar a expertos para explorar y alcanzar un consenso sobre los desafíos y las mejores prácticas en la enseñanza del emprendimiento universitario en México. Se escogió este método debido a su eficacia en compilar y sintetizar opiniones, facilitando la identificación de tendencias y la toma de decisiones informadas.

A continuación, se describe la metodología que se utilizó para el levantamiento de información.

6.2.1.1. Diseño de la Investigación

Se utilizó un enfoque cualitativo y exploratorio. Se llevaron a cabo consultas con expertos cuidadosamente seleccionados en el área del emprendimiento, mediante rondas iterativas que facilitaron la discusión de mejores prácticas, retos y la convergencia hacia recomendaciones consensuadas.

6.2.1.2. Selección de Participantes

Se empleó un muestreo por conveniencia para seleccionar a los participantes. Se contactaron expertos con experiencia en formación en emprendimiento en IES públicas y privadas de México. Se buscó una variedad de perspectivas, seleccionando tres perfiles específicos:

- Encargados de Centros de Emprendimiento y/o Incubadoras de Negocios Universitarios.
- Coordinadores académicos de Licenciaturas con asignaturas de emprendimiento.
- Educadores que imparten asignaturas relacionadas a temas de emprendimiento.
- Se invitó a 255 personas

Se invitó a 255 personas mediante correo electrónico, obteniendo una participación de 27 expertos entre los tres perfiles.

6.2.1.3. Análisis de los tres perfiles

Se realizaron entrevistas por videoconferencia con cada experto, utilizando una batería de preguntas abiertas divididas en cuatro apartados:

- El papel que juega la enseñanza del emprendimiento en su institución.
- El proceso de formación en emprendimiento desde su institución para estudiantes, profesores e instructores.
- Perfil y competencias del emprendedor universitario, así como, del profesor o instructor en emprendimiento.
- Retos y oportunidades de la enseñanza del emprendimiento desde la universidad.

Las respuestas se analizaron y agruparon en campos semánticos para identificar la frecuencia de aparición en las respuestas.

6.2.1.4. Recopilación y Análisis de Datos

Las respuestas de los expertos se registraron y analizaron tanto cualitativa como cuantitativamente, utilizando un enfoque de análisis de contenido para identificar temas emergentes y patrones. Las respuestas se codificaron y categorizaron para extraer recomendaciones y mejores prácticas.

6.2.1.5. Ética de la Investigación

Se garantizó la confidencialidad de las respuestas y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes.

6.2.1.6. Síntesis de los Resultados

La síntesis se realizó mediante un taller participativo en el cual el grupo de investigación definió y determinó los retos y mejores prácticas en la enseñanza del emprendimiento universitario, que se considerarán en el diseño de un modelo de formación de educadores en emprendimiento.

6.2.1.7. Limitaciones de la Metodología

Se reconocen posibles sesgos en la selección de expertos y la dependencia de opiniones expertas, lo que puede limitar la generalización de las recomendaciones. Además, la convergencia no siempre puede ser completa en todas las áreas.

6.3. Resultados

Uno de los principales hallazgos identificados fue la desarticulación entre los procesos de formación entre la academia y los centros de emprendimiento de las IES, el 25% de los encargados de centros de emprendimiento indica que las IES deben hacer Unificación Académica, como se muestra en la Figura 6.1, y más del 60% de los profesores entrevistados indican que una grandes diferencias entre enseñar emprendimiento y formar emprendedores, como se muestra en la Figura 6.2, que resaltaron la necesidad de unificar y coordinar el estilo y proceso de la enseñanza del emprendimiento dentro de las instituciones para garantizar coherencia, cohesión y calidad de los contenidos a lo largo del proceso.

Figura 6.1

Cambios y Mejoras clave para mejorar el proceso de enseñanza del emprendimiento en las IES propuestos por encargados de Centros de Emprendimiento y/o Incubadoras de Negocios Universitarios

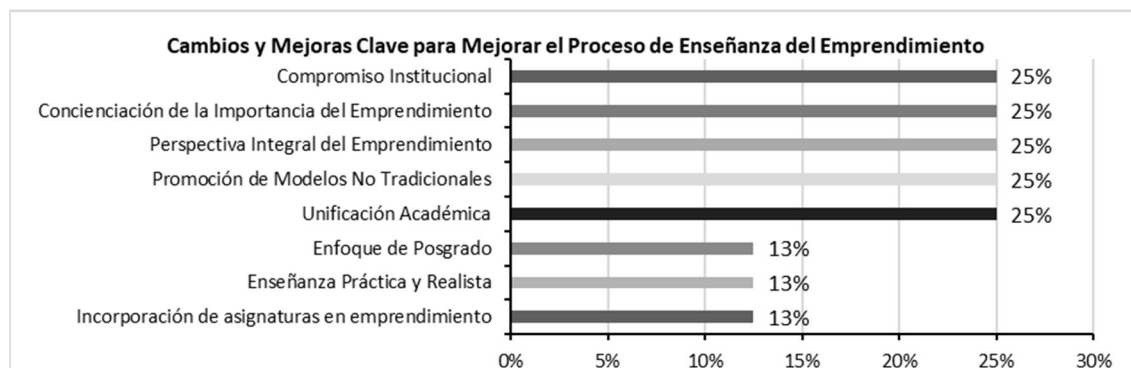
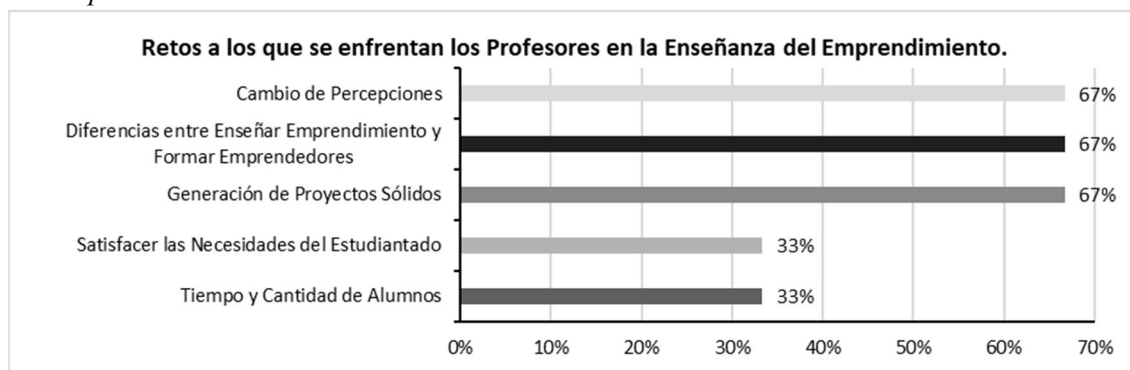


Figura 6.2

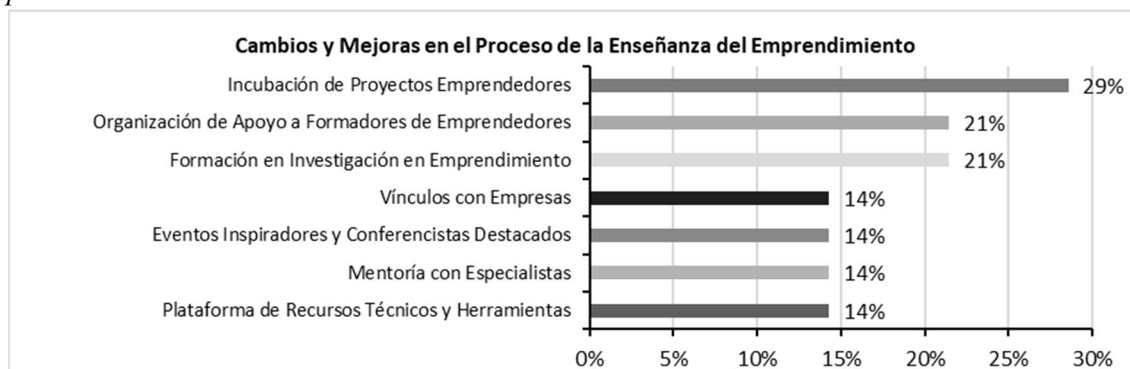
Retos a los que se enfrentan los Profesores de Educación Superior en el proceso de la Enseñanza del Emprendimiento



Además, como se muestra en la Figura 6.2 más del 60 % de los profesores entrevistados, así como casi el 30% de los coordinadores académicos entrevistados, como se muestra en la Figura 6.3, señalaron que algunos estudiantes logran crear modelos de negocio sostenibles durante su formación académica, ya sea dentro de clases o proyectos de investigación, sin embargo, no cuentan con una guía que, al terminar sus etapas formativas, den seguimiento como hilo conductor a su proyecto para materializarlo. Por tal motivo, las y los expertos entrevistados han recomendado la necesidad de complementar el proceso de formación académica con un proceso de acompañamiento vivencial que incluya mentoría, asesoría y consultoría que los ayude a la materialización de dichos proyectos.

Figura 6.3

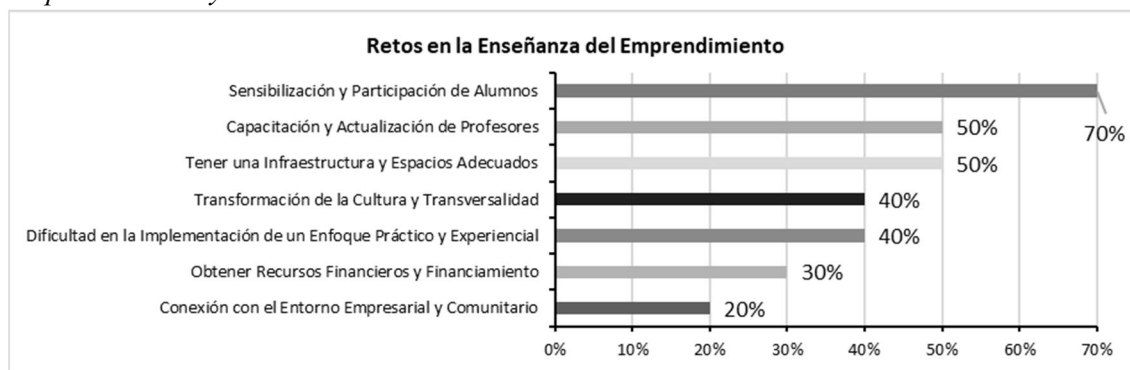
Cambios y Mejoras en el Proceso de la Enseñanza del Emprendimiento en las IES propuestos por Coordinadores Académicos



Otro de los principales desafíos en donde la mayoría de los expertos entrevistados coincide es en la falta de sensibilización sobre la importancia del emprendimiento en la comunidad universitaria de sus IES. Como resultado, se vuelve un reto poder lograr que el estudiantado comprenda y valore los beneficios del emprendimiento, así como motivarlos a participar activamente en los programas de formación y aprovechar los recursos disponibles. Por lo que más del 70% de los expertos entrevistados, como se muestra en la Figura 6.4, entre encargados de centros de emprendimiento y coordinadores académicos, creen que esto es debido a la falta de interés por parte del estudiando o que el problema radica en la falta de comunicación efectiva por parte de las coordinaciones académicas y la falta de información sobre los servicios de emprendimiento disponibles en la universidad. Esto conduce a que el estudiantado ni siquiera se entere de la existencia de dichos servicios.

Figura 6.4

Retos de la Enseñanza del Emprendimiento identificados por Encargados de Centros de Emprendimiento y Coordinadores Académicos



Además, se identificó que más del 50% de los encargados de centros de emprendimiento y coordinadores académicos, como se observa en la Figura 6.4 creen que existe una resistencia por parte de profesores en actualizarse, así como, el visualizar la importancia del emprendimiento en la formación del estudiantado. Por lo tanto, los expertos consideran que es importante sensibilizar a los profesores sobre la importancia de mantenerse actualizados, adoptar nuevas tendencias y metodologías en el campo del emprendimiento, así como, lograr que los profesores comprendan y comuniquen de manera efectiva la importancia del emprendimiento al estudiantado, alentándolos a participar en eventos y actividades relacionadas.

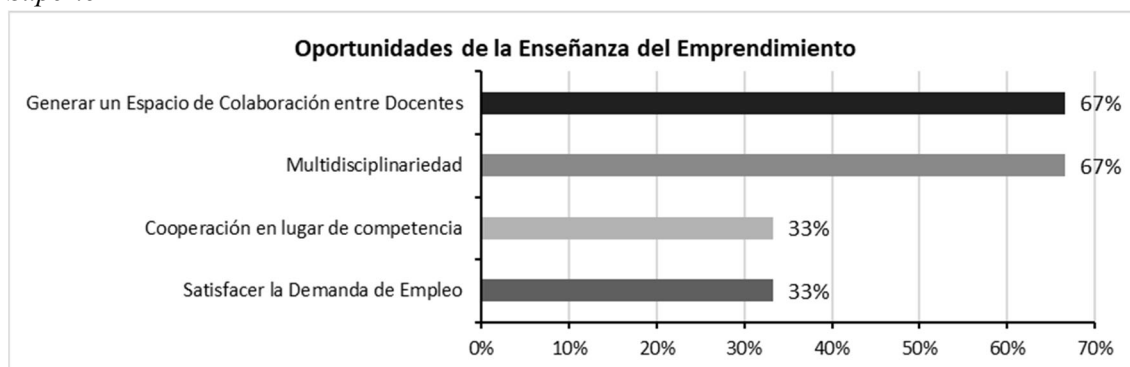
Por otro lado, todos los profesores entrevistados mostraron una iniciativa propia por formarse y actualizarse en los programas que ofrecen las IES u otras organizaciones o instituciones, además, indican que la mayoría de los programas de formación docente que reciben son en su mayoría sobre pedagogía, por ejemplo, manejo de grupos, evaluación de estudiantes y otros aspectos relacionados con la docencia. Sin embargo, en cuanto a los aspectos relacionados con temas de emprendimiento y su enseñanza, los profesores se han formado a través de cursar programas externos a su institución, así como con la ayuda de libros académicos, literatura especializada, artículos y estudios de caso relacionados con el emprendimiento y por su experiencia previa como emprendedor, asesor o consultor de proyectos.

Finalmente, la mayoría de los expertos coinciden en que es necesario crear una Cultura Emprendedora Transversal dentro de las IES. De acuerdo con los resultados obtenidos más del 50% de personas entrevistadas mencionaron que actualmente existe una restricción de la enseñanza del emprendimiento, que solo se enfoca en carreras de áreas económicas-administrativas, lo cual restringe el alcance de la difusión de la cultura emprendedora en toda la institución. Por lo tanto, los expertos han recomendado la necesidad de promover la educación en emprendimiento de manera transversal en todas las áreas académicas, de esta manera se enriquecerá la experiencia educativa del estudiantado para fomentar una mentalidad emprendedora en la comunidad universitaria.

Otra área de oportunidad que recomendaron más del 60% de los profesores, como se observa en la Figura 6.5, y más del 20% de coordinadores académicos entrevistados, como se muestra en la Figura 6.3, es la creación de un espacio de colaboración entre educadores en emprendimiento. Mencionan que al tener un lugar o comunidad que les permita a los profesores de emprendimiento compartir experiencias, recursos y las mejores prácticas en la enseñanza del emprendimiento, les brindará la oportunidad de mejorar sus enfoques de enseñanza, identificar estrategias efectivas y mantenerse actualizados sobre cambios en el entorno empresarial y tecnológico.

Figura 6.5

Oportunidades de la Enseñanza del Emprendimiento Identificados por Profesores de Educación Superior



6.4. Conclusión

A través del riguroso uso de la metodología *Design Thinking* y la técnica Delphi, se ha logrado capturar la riqueza de conocimiento y experiencia de expertos en el campo.

Los resultados revelan una serie de diversos retos, como se muestran en la Tabla 6.1, donde los principales retos se identifican la existencia de brechas significativas en la enseñanza del emprendimiento, desde la falta de coordinación entre la academia y los centros de emprendimiento hasta la necesidad de un acompañamiento más integral para el estudiantado emprendedores. Además, se destacó la importancia de sensibilizar a la comunidad universitaria sobre el valor del emprendimiento y fomentar una cultura emprendedora transversal en todas las áreas académicas.

Tabla 6.1

Retos en la Enseñanza del Emprendimiento en las IES

No	Reto	Descripción
1	Sensibilización al estudiantado sobre la importancia del emprendimiento en su formación.	Dentro del contexto universitario algunas instituciones tienen un enfoque 100% profesionalizante y en ocasiones cargado de un enfoque de investigación y al incorporar elementos como el emprendimiento en el desarrollo profesional puede generar percepciones negativas o estereotipadas sobre el emprendimiento y los emprendedores resultando en un reto, ya que algunos estudiantes pueden mostrar aversión al riesgo o pueden dudar de su capacidad para emprender, o incluso sentirse escéptico respecto al emprendimiento. Por lo que es necesario sensibilizar al estudiantado para lograr que comprendan y valoren los beneficios del emprendimiento y así puedan ver lo como una opción de plan de vida y carrera, así como motivarlos a participar activamente en los programas de formación y aprovechar los recursos disponibles.
2	Sensibilización en la Importancia de la Actualización Docente	Algunos coordinadores académicos y encargados de centros de emprendimiento manifestaron que sus profesores se resisten a tomar capacitación o no visualizan la importancia y el impacto de su actualización en emprendimiento en la formación del estudiantado. Por lo tanto, es importante sensibilizarlos sobre la

		importancia de mantenerse actualizados y disminuir la falta de capacitación y experiencia en enseñar emprendimiento entre los profesores, asegurando que puedan adoptar nuevas tendencias y metodologías en el campo del emprendimiento y ver su papel como facilitadores en lugar de únicamente transmisores de conocimiento.
3	Diferencias entre Enseñar Emprendimiento y Formar Emprendedores	Actualmente las herramientas y metodologías utilizadas para enseñar emprendimiento y la formación de emprendedores parecen ser prácticamente lo mismo. Siendo un desafío unificar y coordinar el estilo y proceso de la enseñanza del emprendimiento dentro de las instituciones para garantizar coherencia y calidad de los contenidos dentro y fuera de la universidad. Asimismo, lograr superar el desafío de convertir la educación en emprendimiento en una experiencia práctica y relevante, proporcionando oportunidades para que el estudiantado trabaje en proyectos reales y desarrollen habilidades con aplicaciones concretas.
4	Generación de Proyectos Sólidos y Acompañamiento Continuo	Al finalizar cada una de las etapas de formación de emprendimiento en la universidad algunos estudiantes logran crear modelos de negocio sostenibles, sin embargo, al no contar con un guía después de terminar el grado de estudios se vuelve un gran desafío garantizar que los proyectos emprendedores desarrollados por el estudiantado no se queden en el ámbito teórico, sino que se conviertan en empresas reales y viables. Por lo que es necesario diseñar un proceso de acompañamiento en todo su proceso de formación en la universidad, así como después de su término; esto implica guiar a el estudiantado desde la concepción de la idea hasta la implementación práctica.

Además, estos hallazgos nos muestran las principales áreas de oportunidad en la enseñanza del emprendimiento, como se muestran en la Tabla 6.2, donde estas subrayan la urgencia de implementar cambios tanto a nivel institucional como pedagógico para fortalecer la formación en emprendimiento. Desde la unificación de procesos hasta la creación de espacios colaborativos entre educadores, existe una clara llamada a la acción para impulsar la innovación y el desarrollo empresarial en el ámbito universitario.

Tabla 6.2

Áreas de Oportunidad en la Enseñanza del Emprendimiento en las IES

No	Oportunidad	Descripción
1	Organización de Apoyo a Formadores de Emprendedores	Crear un espacio de colaboración o una organización que brinde apoyo a los formadores de emprendedores. Esto permitiría compartir experiencias, recursos y mejores prácticas en la enseñanza del emprendimiento. Los formadores podrían beneficiarse de la colaboración y el intercambio de ideas, permitiéndoles adaptar sus enfoques de enseñanza, identificar estrategias efectivas y mantenerse actualizados sobre cambios en el entorno empresarial y tecnológico.

2	Promoción de Modelos Tradicionales	No	Impulsar y apoyar emprendimientos que se alejen del modelo de negocio tradicional, promoviendo la diversidad de iniciativas emprendedoras, enfocándose en modelos de negocio centrados en las personas y el medio ambiente.
3	Multidisciplinariedad		La diversidad de disciplinas y habilidades entre el estudiantado puede ser aprovechada como una fortaleza. La enseñanza del emprendimiento puede beneficiarse de enfoques multidisciplinarios, incorporando perspectivas de negocios, diseño, tecnología y otras disciplinas para enriquecer la comprensión y aplicación del emprendimiento. Por lo cual fomentar la creación de equipos multidisciplinarios entre el estudiantado les permiten aprender unos de otros, ya que cada uno aporta conocimientos y habilidades diferentes. Esto promueve el crecimiento y desarrollo profesional de los integrantes, así como la colaboración entre el estudiantado, donde se apoyen mutuamente en lugar de competir, puede generar relaciones más sólidas y proyectos más exitosos.
4	Incubación de Proyectos Emprendedores desde la academia		Incorporar un programa de incubación de proyectos emprendedores que forme parte del plan de estudios. El estudiantado trabajaría en sus propios emprendimientos con el apoyo de profesores y evaluaciones basadas en hitos específicos. Esto les proporcionaría experiencia práctica en la creación y desarrollo de empresas. En resumen, se busca que exista una integración entre la formación del emprendimiento y la incubación de proyectos para que sean actividades vinculadas, en vez de estar desarticuladas.

En última instancia, este estudio proporciona una base sólida para el diseño de un modelo de formación de educadores en emprendimiento que aborde las necesidades identificadas, como unificar los enfoques de enseñanza, ofrecer un acompañamiento efectivo a los proyectos emprendedores del estudiantado y promover una mentalidad emprendedora en toda la comunidad universitaria. Estas medidas no solo mejorarán la calidad de la educación en emprendimiento, sino que también contribuirán al desarrollo de futuros emprendedores y al fortalecimiento del ecosistema emprendedor en las IES.

Referencias

- Aldana-Rivera, E. E., Tafur-Castillo, J., Gil, I., & Mejía, C. (2019). Práctica pedagógica de emprendimiento en docentes de educación superior en Institución Educativa Universitaria de Barranquilla. *Archivos Venezolanos De Farmacología Y Terapéutica*, 38(2).
- Austin, J., Stevenson, H., & Wei-Skillern, J. (2012). Social and Commercial Entrepreneurship: Same, Different, or Both? *Revista de Administração*, 47(3), 370-384. <https://doi.org/10.5700/rausp1055>
- Bland, D. J., & Osterwalder, A. (2020). *Testing Business Ideas: A Field Guide for Rapid Experimentation*. John Wiley & Sons, Inc.
- Blank, S., & Dorf, B. (2020). *The Startup Owner's Manua: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company*. John Wiley & Sons, Inc
- Coughlan, P., Suri, J. F., & Canales, K. (2007). Prototypes as (Design) Tools for Behavioral and Organizational Change: A Design-Based Approach to Help Organizations Change Work

- Behaviors. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 43(1), 122-134.
<https://doi.org/10.1177/0021886306297722>
- Flores Choperena, O. E., Ramírez Portilla, A., Ochoa Ramos, A. J., Martínez de Velasco Amaro, D., & Rodríguez López, I. (2024). Diseño de un Proceso de Formación para Educadores en Emprendimiento en Instituciones de Educación Superior. In G. M. Cardella, B. R. Hernández Sánchez, & J. C. Sánchez García (Eds.), *El Contexto Personal y la Educación Emprendedora* (pp. 316-322). DYKINSON, S.L.
- Hernández Herrera, C., & Sánchez Rodríguez, S. (2017). La educación empresarial: un acercamiento desde los estudiantes universitarios en dos instituciones de educación superior. *Innovación Educativa*, 17(75), 81-102.
- Mootee, I. (2013). *Design Thinking for Strategic Innovation: What They Can't Teach You at Business or Design School*. John Wiley & Sons, Inc
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business.
- Volkman, C. (2009). Entrepreneurship in Higher Education. In K.E. Wilson, C. Volkman, S. Mariotti, & D. Rabuzzi (Eds.), *Educating the Next Wave of Entrepreneurs: Unlocking Entrepreneurial Capabilities to Meet the Global Challenges of the 21st Century* (pp. 42-75). World Economic Forum. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1396704>

Capítulo 7

Ecosistema Formador STEM en la Provincia de San Juan, Argentina: Primeros Pasos en el Diseño de Políticas Públicas de Capital Humano para el Desarrollo de un Ecosistema Emprendedor

Claudio Alessio

Instituto de Informática, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNSJ, San Juan, Argentina

Ariel Maratta

CONICET, Instituto de Investigaciones Mineras, Facultad de Ingeniería, UNSJ, San Juan, Argentina

Germán Von Euw, Andrés Menegazzo y Bruno Lanciani

Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ministerio de Producción, Trabajo e Innovación, Gobierno de San Juan, San Juan, Argentina

Resumen

El desarrollo de un ecosistema emprendedor orientado a la Economía del Conocimiento en la provincia de San Juan necesita de una sólida base de capital humano capacitado en disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Este artículo presenta un relevamiento del sistema formador de la provincia, con el objetivo de establecer las bases para el diseño de políticas públicas efectivas que fortalezcan estas capacidades. El estudio, actualmente en proceso, tiene como meta a mediano plazo mapear el ecosistema formador en los niveles secundario y superior, así como en las instituciones locales de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Posteriormente, se delinearán el ecosistema profesional mediante un relevamiento de la composición de profesionales por sector y su agrupación en cámaras o sociedades profesionales. Finalmente, se espera capturar el ecosistema empresarial, abarcando tanto a emprendedores como a empresas en diferentes estados de madurez. Para realizar este mapeo se han utilizado diversas fuentes de información, incluyendo sistemas de información gubernamentales, entrevistas a informantes clave, revisión de sitios web institucionales y medios periodísticos. Este enfoque integral busca proporcionar una visión clara y detallada del sistema formador y profesional en San Juan, facilitando e informando el diseño de estrategias y políticas públicas para fortalecer el ecosistema emprendedor en la provincia.

7.1. Introducción

Con una población de más de 600 millones de personas, América Latina enfrenta desafíos significativos en el desarrollo de habilidades esenciales para la productividad y el crecimiento sostenible. Tras una década de crecimiento económico impulsado por los altos precios de las materias primas, la región necesita mejorar sus capacidades en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) para mantener el crecimiento económico y reducir la desigualdad (Fiszbein et al., 2016).

La evidencia indica que los sistemas educativos en América Latina no están proporcionando las habilidades necesarias que demandan las empresas. En 2024, el 76% de los empleadores reportaron dificultades para encontrar candidatos calificados en Argentina, una cifra que viene aumentando en los últimos años.

Cubrir una posición calificada es un problema crítico para las empresas en América Latina, con un promedio de seis semanas comparado con menos de tres semanas en otras regiones del mundo. Este déficit se debe principalmente a una falta de habilidades básicas, técnicas y socio-emocionales en los postulantes. Los datos indican que los empleadores encuentran cada vez más difícil hallar personas con las competencias necesarias, especialmente en áreas técnicas y STEM. Este desajuste entre la oferta educativa y la demanda del mercado laboral es un obstáculo significativo para el desarrollo económico de la región (Fiszbein et al., 2016).

Las posiciones más difíciles de llenar en América Latina son aquellas que requieren habilidades técnicas, como técnicos, ingenieros y operadores de producción. Sectores como la tecnología de la información (TI) enfrentan brechas significativas en competencias técnicas, lo que impacta negativamente la competitividad y el crecimiento de industrias clave.

El fortalecimiento de habilidades STEM en América Latina es crucial para fomentar la innovación y el emprendimiento, elementos esenciales para el crecimiento económico sostenible (Bascopé et al., 2020). Los gobiernos, las empresas y el sistema educativo deben trabajar juntos para cerrar las brechas de habilidades y asegurar que los jóvenes estén preparados para las demandas del mercado laboral del siglo XXI (Centro de Estudios Educativos y Sociales, 2015).

Del mismo modo, el desarrollo de un ecosistema emprendedor en la provincia de San Juan depende de contar con una sólida base de capital humano capacitado en disciplinas STEM, con altos niveles de calificación, lo que se espera impacte positivamente en las comunidades en la que se desarrolla, abarcando la producción de bienes y servicios basados en las tecnologías de la información y las comunicaciones, delineadores del ecosistema local de la economía del conocimiento (OECD, 2023).

Para apostar al capital humano, talento y creatividad de la provincia se torna fundamental generar un diferencial con medidas concretas de impulso de las disciplinas STEM lo que a la postre mejorará la competitividad del sector.

El objetivo del presente trabajo fue realizar un relevamiento del sistema formador de la provincia de San Juan, que permita sentar las bases para el diseño de políticas públicas efectivas que fortalezcan estas capacidades. Junto con ello, se promueve un estilo de ejercicio de gobierno impulsado por datos, superando las decisiones basadas en evidencia anecdótica o intuiciones.

El estudio, del que el presente trabajo forma parte, se estructura en tres etapas. En una primera instancia se realizó un mapeo del ecosistema formador de nivel secundario, superior y las instituciones locales de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) centrado en STEM. Posteriormente, se delinearán el ecosistema profesional, realizando un relevamiento de la composición de ecosistema profesional por sector y su agrupación en cámaras o sociedades profesionales vinculados a Economía del Conocimiento (EdC) o sectores conexos. Finalmente, se espera capturar el ecosistema empresarial, abarcando tanto a emprendedores como a empresas en diferentes estados de madurez en relación a EdC. Este análisis inicial permitió identificar y catalogar los recursos educativos y científico-tecnológicos disponibles en la provincia de San Juan. Esta información detallada permite fundamentar las decisiones a tomar sobre las áreas prioritarias de intervención para fortalecer el capital humano en sectores estratégicos. Además, se sentaron las bases para el diseño de políticas públicas que promuevan la formación y retención de talento en STEM, facilitando así el desarrollo de un ecosistema emprendedor robusto y competitivo en la Economía del Conocimiento.

7.2. Método

Este estudio utilizó una técnica cuantitativa para realizar un relevamiento exhaustivo de las capacidades STEM en el sistema educativo y profesional de la provincia de San Juan, Argentina. La población de interés abarcó instituciones educativas de nivel secundario y superior, así como centros de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), incluyendo universidades, CONICET, e INTA. El objetivo fue identificar y categorizar escuelas secundarias técnicas y orientadas a STEM, universidades, institutos superiores, y sus respectivas ofertas formativas, así como analizar la dinámica de ingreso y egreso por áreas de estudio tanto en el grado como en el postgrado.

7.2.1. Selección de la Muestra y Fuentes de Información

La falta de datos centralizados representó un desafío significativo para la selección de la muestra. Para abordar esta dificultad, se implementó una estrategia que combinó diversas fuentes de información:

- **Sistemas de Información de Gobierno:** Se consultaron bases de datos del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET, 2024), Ministerio de Educación de San Juan (2024), anuarios universitarios, y el Departamento de Información Universitaria (2024), así como evaluaciones (Ministerio de Educación de Argentina, 2024) e informes del Gobierno Nacional Argentino.
- **Entrevistas a Informantes Clave:** Se llevaron a cabo entrevistas con directores de instituciones educativas, coordinadores de carrera, supervisores de educación no formal, y docentes, entre otros actores clave del sistema educativo.
- **Revisión de Sitios Web Institucionales:** Se analizaron los sitios web de varias instituciones educativas prominentes en San Juan, como la Universidad Nacional de San Juan y la Universidad Católica de Cuyo, para recopilar información sobre sus programas académicos y actividades de investigación.
- **Medios Periodísticos y Otras Fuentes:** Se revisaron artículos y reportajes en medios locales como INFOBAE, San Juan 8, Diario de Cuyo, y Diario Huarpe, así como el sitio web de la ONG "Argentinos por la Educación", para obtener perspectivas adicionales sobre el estado actual y las necesidades del sistema educativo en la provincia.

7.2.2. Mapeo del Ecosistema STEM

Si bien el estudio se estructura en tres etapas principales, en el presente artículo se procede a documentar la primera etapa, la cual consiste en el mapeo del ecosistema formador STEM. Con vistas a que se pueda valorar el estado actual del proyecto, es clave conocer estas etapas:

1. **Ecosistema Formador:** Se realizó un mapeo detallado de las instituciones educativas secundarias y superiores, identificando las especialidades STEM ofrecidas y evaluando la proporción de ingresos y egresos por área de estudio.
2. **Ecosistema Profesional:** Se planea mapear la composición del ecosistema profesional en el que impacta STEM por sector, utilizando datos de egresados del Departamento de Información Universitaria y entrevistas con representantes de cámaras empresariales y

profesionales. Se explorarán las posibilidades de colaboración entre centros de I+D+i universitarios y empresas para fortalecer las capacidades laborales.

3. Ecosistema Emprendedor: Se llevará a cabo un análisis del ecosistema emprendedor en San Juan en el que las disciplinas STEM impactan, incluyendo entrevistas con miembros de cámaras empresariales, observación de registros de empresas, y la elaboración de un censo de emprendimientos en sectores estratégicos como software, audiovisual, y servicios basados en conocimiento.

7.3. Resultados

7.3.1. Sistema formador STEM: Educación Secundaria

El sistema educativo STEM en las escuelas secundarias de San Juan está diseñado para fomentar el interés y la competencia en áreas cruciales para preparar a los estudiantes para futuros estudios y carreras en STEM. Actualmente, San Juan cuenta con 288 escuelas secundarias que ofrecen más de 500 trayectos educativos con diversas orientaciones especializadas. De estas, 30 son escuelas técnicas con orientaciones STEM en áreas como: Ciencias Naturales en 73 escuelas, Informática, Software o Electrónica en 19, Agropecuaria en 14, Construcción y Maestro Mayor de Obras en 7, Química en 6, Electromecánica en 4, Tecnología de Alimentos en 4, Minería en 3, Automotores en 2, Energía Renovable en 2, Industria de Procesos en 1, Hidráulica en 1, y Vial en 1 escuela.

En relación al equipamiento de las escuelas con orientación STEM, se ha identificado la necesidad de mejorar la conectividad áulica y asegurar el equipamiento de computadoras funcionales para las orientaciones en desarrollo de software. Además, es necesario evaluar el estado de los laboratorios de informática y de ciencias en estas escuelas para determinar oportunidades de mejora. Por otro lado, más del 50% de los alumnos del sistema educativo secundario local se gradúan. Sin embargo, se desconoce la efectividad específica de las escuelas con orientación STEM, un aspecto que será tratado en futuras investigaciones. En las evaluaciones Aprender, 9 de cada 10 alumnos de secundaria en San Juan tienen un desempeño básico o menor, mientras que 1 de cada 2 tiene un bajo desempeño en lengua. Matemáticas, siendo un área central en STEM, requiere atención urgente. Es crucial identificar las capacidades matemáticas específicas que necesitan intervención y las causas del bajo desempeño, tanto en matemáticas como en lengua, para que las acciones de mejora sean más precisas y basadas en evidencia.

Además de la orientación STEM, la formación en inglés es clave para el desarrollo de talento para la Economía del Conocimiento. San Juan cuenta con más de 25 centros privados de formación en inglés que ofrecen un examen final, coincidente con el egreso del secundario, del cual se gradúan aproximadamente 350 alumnos por año, según entrevistas con autoridades del Ministerio de Educación de la Provincia. Esta formación se complementa con la enseñanza básica recibida en las escuelas, que generalmente ofrecen de dos a tres horas semanales de inglés. Según EF Education First, el nivel de desempeño en inglés en San Juan es “medio”, mientras que la media nacional es “alta”. Mejorar la competencia en inglés es una necesidad crítica dentro del plan estratégico formativo, dado su papel fundamental en el contexto global actual.

Para fortalecer la educación secundaria en relación con STEM y el inglés, se identifican varias oportunidades: mejorar la eficacia del sistema, que actualmente muestra un índice de egreso de poco más del 50% y un bajo desempeño en las pruebas nacionales; aumentar la oferta de formación técnica secundaria, que actualmente representa solo el 10%; ajustar la transición secundaria-universidad para alinear los programas educativos con las demandas específicas del mercado laboral en STEM; implementar programas de incentivo y orientación vocacional en STEM desde etapas tempranas; y fomentar alianzas entre instituciones educativas y empresas locales para facilitar la transición de los estudiantes al mercado laboral. Finalmente, es crucial

fortalecer una propuesta formativa en inglés de alta calidad y evaluar el estado de los laboratorios informáticos y de ciencias en las escuelas con orientación STEM.

7.3.2. Sistema formador superior y formación STEM

El sistema de educación superior sanjuanino está compuesto por tres universidades y cuarenta institutos superiores que ofrecen una amplia gama de titulaciones, incluyendo tecnicaturas, licenciaturas, ingenierías, especializaciones, maestrías y doctorados. Para una mejor organización, estas instituciones se han clasificado en las siguientes categorías: STEM; Administración y Negocios; Ciencias Sociales y Jurídicas; Educación y Humanidades; Bienestar y Salud.

La oferta de formación de grado, de las universidades locales (Universidad Católica de Cuyo, Universidad de Congreso y Universidad Nacional de San Juan) se caracteriza principalmente por su prevalencia en las áreas de Educación y Humanidades (con más de 45 carreras) y Administración y Negocios (también con más de 45 carreras), seguidas por STEM (con más de 40 programas). Por otro lado, la estructura de la oferta en Bienestar y Salud comprende 20 programas, en Ciencias Sociales y Jurídicas 15 programas, y en Arquitectura y Diseño hay 6 programas.

En promedio, tomando como base el periodo 2012-2022, las universidades Nacional de San Juan y Católica de Cuyo (universidades con mayor trayectoria local) reciben las siguientes inscripciones anuales: 1300 estudiantes en STEM y 1300 en Educación y Humanidades. En Salud y Bienestar se inscriben en promedio 800 alumnos, mientras que en Administración y Negocios el promedio es de 900 alumnos. Por su parte, en Arquitectura y Diseño se inscriben 300 alumnos, y en Ciencias Sociales y Jurídicas, 1000 alumnos. Esto significa que las áreas de STEM y Educación y Humanidades tienen la mayor cantidad de inscripciones.

En relación a los egresos, tomando la misma base anterior y redondeando, cada gran área en promedio tiene los siguientes números anuales de graduados: en STEM se reciben 250 alumnos, en Educación y Humanidades 170, en Salud y Bienestar 300, en Administración y Negocios 110, en Arquitectura y Diseño 60, y en Ciencias Jurídicas y Sociales 190.

Esto sugiere que, aunque el sistema de educación superior local cuenta con una variada y amplia oferta educativa, existen diferencias significativas entre las inscripciones y los egresos en todas las áreas, lo que indica posibles retos en la retención y culminación de estudios. Este desafío es particularmente crítico en el área estratégica de STEM, que constituye un factor esencial en la Economía del Conocimiento que actualmente tiene una eficiencia cercana al 20% de los ingresantes que se gradúan.

Para abordar este problema, es crucial desarrollar un plan a mediano y largo plazo. Si se mantiene el ritmo actual de ingreso-egreso, en los próximos 10 años, el sistema entregará solo 2500 profesionales en el área STEM de estas dos universidades. Aunque recientemente se ha incorporado una nueva universidad con sede local, su oferta formativa en STEM sigue siendo limitada por lo que se requiere hacer ajustes adecuados en la misma.

Un plan en este sentido implica la colaboración y articulación entre los sectores público y privado. Solo a través de un esfuerzo conjunto se podrán implementar estrategias efectivas para mejorar la retención y culminación de estudios, y así satisfacer la creciente demanda de profesionales en áreas clave para el desarrollo económico y tecnológico de la región. Es importante destacar que poner foco en las carreras STEM no solo aumenta la cantidad de estudiantes que eligen esas áreas de estudio, sino que también fortalecen el ecosistema para el emprendimiento y la innovación, generando que los nuevos emprendimientos que surjan lleguen a ser disruptivos, accedan a financiamiento, aumenten su productividad, crezcan y creen puestos de trabajo en los sectores de las economías del conocimiento y todas aquellas áreas intensivas en

conocimiento. Piénsese en el valor que puede agregar la ciencia y la tecnología a la extracción minera o a la agricultura.

Finalmente, resta aclarar que no se cuenta con información sobre ingreso-egreso en el sistema de institutos superiores local, aunque sabemos que hay cerca de 11000 alumnos en los 40 institutos, de los cuales, la mitad es técnico, y de esos la oferta STEM es de 18 carreras. Se estima que egresan en esas áreas cerca de 150 alumnos. Se espera integrar adecuadamente esta información al igual que la de otra universidad con sede en la provincia. Por otro lado, se procurará conocer cómo se despliega la formación en línea en el marco local y su impacto. En este punto, si se incrementa la oferta de ciclo de complementaciones curriculares, los técnicos de los institutos superiores pueden continuar con una senda de especialización adecuada para áreas de conocimiento intensivo ampliando de este modo las oportunidades de la aparición de emprendimientos basados en conocimiento altamente especializado. De este modo la masa crítica STEM sería prometedora. La formación STEM debe ir acompañada de capacitación emprendedora a fin de incrementar las posibilidades del desarrollo de un ecosistema emprendedor sólido en Economía del Conocimiento.

7.3.3. Sistema formador de Postgrado y STEM

Las universidades con sede local ofrecen una amplia gama de programas de postgrado, con más de 30 programas en STEM, 15 en Ciencias Sociales y Jurídicas, 8 en Educación y Humanidades, 7 en Bienestar y Salud, 6 en Administración y Negocios, y 5 en Arquitectura y Diseño.

Es crucial considerar la infraestructura donde se consolida esta formación, especialmente en el ámbito doctoral, que, si es de calidad, demanda centros de I+D+i. En la provincia, existen más de 35 laboratorios, centros o institutos en el área STEM, 8 en Educación y Humanidades, 4 en Bienestar y Salud, 3 en Administración y Negocios, 3 en Arquitectura y Diseño, y 2 en Ciencias Sociales y Jurídicas. Esta estructura de apoyo es fundamental para el avance académico y profesional, proporcionando los recursos necesarios para la investigación y el desarrollo en diversas disciplinas, lo que fortalece la calidad y el impacto de los programas de postgrado ofrecidos por las universidades en la provincia.

Los datos sobre inscripciones y egresos muestran variaciones significativas por área de estudio. En promedio, entre 2012 y 2022, se inscribieron anualmente 100 estudiantes en STEM, 70 en Educación y Humanidades, 25 en Salud y Bienestar, 20 en Administración y Negocios, 60 en Ciencias Sociales y Jurídicas, y 10 en Arquitectura y Diseño. Respecto a los egresos, se registraron 30 en STEM, 28 en Educación y Humanidades, 3 en Salud y Bienestar, 5 en Administración y Negocios, 12 en Ciencias Sociales y Jurídicas, y 2 en Arquitectura y Diseño. Estas cifras subrayan la necesidad de estrategias específicas para mejorar la retención y la culminación de estudios en áreas críticas como STEM, donde la demanda de profesionales es creciente y del que pueden desprenderse iniciativas emprendedoras valiosas para promover la Economía del Conocimiento local. Es esencial fomentar la colaboración entre el sector académico y el sector productivo para adaptar la formación postgraduada a las necesidades, tanto del mercado laboral de San Juan, como de la región.

Si las inscripciones y egresos actuales se mantienen estables, es posible imaginar que en los próximos diez años se obtendrán 300 postgraduados en STEM. Esta cantidad de profesionales resultaría insuficiente frente a las oportunidades emergentes en la Economía del Conocimiento, en una provincia que para tal fecha será de aproximadamente un millón de habitantes. Para abordar esta brecha, es crucial incrementar tanto el ingreso como el índice de graduación en los programas de postgrado. Esto requiere un enfoque integral que comience con una educación secundaria robusta, preparando a los estudiantes para ingresar y mantenerse en las carreras

académicas relevantes al sector. Además, es necesario continuar fortaleciendo la colaboración entre todos los actores cruciales, para asegurar que la formación postgraduada responda efectivamente a las necesidades dinámicas del mercado laboral y contribuya al desarrollo de la región.

7.4. Conclusión

América Latina enfrenta desafíos significativos en el desarrollo de habilidades esenciales para la productividad y el crecimiento sostenible, especialmente en áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM). La región debe mejorar sus capacidades STEM para mantener el crecimiento económico y reducir la desigualdad. La provincia de San Juan, en particular, ha reconocido la necesidad de fortalecer su base de capital humano en estas disciplinas para desarrollar un ecosistema emprendedor sólido y competitivo en la Economía del Conocimiento.

El estudio realizado ha revelado que, a pesar de contar con un sistema educativo y profesional diverso y en crecimiento, existen desafíos en la retención y culminación de estudios, especialmente en áreas estratégicas como STEM. Las cifras indican una discrepancia significativa entre las inscripciones y los egresos, lo que sugiere la necesidad de desarrollar estrategias específicas para mejorar estos indicadores, como también algunas debilidades en el nivel secundario tales como una oferta STEM limitada, bajo desempeño en habilidades básicas y una reducida cantidad de estudiantes capacitados en idioma inglés.

Actualmente, San Juan cuenta, aproximadamente, con 1 profesional STEM graduado cada 3000-3500 habitantes por año. Aumentar la densidad de profesionales STEM puede permitir al ecosistema científico y tecnológico local enfrentar desafíos de innovación más complejos, facilitar la creación de un ecosistema innovador, y fomentar la creación de startups y empresas tecnológicas, permitiendo la generación de empleos de alta calidad y dinamizando la economía local desde un enfoque de la Economía del Conocimiento. Para lograr esto es necesario:

- Mejorar la tasa de finalización de la educación secundaria para aumentar el número de posibles ingresantes a carreras STEM, y en especial de las escuelas STEM. Esto puede ir acompañado con un estudio de la graduación en las escuelas STEM en particular.
- Contribuir a la mejora de las habilidades matemáticas y de inglés de los estudiantes de nivel secundario, necesario para que más aspirantes puedan ingresar y sostener estudios en carreras STEM, y en especial de las escuelas STEM
- Incrementar la oferta formadora secundaria de orientación STEM de actualmente el 10% del total de escuelas a un 15% o 20%. Esto permitirá incrementar las probabilidades de más ingresantes al sector STEM.
- Realizar acciones de promoción de las carreras STEM de grado, para su elección en el nivel secundario y del postgrado para los universitarios.
- Impulsar el incremento de la tasa de egreso de carreras STEM, tal vez de un 20% al 30% en el corto plazo e ir incrementando el mismo hasta llegar al menos a un 40%.
- Impulsar el incremento del ingreso-egreso en el postgrado STEM lo que asegura un talento capaz de desempeñarse en áreas de conocimiento intensivo y en las fronteras de la innovación.

- Complementar la formación STEM con capacitación emprendedora con el objetivo de que el talento altamente especializado pueda desarrollar un enfoque efectivo para transferir la ciencia y la tecnología a la sociedad mediante diferentes iniciativas emprendedoras e intraemprendedoras.

Finalmente, se debe implementar un sistema de seguimiento y evaluación continua para ajustar la oferta educativa a las necesidades sociales y productivas. También es esencial revisar los planes de estudio de las carreras STEM de grado y postgrado para evaluar la formación en emprendedurismo y considerarlo como una oportunidad de mejora. Tal vez es tiempo de considerar mover las escuelas de ciencia y tecnología en el postgrado hacia una integración más completa con las escuelas de negocios.

Además, se recomienda acompañar el plan de impulso del sector STEM con un observatorio y un laboratorio de calidad e innovación educativa STEM. El mapeo actual debe considerarse dentro de un marco más amplio que incluya el ecosistema profesional y empresarial. Por tanto, será necesario complementar este estudio con la identificación de la capacidad de incubación, aceleración y financiamiento de proyectos locales; por un lado, la capacidad profesional por el otro; y conocer la composición y densidad de empresas basadas en conocimiento y tecnología.

Referencias

- Bascopé, M., Reiss, K., Morales, M., Robles, C., Reyes, P., Duque, M. I., & Andrade, J. C. (2020). Latin American STEM policy: A review of recent initiatives on STEM education in four Latin American countries. In C. Johnson, M. Mohr-Scoeder, T. Moore, & L. English (Ed.s), *Handbook of research on STEM education* (pp. 443–458). Routledge.
- Centro de Estudios Educativos y Sociales. (2015). *Tendencias Educativas en América Latina. Segundo Estudio Suplementario del Plan de Aprendizaje para el Programa “Nuevos Empleos y Oportunidades” (NEO)*. Centro de Estudios Educativos y Sociales.
- Departamento de Información Universitaria. (2024). *Nuevos inscriptos, estudiantes y egresados de nivel de pregrado, grado y posgrado. Universidad Nacional de San Juan - Universidad Católica de Cuyo. Años: 1997-2022*. Departamento de Información Universitaria. <https://pedidoscie.siu.edu.ar/>
- Fiszbein, A., Cosentino, C., & Cumsille, B. (2016). *El desafío del desarrollo de habilidades en América Latina. Un diagnóstico de los problemas y soluciones de política pública*. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe.
- Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Guía del Estudiante. (2024). INET. <https://catalogo-inet.educacion.gob.ar/>
- Ministerio de Educación de Argentina. (2024). *Datos Abiertos del Ministerio de Educación*. Ministerio de Educación de Argentina. <https://data.educacion.gob.ar/>
- Ministerio de Educación de Argentina. (2024). *Anuarios Estadísticos de la Educación Universitaria Argentina*. Ministerio de Educación de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/informacion/publicaciones/anuarios>
- Ministerio de Educación de San Juan. (2024). Buscador de Unidades Educativas. Ministerio de Educación de San Juan. <https://educacion.sanjuan.edu.ar/mesj/OfertaEducativa/UnidadesEducativas.aspx?c=unidades>
- Manpower. (2024). *Escasez de talento 2024*. Manpower.

<https://www.manpowergroup.com.ar/wps/wcm/connect/manpowergroup/c4a5e796-6459-4e06-80cf-4bfa1a15c1cf/Escasez+de+Talent+2024.pdf>

OECD. (2023). *Perspectivas económicas de América Latina 2023: Invirtiendo para un desarrollo sostenible*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5cf30f87-es>

Capítulo 8

GAMIFICACIÓN: “Herramienta de la formación de futuros Emprendedores”

Jhonatan Montecinos Uchani, Rodrigo Denzel Lanza Siles, Daniel Choque Matos y Gonzalo Guzmán Orellana

Universidad Mayor de San Simón, - Cochabamba, Bolivia

Resumen

La generación Z ha nacido en un entorno tecnológico y globalizado, lo que ha dado lugar a una mentalidad emprendedora única, con dispositivos electrónicos, redes sociales y un acceso sin precedentes a la información. Esta exposición temprana a la tecnología ha fomentado la creatividad y la curiosidad, dos ingredientes clave para el espíritu emprendedor. Los sistemas de enseñanza y aprendizaje deben cambiar sustancialmente y responder a estas nuevas características y potenciar a los futuros emprendedores. La Gamificación, es una metodología de enseñanza que responde perfectamente a esta generación, mediante elementos y principios de diseño de juegos, con el objetivo de mejorar la experiencia de aprendizaje y aumentar la motivación de los estudiantes. Una de las principales razones por las que la gamificación es una buena opción de enseñanza es que puede aumentar la motivación de los estudiantes. Al introducir la competencia de una manera saludable y el reconocimiento a través de recompensas y logros, los estudiantes pueden sentirse más inspirados para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Además, la gamificación permite la personalización del aprendizaje, adaptando las actividades a las necesidades y habilidades de cada individuo, lo que puede resultar en una experiencia de aprendizaje más relevante y significativa. Un aspecto importante de la gamificación es que promueve la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes se involucran activamente en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, lo que puede conducir a un aprendizaje más profundo y duradero. El juego de roles, por ejemplo, es un esquema que contribuye a esta formación. Finalmente, la gamificación sin duda se convierte en un proceso determinante y de necesidad actual para el desarrollo del potencial de los futuros emprendedores. Dado que contribuye a desarrollar confianza, conocer lo que es fallar y triunfar, capaz de conocer diferentes escenarios y situaciones que le tocará enfrentar en la vida real, por lo que necesita experimentar todo eso, no solo de manera teórica sino práctica. Desarrollar su potencial creativo e innovador, requiere una experiencia que lo ayude a ser un emprendedor altamente competente en un entorno actual de cambio, incertidumbre y de evolución tecnológica.

8.1. Introducción

En los últimos años la educación ha tenido un avance acelerado, donde la tecnología ha pasado de un segundo plano donde se usaba como herramienta de apoyo, a un primer plano donde es el medio principal por el cual se realizan la mayor parte de las actividades hasta tal punto de poder reemplazar las clases presenciales.

La entrada del Covid-19, en la vida de todos, fue el punto de inflexión en la estructura de la educación. Se dieron saltos agigantados en cuanto a la Educación Virtual, de un momento a otro las herramientas digitales tomaron gran relevancia, se vio el crecimiento de plataformas

virtuales que en otro tipo de situación no habrían tenido el mismo soporte, el estudiante pudo tomar un rol más autónomo gracias a la cantidad de facilidades que se ofrecían, pero en todo avance existen nuevas dificultades y nuevos retos.

Las generaciones de jóvenes cada vez se encuentran en mayor contacto con las nuevas tecnologías, siendo así algo más cotidiano y parte de sus vidas, pero con la llegada de la cuarentena, se intensificó al encontrarse aislados y en contacto únicamente por medios digitales para su comunicación, entretenimiento y estudio.

A rasgos generales la situación de aislamiento conlleva problemas psicológicos en la gran mayoría de la población joven, factores como la falta de interacción, la inactividad, el aburrimiento, que generaron grandes cambios en la mentalidad de cada uno, y claramente los estudiantes fueron afectados en sus necesidades y se profundizaron cambios en el nivel de concentración, percepción de la información y la manera de procesar la misma. Las formas de procesar la información no son iguales después de tres años que estuvieron frente a una computadora.

La pedagogía plantea que existen diferentes formas de aprendizaje, las imágenes, sonidos, palabras hasta acciones, son un medio obtención de información, y dependiendo las destrezas del estudiantes es que se adapta más a una que a otra, por lo que la enseñanza tradicional, la enseñanza magistral, donde las clases son de maestro a estudiante, se quedan cortas a las necesidades de las nuevas generaciones, por lo que se debe buscar herramientas educativas más inclusivas, una alternativa que sea capaz abarcar todos los medios por los que un estudiante puede aprender.

Los juegos y videojuegos son actividades recreativas, de entretenimiento y de ocio, pero esa es la percepción superficial de lo que es. Actualmente, además de ser claramente medios lucrativos para megacorporaciones, y motivos de distracción para otros, los juegos han evolucionado tanto como para poder ser considerados como un medio para contar historias, para transmitir experiencias y sentimientos, ya que es eso, una herramienta para experimentar de manera personal lo que el juego tiene que ofrecer, y claro que, como todo medio, este tiene un mensaje que ofrecer al espectador y en el caso de la educación, una enseñanza. Como herramienta ofrece sin fin de ventajas, como visual, auditivo, interactivo y directo, generando en el individuo una oportunidad de satisfacer todas sus necesidades, desarrollando su creatividad a la hora de resolver problemas, permitiendo así dejar atrás la escena del alumno asintiendo a todo lo que el docente dice, aprendiendo de una manera “mecánica”, a una donde el estudiante se encuentra más implicado en su formación, experimentando y teniendo aprendizaje más activo, directo y personal.

8.2. Método

La Sociedad Científica de Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor de San Simón, organización voluntaria y sin fines de lucro, y en un trabajo colaborativo con la Cátedra de Gestión Estratégica de Empresas, se ha planteado hacer una investigación sobre esta nueva tendencia en los sistemas de enseñanza aprendizaje acorde a las características de las actuales generaciones, denominadas Z.

El método de investigación será descriptivo en la recopilación de artículos e investigaciones y a su vez introspectivo vivencial, dado que los coautores del presente trabajo pertenecen a la generación objeto de este estudio.

8.2.1. La Generación Z

La generación Z es el grupo de personas nacidas entre los años 1995 y 2000. Son nativos digitales, por lo que la tecnología es parte de ellos e imaginarse que hay un mundo anterior a la internet es casi imposible de asimilar para ellos.

Para la generación Z la conexión de las redes sociales con sus necesidades de

comunicación ha estado disponible desde su gestación y nacimiento, su influencia más representativa es el uso del móvil.

Las características más importantes de esta generación son:

- Son interdisciplinarios, profesionales del networking y tienen una capacidad de trabajo en equipo superior a la de las demás generaciones.
- Son generaciones dinámicas, participativas, interactivas y abiertas a innovar en cuanto al trabajo. Salir de la zona de confort en cuanto a su manera de trabajar y reinventarse no supone un problema.
- Responsabilidad social: Son generaciones con grandes valores sociales como la defensa de Derechos Humanos, la responsabilidad medioambiental o el bienestar social, por lo que siempre intentarán que sus actividades laborales no repercutan de manera negativa ni en el entorno físico ni humano.
- No tienen habilidades sociales altamente desarrolladas, están acostumbrados a las comunicaciones digitales a través de mensajes de texto y mensajes.

La característica más importante es su espíritu emprendedor dado que sus aspiraciones consisten en crear sus propios negocios, sin tener un jefe; para eso se valen del recurso de internet para dirigir sus empresas desde la comodidad de sus espacios y bajo la seguridad financiera que les ofrece el mundo virtual. La generación Z planifica su futuro profesional considerando que la actualidad no les brinda seguridad económica, de allí su visión de tener responsabilidad personal, ética por el trabajo e independencia laboral.

8.2.2. Afinidad de la Generación Z a Medios Digitales

La generación Z se ha criado en un entorno tecnológico y globalizado, lo que ha dado lugar a una mentalidad emprendedora única. La llegada de las tecnologías digitales y, sobre todo, de Internet ha contribuido a que los jóvenes se trasladen al entorno online en busca de una nueva forma de comunicarse y de entretenerse, pero también de consumir contenido informativo (Yuste, 2020). Estos jóvenes han crecido rodeados de dispositivos electrónicos, redes sociales y un acceso sin precedentes a la información. Esta exposición temprana a la tecnología ha fomentado la creatividad y la curiosidad, dos ingredientes clave para el espíritu emprendedor.

El uso y las aplicaciones que den los jóvenes a las nuevas herramientas digitales pueden salir del control de los padres y de los docentes, ambos responsables de su educación, pero son los profesores los encargados de impulsar una ciudadanía crítica desde las aulas y de ir más allá de las enseñanzas tecnológicas.

La educación virtual ha experimentado un notable aumento en su uso y desarrollo en las últimas décadas, especialmente por los desafíos generados por la pandemia del COVID-19. Inicialmente, se consideraba como un complemento a la educación presencial, pero en la actualidad desempeña un papel crucial en la generación de aprendizaje y conocimiento.

Como menciona Aguilar Gordón (2020), “La emergencia sanitaria aceleró el paso en el reemplazo de escenarios de aprendizaje presencial a escenarios de aprendizaje virtual”, un desafío que permitió el desarrollo de plataformas, herramientas y nuevas tecnologías para el aprendizaje, las cuales se encontraban en su apogeo, su momento de mayor soporte, desarrollo y avance, por lo que las posibilidades de un alumno fueron incrementando gracias a la cantidad de opciones.

Los jóvenes se sienten cómodos con las herramientas tecnológicas y pueden adaptarse rápidamente a las plataformas virtuales, esto les permitió participar activamente en su proceso de aprendizaje y las clases virtuales permiten a los estudiantes acceder al contenido educativo desde cualquier lugar y en cualquier momento. “Dentro de las ventajas de las clases virtuales encontramos el desarrollo de cualidades como la autonomía y el acceso a un mayor conocimiento” (Innova Schools Colombia, 2021).

Esto es especialmente atractivo para una generación que está acostumbrada a la conectividad digital y la inmediatez.

Claro que no todo pudo ser tan bueno, por lo que también actualmente se enfrentan a nuevos desafíos. Las clases virtuales pueden llevar a una mayor sensación de aislamiento, la falta de interacción social cara a cara, lo que afecta el bienestar emocional de los estudiantes, especialmente si no tienen otras oportunidades para socializar, pasar largas horas frente a una pantalla puede causar fatiga visual, sedentarismo, problemas para concentrarse y bajar el estado de ánimo de los estudiantes, las clases virtuales requieren una mayor autodisciplina, y algunos estudiantes no pueden lidiar con la falta de una estructura física y la necesidad de administrar su tiempo de manera más independiente. Estos y muchos más problemas son los que ahora implican un desafío no solo para los estudiantes, sino para la estructura de la enseñanza misma que debe flexibilizarse para llegar a los estudiantes de una forma más certera.

8.3. ¿Por Qué es Necesario Generar estas Herramientas de Enseñanza?

“En las aulas de clase se evidencia a menudo que los docentes tienen dificultades para transmitir sus conocimientos hacia los estudiantes, esto sucede por múltiples factores entre los que se encuentra la forma en que cada persona logra captar la información y, así, puede retroalimentar su conocimiento” (Reyes et al., 2017).

El aprendizaje es un proceso fundamental en la adquisición de conocimientos y habilidades. Existen varios tipos de aprendizaje, cada uno con sus características y aplicaciones. como ser:

Aprendizaje visual: donde se busca relacionar la teoría con imágenes, las personas con este estilo de aprendizaje suelen utilizar mapas conceptuales, prefieren planificar, ordenar y ser detallistas, recuerdan colores y formas, y les gusta tomar apuntes.

Aprendizaje Auditivo: que recuerda mejor la información oral que escrita.

Aprendizaje Kinestésico: donde tienen mayor afinidad a los movimientos, las emociones y los trabajos manuales.

Aprendizaje Implícito: adquiere conocimiento inconscientemente, a través de la repetición y la observación,

Aprendizaje Significativo: donde implica relacionar la nueva información con el conocimiento previo, dotándola de sentido personal y motivación

Aprendizaje Asociativo: donde se genera la capacidad de adaptarse a su entorno y predecir resultados en función de experiencias previas.

Aprendizaje No Asociativo: donde, a través de un estímulo y a la exposición repetida y prolongada del mismo, se logra una adaptación a esta.

Aprendizaje Cognitivo: donde a través de la experiencia, la percepción y el cerebro se genera conocimiento.

Aprendizaje Afectivo: donde se busca cultivar la inteligencia emocional, la empatía, así como el relacionamiento humano.

Cada persona puede tener una combinación única de estos estilos y tipos de aprendizaje, es importante considerar esta diversidad para fomentar un aprendizaje más efectivo y significativo, se requiere incluir a todos en el aprendizaje y moldear la enseñanza en vez de al estudiante, se debe buscar un aprendizaje activo (Olivo Garcia et al., 2023).

8.4. ¿Qué Ofrece la Gamificación como Herramienta Pedagógica?

Ortiz-Colón et al. (2018) indican que “durante mucho tiempo las únicas recompensas que los alumnos han adquirido han sido las calificaciones, la gamificación hace más frecuente la obtención de recompensas” (p. 5). La implementación de actividades didácticas, mediante el uso

de herramientas digitales, llamada gamificación, en términos generales, es una metodología de enseñanza, mediante elementos y principios de diseño de juegos, con el objetivo de mejorar la experiencia de aprendizaje y aumentar la motivación de los estudiantes. La teoría detrás de la gamificación es que, si el aprendizaje es más entretenido y apasionante, los estudiantes estarán más dispuestos a aprender y, por lo tanto, aprenderán con mayor eficacia; “...los procesos de gamificación en educación generan en los alumnos importantes beneficios, no exentos de dificultades en algunos de los trabajos del estudio”.

La gamificación puede incorporar la manifestación de sistemas de puntos, insignias, tablas de clasificación, y narrativas de juego, entre otros elementos, con miras a crear un entorno de aprendizaje activo y dinámico, con la ventaja de ser una herramienta para obtener datos directos de los estudiantes (notas, rendimiento, psicométricos, etc.).

“El modelo clásico de educación en las universidades limita la interacción entre estudiantes, docentes y contenidos, en este sentido, la gamificación emerge como una herramienta pertinente para motivar el desarrollo de contenidos y la participación de los estudiantes en el aula” (Corchuelo Rodríguez, 2018).

Una de las principales razones por las que la gamificación es una buena opción de enseñanza es que puede aumentar la motivación de los estudiantes. Al introducir la competencia de una manera saludable y el reconocimiento a través de recompensas y logros, los estudiantes pueden sentirse más inspirados para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Además, la gamificación permite la personalización del aprendizaje, adaptando las actividades a las necesidades y habilidades de cada individuo, lo que puede resultar en una experiencia de aprendizaje más relevante y significativa.

La gamificación también fomenta la colaboración entre los estudiantes, ya que muchas actividades de juego están diseñadas para ser realizadas en grupos, lo que ayuda a desarrollar habilidades sociales y de trabajo en equipo. Ya existen plataformas que manejan esta metodología y lo desarrollan de manera muy eficiente, como Khan Academy, Quizz, Educaplay, Duolingo que se centran en una experiencia de juego clásico, dinámicas conocidas como trivia, sopa de letras, crucigramas, cuestionarios y similares, dosificadas a los requerimientos de la materia, con el objetivo claro de repasar el temario de la asignatura, donde los apoyos visuales, bases de datos, enlaces y videos, ayudarán a reforzar, facilitar y mejorar la experiencia de aprendizaje del estudiante.

Estas plataformas son una herramienta útil para proporcionar retroalimentación inmediata. Los juegos a menudo ofrecen respuestas instantáneas sobre el desempeño de los estudiantes, lo que les permite comprender rápidamente qué conceptos han dominado y en qué áreas necesitan mejorar. Esta retroalimentación oportuna es esencial para el proceso de aprendizaje, ya que ayuda a los estudiantes a ajustar sus estrategias y esfuerzos de manera efectiva.

8.4. “Role Playing” Simulación de Negocios y del Desarrollo de Habilidades Directivas

Un aspecto importante de la gamificación es que promueve la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes se involucran activamente en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, lo que puede conducir a un aprendizaje más profundo y duradero.

Por ejemplo, si aplicamos el modelo de dinámica de un juego de rol, cada persona asumirá el papel de un personaje ficticio, lo que implica adoptar su identidad, motivaciones y objetivos. Se desarrollaría en un contexto particular, con situaciones concretas, reglas y conceptos establecidos. A lo largo de la dinámica el jugador caerá en circunstancias específicas donde tendrá la libertad de tomar decisiones de manera libre, las cuales tendrán sus consecuencias y resultados,

esto continuará y será constante a lo largo de la experiencia hasta cumplir con el objetivo de la “aventura”, o hasta que el “personaje” vea necesario acabar con el juego de rol. Sin duda, este tipo de dinámica fomenta el pensamiento y capacidad crítica de la persona.

En resumen, al sumergir al estudiante en una simulación es que es más capaz de desarrollar un criterio propio, ya no tendrá que seguir la teoría a pie de letra, sino que tendrá que encontrar el o los métodos para solucionar los “problemas” planteados a lo largo de la experiencia, mejorando así su experiencia de aprendizaje, sea cual sea la materia en la que se centre, ayudando a desarrollar habilidades y destrezas que como estudiante e individuo son necesarias aprender (Scott, 2015).

La idea sería plantear el contexto y situaciones en función de la materia que se va a elegir, claro que con esto implicaría la previsión y planteamiento de las “consecuencias” a las decisiones de los participantes de la dinámica. Como presentación puede ser física, al ser la más directa, por ser únicamente necesarias las reglas como algún apoyo visual y escrito para seguir el recorrido dentro de la dinámica. Como también una presentación digital, donde el objetivo será plasmar la esencia del juego físico con los recursos más accesibles.

8.5. Formación de un Emprendedor con Gamificación

Ser emprendedor significa tener la capacidad de idear, gestionar y llevar a cabo proyectos, transformando ideas en productos, servicios y negocios, también se refiere a la iniciativa para sugerir e implementar cambios en empresas ya existentes. Esto requiere formar gente capaz de sentirse apasionados por sus proyectos, estar comprometidos aun si el plan es lucrar o no, tener fe en sus planes, como también tener una disposición a aprender ya que para poder realizar una planificación adecuada se requiere ser de mente abierta, estar al tanto de todas las posibilidades como de todas las limitaciones, como también una búsqueda por la creatividad e innovación.

García Lázaro (2019), plantea lo que es una “escape room”, donde los alumnos están encerrados en una sala y deben salir de ella solucionando diversos retos que se presentan en un tiempo determinado, puesta en práctica hará que el alumnado tenga que trabajar coordinadamente para lograr superar el reto, haciendo que el equipo actúe de manera cooperativa, poniendo en práctica la creatividad y la reflexión crítica.

Entonces, la pregunta que se plantea es: ¿La gamificación puede tomar un papel activo para la cobertura de estas características que requiere un emprendedor?

El estudiante requiere desarrollar su confianza, conocer lo que es fallar como triunfar, capaz de conocer las situaciones que le tocará enfrentar en la vida real, por lo que necesita experimentar todo eso, no solo de manera teórica sino práctica, también necesita poder desarrollar la creatividad, requiere una experiencia que lo ayude a ser un emprendedor competente y preparado. Entonces claro que requiere del proceso debido de enseñanza, porque todo comienza de la base, pero entre las herramientas para constituirse emprendedor, una muy útil será el poder simular lo que la teoría indica y lo que la experiencia dicta, como ya se mencionó en anterior punto, las ventajas de la gamificación contribuirán significativamente a que el estudiante pueda formarse como un potencial emprendedor competente y capaz de enfrentarlo desafíos, retos y riesgos.

8.6. Conclusión

La generación Z (Centennial) ha nacido en un entorno tecnológico y globalizado, lo que ha dado lugar a una mentalidad emprendedora única, con dispositivos electrónicos, redes sociales y un acceso sin precedentes a la información. Esta exposición temprana a la tecnología ha fomentado la creatividad y la curiosidad, dos ingredientes clave para el espíritu emprendedor.

Los sistemas de enseñanza y aprendizaje deben cambiar sustancialmente y responder a

estas nuevas características y potenciar a los futuros emprendedores.

La Gamificación, es una metodología de enseñanza que responde perfectamente a esta generación, mediante elementos y principios de diseño de juegos, con el objetivo de mejorar la experiencia de aprendizaje y aumentar la motivación de los estudiantes.

Una de las principales razones por las que la gamificación es una buena opción de enseñanza es que puede aumentar la motivación de los estudiantes. Al introducir la competencia de una manera saludable y el reconocimiento a través de recompensas y logros, los estudiantes pueden sentirse más inspirados para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Además, la gamificación permite la personalización del aprendizaje, adaptando las actividades a las necesidades y habilidades de cada individuo, lo que puede resultar en una experiencia de aprendizaje más relevante y significativa.

Un aspecto importante de la gamificación es que promueve la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. En lugar de ser receptores pasivos de información, los estudiantes se involucran activamente en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, lo que puede conducir a un aprendizaje más profundo y duradero. El juego de roles, por ejemplo, es un esquema que contribuye a esta formación.

Finalmente, la gamificación sin duda se convierte en un proceso determinante y de necesidad actual para el desarrollo del potencial de los futuros emprendedores. Dado que contribuye a desarrollar confianza, conocer lo que es fallar como triunfar, capaz de conocer diferentes escenarios y situaciones que le tocará enfrentar en la vida real, por lo que necesita experimentar todo eso, no solo de manera teórica sino experimentarlo. Desarrollar su potencial creativo e innovador, requiere una experiencia que lo ayude a ser un emprendedor altamente competente en un entorno actual de cambio, incertidumbre y de evolución tecnológica.

Referencias

- Aguilar Gordón, F.R. (2020). From face-to-face learning to virtual learning in pandemic times. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 213-223. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Corchuelo Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.
- Innova Schools Colombia. (2021, diciembre 27). *Retos y ventajas de las clases virtuales*. Innova Schools Colombia. <https://blog.innovaschools.edu.co/retos-y-ventajas-de-las-clases-virtuales>
- García Lázaro, I. (2019). Escape room como propuesta de gamificación en educación. *Hekademos*, (27). <https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/17/7>
- Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Estudios Pedagógicos*.
- Olivo García, E., Moreno Beltrán, R., & Mondragón Huerta, R. (2023). Gamificación y aprendizaje ubicuo en la educación superior: Aplicando estilos de aprendizaje. *Apertura*, 15(2), 20–35. <https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2408>
- Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2: Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI*. UNESDOC. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa
- Reyes, L., Céspedes, G., & Molina, J. (2017). Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK. *Tia*, 5(2), 237-242.
- Yuste, B. (2020). Las nuevas formas de consumir información de los jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, (108), 179-191.

Capítulo 9

Manual Didáctico para Fortalecer el Proceso Enseñanza Aprendizaje en la Materia de Emprendimiento y Gestión que Contribuya con el Turismo Rural

Christian Villegas Molina, Belén López Díaz y Rosa Chiquito Chilan
Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo, proponer un manual didáctico basado en una metodología ágil para presentar modelos de negocio denominado “Lienzo Business Canvas” buscando el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la asignatura de emprendimiento y gestión en los estudiantes de tercero de bachillerato. La investigación mantuvo un enfoque constructivista educativo, descriptivo y no experimental, empleando como instrumentos de investigación entrevistas, cuestionario, revisión bibliográfica y ficha de observación, dirigida a 17 estudiantes, 3 docentes y 1 autoridad seleccionados a través de un muestreo intencional de criterios. Los análisis preliminares dieron como resultado carencia de estrategias pedagógicas en el ámbito de conocimientos sobre generación de emprendimientos en la zona en donde se encuentra las unidades educativas que cuentan con recursos naturales aptos para su explotación, lo cual reduce significativamente las estrategias pedagógicas colaborativas que los docentes que imparten la mencionada materia puedan utilizar. El modelo de la propuesta es un manual didáctico que integra la generación de ideas puestas en práctica, en las zonas rurales identificando así las 5 sesiones con 9 fases del desarrollo del modelo “Lienzo Business Canvas” que se caracteriza por reconocer los diferentes recursos que se dispone en el entorno. El proceso de evaluación se dio con cooperación de un grupo de expertos seleccionados bajo una serie de indicadores y criterios, brindando una adecuada observación en la propuesta y facilitar su mejoramiento en las actividades en base a las recomendaciones brindadas. Por lo tanto, la propuesta significaría una contribución al enfoque pedagógico dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de emprendimiento y gestión, fortaleciendo aspectos como la motivación y la participación de los estudiantes en el desarrollo del turismo en las zonas rurales.

9.1. Introducción

El turismo rural tiene una gran importancia tanto a nivel económico como social y cultural, permite revitalizar y promover el desarrollo de zonas rurales, generando empleo y oportunidades de negocios para las comunidades locales. Además, fomenta la conservación del patrimonio natural y cultural, promoviendo el conocimiento y el respeto hacia estas áreas, que favorece la diversificación de la oferta turística, ofreciendo a los viajeros la posibilidad de conectarse con la naturaleza, la tranquilidad y la autenticidad de los paisajes rurales (Gambarota & Lorda, 2017).

La educación que está al alcance de los habitantes de las zonas rurales será el instrumento que ayude a lograr hacer que las zonas donde ellos habitan puedan ser una herramienta para generar ingresos económicos, por lo cual se busca poner énfasis en materias que están dentro de la malla de estudio de las unidades educativas del país, para el logro del conocimiento en los diferentes manuales didácticos determinamos que el diseño de uno de ellos contribuye de gran ayuda en los sectores rurales.

Principalmente son habitados por personas de nacionalidad indígena que tienen poco conocimiento en relación al desarrollo de lugares naturales que por medio de la enseñanza en la materia de emprendimiento y gestión se puede elaborar afiches, promociones, productos, etc., por lo cual, no permite aprovechar los recursos que rodeen a las unidades educativas.

Uno de los principales problemas identificados es la falta de capacitación y conocimientos en emprendimiento y gestión de negocios turísticos en las comunidades rurales por muchos de los casos, dándose esto por el no aprovechamiento en el ámbito educativo donde no se conoce a fondo temáticas que serán de gran utilidad en la zona, esto por solo cumplir un currículo que no es de gran aporte a la educación del país (Bonilla et al., 2022).

Los emprendimientos turísticos bien gestionados representan una oportunidad para el desarrollo del turismo rural ya que las áreas donde se encuentran suelen poseer un gran potencial turístico debido a sus atractivos naturales y culturales, pero la falta de capacitación y conocimientos en emprendimiento limita su capacidad para aprovechar esta oportunidad y generar ingresos sostenibles.

A menudo, los emprendedores locales carecen de habilidades empresariales y conocimientos específicos para establecer, administrar y promocionar sus emprendimientos turísticos de manera efectiva y sostenible (Castillo-Reina & Cruz, 2020).

En este sentido, la ausencia de un manual didáctico específico para la materia de emprendimiento y gestión enfocado en el turismo rural se convierte en una barrera significativa para el progreso de esta actividad económica en las áreas rurales. Un manual diseñado especialmente para estas comunidades podría brindarles las herramientas necesarias para desarrollar, gestionar y mantener negocios turísticos sostenibles, promoviendo así el desarrollo económico local y la preservación de la cultura y el entorno natural (Galmarini, 2021)

9.2. Método

Dicha investigación se realizó con un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto que permitió conocer las necesidades y características del proceso enseñanza aprendizaje en la materia de Emprendimiento y Gestión, estos resultados serán una base sólida para diseñar la estrategia didáctica que pueda contribuir con el desarrollo de emprendimientos comunitarios que ayuden al avance económico de los habitantes de la comunidad

Actualmente, los docentes de la institución sujeta al estudio realizan una planificación semanal de clase por el MOSEIB que se basa en 4 fases que son Dominio del Conocimiento, Aplicación del Conocimiento, Creación del Conocimiento y Socialización del Conocimiento, tomando como referencia el currículo nacional vigente y los libros del Ministerio de Educación. Los docentes de la asignatura de Emprendimiento y Gestión en el lugar de trabajo actual como es en las zonas rurales, imparten la materia a través del uso de una estrategia didáctica tradicional la que consiste en solo cumplir con temáticas del libro y del currículo donde el docente tiene un gran porcentaje en la participación áulica.

Tomando en cuenta el enfoque mixto del estudio a emplear; el instrumento principal de la investigación es la encuesta. Mediante su utilización, facilitara el proceso de estandarización de las preguntas a los participantes y el registro de la opinión del cuerpo docente y directivo, en base al tema de estudio

La encuesta realizada, se la empleó a una muestra seleccionada de la población en la Unidad Educativa “Tamboloma” de la zona rural de la provincia de Tungurahua, dirigida al total de estudiantes del tercer año de bachillerato General en Ciencias y Bachillerato Técnico en Contabilidad y dentro del periodo lectivo 2023-2024, considerando los criterios de confidencialidad y de selección de la muestra como aquellos estudiantes que revisan la asignatura de emprendimiento y gestión. La encuesta empleada posee un total de 16 ítems de formato cerrado

y un ítem de carácter abierto.

El proceso de observación se abordó durante las clases de la asignatura Emprendimiento y Gestión en el tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa del período lectivo 2023-2024, para lo cual se revisará y detallará estrategias didácticas, nivel de interacción y participación entre los estudiantes y el docente, así como evaluar aspectos que se puedan presentar como problemas en la materia y la ejecución de proyectos prácticos.

La entrevista se desarrolló sobre aquella muestra obtenida de la población de la Unidad Educativa de la zona rural de la provincia de Tungurahua, dirigida a los docentes y directivos de la asignatura de Emprendimiento y Gestión que trabajan en la unidad educativa, dentro del periodo lectivo 2023-2024, considerando el proceso de confidencialidad en su aplicación. La aplicación de la entrevista estructurada hará uso de un formato abierto para la recolección de información, el instrumento empleado dispone de un total de 13 preguntas.

La población y muestra en estudio está constituida una población de una Unidad Educativa de la zona rural de la provincia de Tungurahua que cuenta con 415 estudiantes, 24 docentes y 2 directivos. Dando una población total de 441 individuos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la unidad educativa del período lectivo 2023-2024.

En el proceso de muestreo se consideró el muestreo intencionado. En este caso debido al enfoque sobre un grupo específico, el cual busca reconocer las estrategias didácticas sobre temática del turismo rural como materia de aplicación dentro del nivel de tercer año de bachillerato del área de Emprendimiento y Gestión, se consideró apropiado el muestreo no probabilístico, ya que facilita la selección intencional de los sujetos de interés para proporcionar información de aquellos implicados en dicho proceso de enseñanza aprendizaje por lo cual se consideró a 21 participantes tanto estudiantes, docentes y directivo.

El proceso de diseño se focalizó al uso de estrategias didácticas como es un manual didáctico para el uso de los estudiantes y el cuerpo docente. Además, se consolidará el proceso de planificación existente, para incorporar actividades que empleen la aplicación de emprendimientos de manera práctica alineada en base al pñsum académico en la asignatura, adaptando los tópicos y contenidos a abordar, para que estos puedan hacer uso de recursos que rodean a la unidad educativa accesibles a los estudiantes.

Finalmente se establecerá la incorporación de un manual didáctico sobre el desarrollo del turismo rural como un recurso clave, para las estrategias didácticas de aprendizaje dentro del plan curricular de trabajo de los docentes dentro de la asignatura.

En base a lo expuesto se espera obtener una mejora en el interés académico y en el nivel de motivación y participación en el desarrollo de emprendimientos con los recursos turísticos de la comunidad, de los estudiantes de tercer año de Bachillerato de la unidad educativa.

9.2.1. Manual Didáctico en la Materia De Emprendimiento y Gestión que Contribuya con el Desarrollo del Turismo Rural

La estrategia planteada es un manual didáctico el cual contribuya al proceso enseñanza aprendizaje con el cual se buscan nuevos espacios en el sector rural indican que el desarrollo de estos se está basando en las habilidades y las destrezas de los estudiantes que tengan una visión de emprendimientos como fuentes económicas para generar mecanismos de autogestión orientados a ideas productivas que abran campo a nuevas plazas de trabajo y sean competitivamente sostenibles de manera, que la motivación y perseverancia sean necesarios como una fuente de energía para el desarrollo de este manual junto con la intervención de la comunidad rural.

Actualmente el turismo está creciendo significativamente en todas las regiones del Ecuador. Esto hace que promocionar lugares lejanos en las comunidades rurales donde se han

generado ingresos económicos por medio del turismo como son la hostelería, restaurantes, artesanos, transportistas, vendedores ambulantes y muchas otras que benefician económicamente de las actividades turísticas en las zonas rurales (Garrido, 2020).

Para Teran (2021), el desarrollo sostenible del turismo rural se basa en conocimientos educativos que promuevan la sensibilización, protejan el patrimonio, desarrollen habilidades y promuevan prácticas responsables con el medio ambiente. Una combinación eficaz de aprendizajes técnicos y turismo rural puede beneficiar a los turistas y a las comunidades locales rurales.

Este manual aborda temas relacionados el desarrollo emprendimiento en zonas rurales el cual está dividido en temas formativos, de 90 minutos de duración cada una. Se sugiere seguir el orden establecido en el índice, con el fin de poder ofrecer al alumno todos los conocimientos teórico-prácticos que necesita sobre la materia en un total de 7 horas y 30 minutos aproximadamente.

- Dicha metodología proporcionara los conocimientos básicos y herramientas para los proyectos turísticos rurales en el proceso de emprender con el fin de afianzar las competencias de los estudiantes y explotar los distintos atributos que tiene el entorno natural en dicha comunidad.
- Con el mismo y logrando un aprendizaje significativo se llegará a proponer un proyecto turístico rural creativo dentro del aula para comprender la importancia del conocimiento del entorno en el que se desarrolla.
- Verificar los resultados a través de las experiencias en cada etapa de los diseños que garanticen mejores expectativas de recreación en medio de la comunidad rural.

Tabla 9.1

Contenido manual didáctico metodología ABP

CONTENIDO	DURACIÓN
DISEÑO DEL LIENZO	1 hora y 30 minutos
¿QUÉ VALORAN LOS ESTUDIANTES Y DOCENTES?	1 hora y 30 minutos
CONECTAR CON EL VISITANTE O TURISTA	1 hora y 30 minutos
¿CÓMO CONSEGUIR INGRESOS?	1 hora y 30 minutos
PERO, ¿VA A COSTAR MUCHO DINERO?	1 hora y 30 minutos
DURACIÓN TOTAL DE HORAS: 7 horas y 30 minutos	

9.2.2. Descripción de la ficha de Observación para los expertos

La ficha de experto se encuentra estructurada por elementos como:

- **Perfil del experto evaluador:** en este apartado se describe información del evaluador como nivel académico, experiencia académica, conocimiento en turismo, educación y participación en publicaciones científicas.
- **Aspectos de validación:** la siguiente sección de la ficha de experto consta de una matriz dentro de la cual se establecen los indicadores y criterios de validación de la propuesta estableciéndolo a través de un rango de calificación numérica y cualitativa. Finalmente existe un apartado dentro

del cual se pueden incorporar sugerencias u observaciones para cada uno de los aspectos de la ficha.

- **Sección resultados:** esta área incorpora las puntuaciones obtenidas de la evaluación numérica y cualitativa de la propuesta.

9.2.2.1. Validación por expertos

Una vez ejecutada y diseñada la estrategia didáctica a integrar dentro de la planificación actual de los docentes de la asignatura, se contará con la revisión y análisis de 5 educandos con títulos de cuarto nivel o experiencia superior a 5 años dentro de la asignatura con capacitación y conocimientos sobre el turismo rural, para respaldar la efectividad de la propuesta y brindar una retroalimentación adecuada sobre la misma.

Principales observaciones y sugerencias de los expertos:

- Incentivar a utilizar hasta ver un ejemplo práctico real.
- Insertar talleres con el fin de poner aplicar lo aprendido en el manual didáctico.
- Proponer más ejemplos prácticos con la utilización del “Lienzo Business Canvas” para alcanzar un mejor entendimiento sobre la metodología.
- Integrar más imágenes a través para el uso de otras actividades para favorecer la riqueza del aprendizaje.
- Vincular de forma efectiva las actividades con los conceptos que se pretendan abordar en base al plan de estudios de los estudiantes.

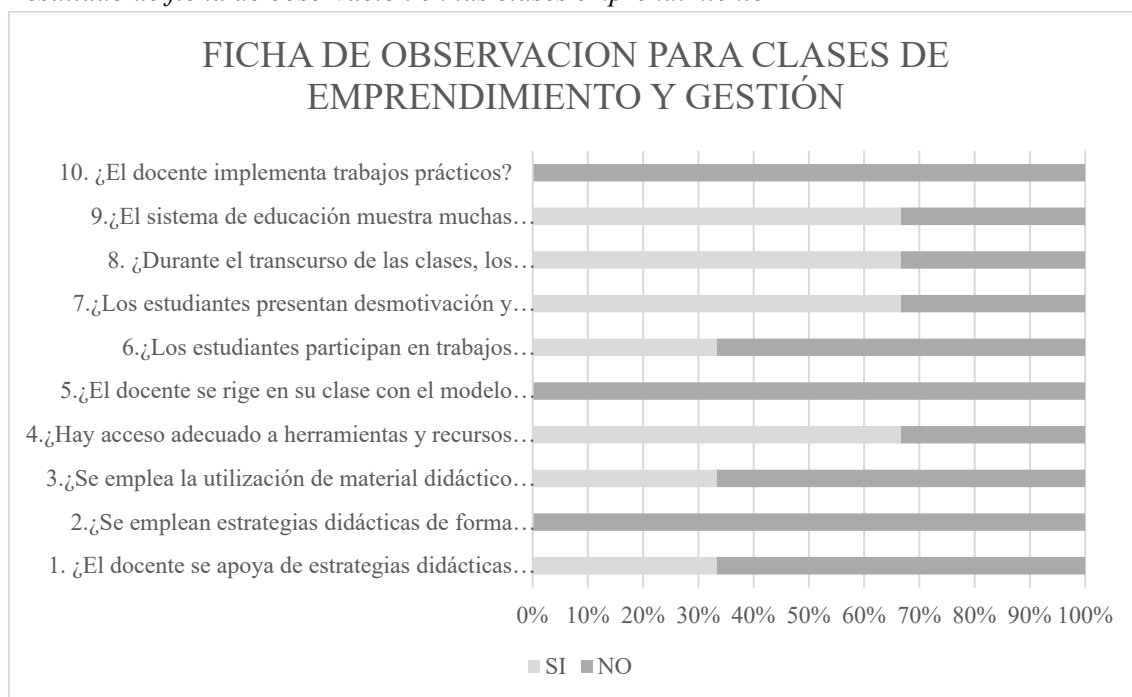
9.3. Resultados

Con la aplicación del manual didáctico mediante la metodología “Lienzo Business Canvas” dentro del proceso enseñanza aprendizaje, en la materia de Emprendimiento y Gestión en el tercer año de bachillerato que con los objetivos están bien direccionados desde el diseño hasta su validación mediante expertos, también se anticipa que la aplicación del manual didáctico que contribuirá a un ambiente de aprendizaje que promueva la participación en proyectos de emprendimientos rurales de los estudiantes para los procesos de enseñanza aprendizaje existentes.

Con la propuesta se han abordado elementos claves cómo es la fiabilidad técnica y operativa de trabajo dentro de la cual se ve relevante capacitar al cuerpo docente y proponer más proyectos prácticos de forma efectiva en donde las deficiencias actuales dentro de la asignatura Emprendimiento y Gestión en el tercer año de bachillerato se llegue a fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje y sentar precedente en el cual se ponga mayor énfasis para investigaciones similares futuras.

Figura 9.1

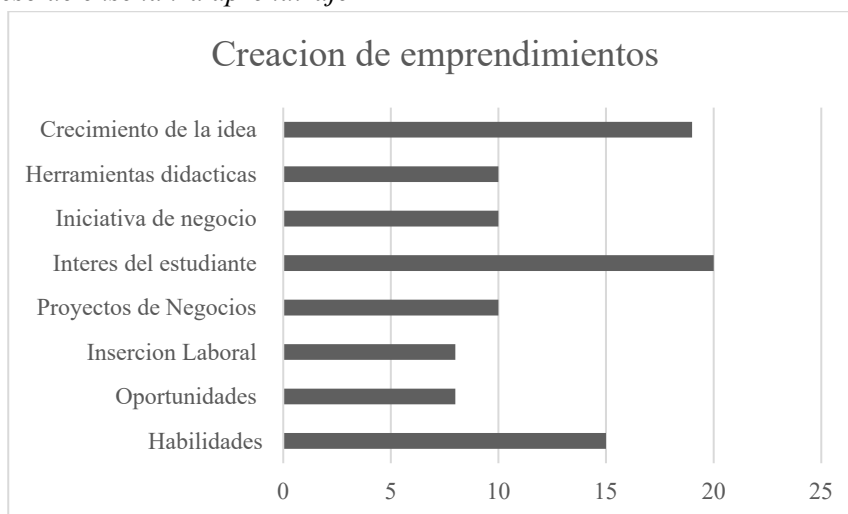
Resultado de ficha de observación en las clases emprendimiento



En tanto el lado de los estudiantes se puede identificar varios aspectos en relación a la perspectiva del turismo rural; considerando que la mayoría de los mismo vinculan sólidamente a la materia de emprendimiento y gestión con temas de proyectos de negocios para generar recursos económicos que aporten significativamente al crecimiento de la comunidad en donde se encuentra enfocado dicha idea, con respecto a la relación que tiene el proceso de enseñanza aprendizaje con la teoría hacia la practica cabe recalcar que mejora la comprensión al estudiantado, fomentando su interés he iniciativa para iniciar una idea de negocio por lo cual los prepara para enfrentar los desafíos laborales y prácticos relacionados a la gestión de emprendimientos así como también brinda oportunidades tanto al estudiante como a la comunidad convirtiéndose en futuros emprendedores generados de fuentes de trabajo y actividad económica dando como resultado la aplicación de sus conocimientos y habilidades adquiridas a lo largo del transcurso de la materia con la aplicación de herrramientas entendibles y didácticas que garanticen la perseverancia y crecimiento del proyecto de negocio dentro de la comunidad rural identificando las diferentes situaciones dentro del entorno que los rodea.

Figura 9.2

Resultado del análisis de la encuesta efectuada a los estudiantes, para conocer la perspectiva sobre la materia de emprendimiento y gestión en relación al turismo rural y su vínculo directo con el proceso de enseñanza aprendizaje



9.4. Discusión

La generación de ideas como futuros proyectos de negocios en el entorno donde se rodea determina varios factores como la predisposición de una actividad económica estable en la cual se podrá establecer fuentes de trabajo que generen interés por parte de la comunidad así como también el cuidado del medio ambiente el conocimiento del cuidado tanto de flora como fauna en vinculación con el proceso de enseñanza aprendizaje establecer practicas que contribuyan con la economía local circular junto con la herramienta didáctica “Lienzo Business Canvas” con el cual los jóvenes desarrollan actitudes y habilidades de dar a conocer recursos a su interés y participación de liderazgo activo como también integrar y promocionar la cultura y tradiciones de cada comunidad incentivando al turismo de la localidad generando experiencias auténticas adaptadas a la realidad del entorno incentivando el gusto y la preferencia del turista aplicando una visión integral del impacto del emprendimiento sobrepasando desafíos y tomando decisiones asertivas para del futuro del proyecto de negocio

Al implementar un manual didáctico en la materia de emprendimiento y gestión fomentaría varios aspectos que mejoran la formación de emprendedores como estas en la estandarización de conocimientos consistentes en la identificación de ideas de negocios innovadores que cada vez se actualicen según estándares de tiempo, gusto, preferencia y necesidades del entorno en que se rodea el proyecto de negocio rompiendo desafíos y posibles complicaciones que se presenten conforme la idea de negocio sea sostenible durante el tiempo, tanto la combinación de la enseñanza de habilidades como la comunicación, el liderazgo, trabajo en equipo e innovación, incentiva a los estudiantes a desarrollar soluciones creativas y adaptativas en cada zona geográfica, vinculando culturas y tradiciones contribuyendo en una formación más estructura, completa, efectiva y organizada para el logro una mejora en la calidad educativa.

9.5. Conclusión

Se fundamentó aspectos teóricos relacionados con los antecedentes y comprensión teórica de las variables revisando diversas fuentes bibliográficas para indagar en las características y aspectos relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje, y su relación con las estrategias didácticas utilizadas en la materia de Emprendimiento y Gestión basadas al turismo rural.

En el diagnóstico del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, se identificaron necesidades específicas en los estudiantes como la falta de interés y motivación por la asignatura porque los docentes no utilizan estrategias y actividades didácticas que permitan el desarrollo de habilidades para el emprendimiento.

El desarrollo de la propuesta tiene como propósito optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje actual de la asignatura de Emprendimiento y Gestión a través del rediseño de las estrategias didácticas actuales al integrar el uso de un manual didáctico con diseño y utilización del Lienzo Business Canvas como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje actual en el nivel académico de tercero de bachillerato de la institución.

En la validación de expertos a través de los instrumentos de recolección aplicados se retroalimenta la propuesta considerada como una estrategia didáctica, dinámica, efectiva y relevante. Se prevé que su implementación podría ser exitosa en el aula y respalda una contribución significativa en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes y al crecimiento profesional de los mismos en el ámbito que bordea el turismo rural que está en constante desarrollo.

La fomentación de la autonomía y la autoeducación genera la creación y participación activa para cualquier emprendedor como también habilidades esenciales como la toma de decisiones, la planificación estratégica, la resolución de problemas y la innovación, logrando así el éxito del emprendimiento dentro del turismo rural preservando el entorno natural y cultural de cada comunidad; contribuyendo con el trabajo en equipo y la colaboración de los habitantes, solucionando problemas en la gestión de proyectos de turismo rural que a menudo involucran a múltiples partes interesadas para la sostenibilidad de la idea de negocio, enfrentando los diferentes desafíos del mercado y competencias aprovechando oportunidades de manera sostenible y viable.

Referencias

- Bonilla, R., Monteros, A., & Cerezo, V. (2022). *Educación y Bienestar Financiero tarea pendiente en Ecuador y la región*. AQUATRO.
- Castillo-Reina, M. A., & Cruz, J. L. (2020). La Innovación en el Sector Turístico: Una Aproximación a los Servicios y la Cocreación de Experiencias. *Turismo y Sociedad*, 30, 26-49. <http://doi.org/10.18601/01207555.n30.02>
- Galmarini, M. (2021). *El turismo rural como estrategia para el desarrollo territorial*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Gambarota, D., & Lorda, M. (2017). El turismo como estrategia de desarrollo local. *Revista Geográfica Venezolana*, 58(2), 346,359.
- Garrido, C. (2020, octubre 07). *Beneficios del turismo para el país*. UIDE. <https://www.uide.edu.ec/beneficios-del-turismo-para-el-pais/>
- Teran, P. (2021). *El turismo comunitario y su aporte al desarrollo de la Comunidad de San Clemente del cantón Ibarra*. UASB-DIGITAL.

Capítulo 10

Fomentando el Espíritu Emprendedor en el Aula Universitaria: Estrategias Didácticas para la Formación de Emprendedores a Través de la Asignatura de Emprendimiento como Tronco Común

Roxana Chiquito Chilan, Mireya Zuñiga Delgado y Federico Moran
Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

Resumen

El emprendimiento en Ecuador es regulado por la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación, dicha ley señala que los órganos de control de la educación básica, media y superior supervisarán la inclusión de contenidos y criterios de evaluación en las mallas curriculares para fomentar el espíritu emprendedor e innovador además se debe desarrollar habilidades para el emprendimiento basadas en el crecimiento personal, la responsabilidad ambiental y social, la ética empresarial, la toma de decisiones y riesgos calculados así como la creación de valor, el liderazgo, la creatividad y la resolución de conflictos. Las universidades como parte del sistema de educación superior tienen la responsabilidad de fortalecer actitudes, aptitudes, la capacidad de emprender y adaptarse a las nuevas tendencias, tecnologías y al avance de la ciencia en sus estudiantes. Por esta razón, la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), incluyó entre las asignaturas de tronco común emprendimiento y plan de negocios, esta debe ser cursada por todos los estudiantes independientemente de su especialización o área de interés, busca proporcionar una base sólida de conocimientos y habilidades que serán necesarias para su desempeño profesional en el futuro. Además, permite que los estudiantes tengan una visión amplia y diversa de su carrera y les brindan la oportunidad de interactuar con compañeros de otras especializaciones. Para ello, se utilizan metodologías ágiles, que les permitan trabajar en equipo y validar sus ideas de manera rápida y efectiva, así como la colaboración con el ecosistema emprendedor, que permita a los estudiantes conectarse con mentores, inversores y otros emprendedores, y así tener acceso a recursos y oportunidades de financiamiento.

10.1. Introducción

La formación emprendedora en Ecuador, tiene un papel fundamental y de gran relevancia en el contexto educativo de Ecuador, en respuesta a la creciente necesidad de fomentar el espíritu empresarial y la innovación en la sociedad. En un entorno marcado por la globalización, la tecnología y los cambios constantes, la capacidad de emprender y generar nuevas oportunidades se ha vuelto fundamental para el desarrollo económico y social del país.

Según la Ley Orgánica de Emprendimiento e Innovación (2020) es indispensable fortalecer la interacción y sinergia entre el sistema educativo y los diferentes actores del ecosistema emprendedor ecuatoriano con la finalidad de mejorar las capacidades, habilidades y destrezas que permitan emprender con éxito iniciativas productivas. La formación emprendedora no solo es una herramienta para el desarrollo individual de los estudiantes, sino también un motor de cambio y progreso para la sociedad en su conjunto.

Las instituciones de educación superior (IES), no solo deben buscar promover el emprendimiento como una opción de carrera, sino también inculcar habilidades como la

creatividad, la resiliencia y tienen como responsabilidad promover la educación financiera además fortalecer actitudes, aptitudes, la capacidad de emprender y adaptarse a las nuevas tendencias, tecnologías, así como contribuir a la formación en habilidades técnicas.

Los órganos de control de la educación superior en el país vigilarán que se establezcan mallas curriculares que incluyan contenidos y criterios de evaluación de la formación, orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor e innovador además deben incluir como alternativa a los trabajos de titulación y dependiendo de la carrera que se opte, el desarrollo de planes de negocios o proyectos de emprendimiento, donde se promoverá la formación, capacitación e intercambio de experiencias con el cuerpo docente y empresarios invitados. Además, en la educación superior el componente emprendimiento e innovación se debe considerar entre los parámetros para asegurar la calidad en las IES, cuyo objetivo será formar a los profesionales y emprendedores del futuro.

La propuesta didáctica implementada en la UBE destaca la importancia de la interacción entre los estudiantes y el entorno en que se desenvuelven, el fomento de la creatividad y la innovación en el aula, y la interrelación con otras asignaturas del tronco común y asignaturas de profesionalización y tiene como base una estrategia pedagógica para el emprendimiento es aplicada a estudiantes de distintas carreras y adaptada a las necesidades de aprendizaje de cada grupo para incrementar la adquisición de conocimientos relevantes y la colaboración con el ecosistema emprendedor local, de esta forma los estudiantes puedan llevar a cabo proyectos innovadores y sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social desde su profesión.

El presente trabajo se sitúa en un enfoque del ámbito crítico-reflexivo sobre la importancia de enseñar emprendimiento en las diferentes universidades en Ecuador y describe la experiencia docente de los autores al implementar una propuesta didáctica en el aula incluyendo la sistematización de las actividades que se han llevado a cabo en la UBE y se discuten los resultados.

10.2. Método

El presente trabajo tiene un enfoque de investigación mixto, ya que se busca conocer en profundidad las experiencias y las percepciones de los actores claves involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de emprendimiento como los docentes y los estudiantes abordando contextos actuales y brindar información que permita reconocer una visión más holística del proceso existente en el aula de clases. Se incluye un análisis dialéctico se basa en la idea de que el conocimiento se construye a través del diálogo y la interacción entre diferentes perspectivas y puntos de vista.

Entre los métodos teóricos empleados se menciona análisis y síntesis, se aplicó durante todo el proceso investigativo con el objetivo que identificar conocimiento general y específico de estrategia pedagógica y la estrategia didáctica de la asignatura emprendimiento y plan de negocios, delimitando los elementos esenciales que lo conforman, los nexos existentes entre ellos y sus características más generales.

Además, el método inductivo- deductivo se estudió referentes teóricos y con la recolección de información obtenida por métodos empíricos como la observación de clases, entrevistas a estudiantes y docentes y el análisis documental.

La UBE tiene una oferta académica de trece carreras de pregrado en cinco distintos dominios académicos Tecnologías Aplicadas; Salud, Bienestar del individuo y su ambiente; Ciencias Económicas y Empresariales; Educación y diversidad; Sociedad, Comunicación y Derecho, con aproximadamente 12.600 estudiantes de todas las carreras de pregrado y en todos los niveles. La presente investigación se realizó en los niveles que se imparte la asignatura que varía según la malla curricular de cada carrera, se trabajó con 8 docentes de emprendimiento y se

visitaron 6 clases por cada docente llegando a un total de 1680 estudiantes.

La asignatura Emprendimiento y Plan de negocios se imparte en todas las carreras de la institución como parte del grupo de asignaturas del tronco común, en dicho grupo también se destaca la materia Análisis y Resolución de Problemas que tiene como base el uso de la metodología ágil Design Thinking que se utiliza para plantear soluciones innovadoras a problemas en diversas áreas y campos de acción (Brown, 2008), las cuales se pueden o no convertir en ideas y modelos de negocios.

En la UBE existe una articulación directa entre las estrategias pedagógicas y las estrategias didácticas, considerando una concordancia con el principio pedagógico fundante. Según Gamboa Mora et al. (2013), las estrategias didácticas son el resultado de la concepción de aprendizaje en el aula o ambiente diseñado con esta finalidad y de la concepción que se tiene sobre el conocimiento, algunos hablan de transmitir y otros de construir. En la institución la propuesta pedagógica para el emprendimiento es aplicada y adaptada a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes de distintas carreras para incrementar la adquisición de conocimientos relevantes y la colaboración con el ecosistema emprendedor local, de esta forma los estudiantes puedan llevar a cabo proyectos innovadores y sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social desde su profesión.

Para ello, se utilizan diversas metodologías e implementación de estilos y maneras de enseñanza que permita que el aprendizaje sea dinámico y creativo, motive a los estudiantes a trabajar en equipo y validar sus ideas de manera rápida y efectiva, así como la colaboración con el ecosistema emprendedor, que permita a los estudiantes conectarse con mentores, inversores y otros emprendedores, y así tener acceso a recursos y oportunidades de financiamiento, que se adapten a las exigencias del mundo globalizado.

La concepción pedagógica de formación para el emprendimiento planteada por Chiquito et al. (2020), considera que este proceso se desarrolla en diversos contextos formativos dentro y fuera de las instituciones de educación superior en vínculo con el mundo empresarial e involucra a toda la comunidad educativa y demás miembros del ecosistema necesario para dicha formación, con un enfoque de competencias, sembrando una jerarquía de valores en correspondencia con el sistema de valores sociales contextualizados que aportan a la apropiación del humanismo emprendedor y sostenible, la misma transita por tres dimensiones curricular, extracurricular y socio comunitaria. Se definen cinco ejes o temas transversales del proceso de formación de la competencia para emprendimiento: la formación de cultura económica; la formación humanista; el desarrollo de la creatividad; la solución de problemas profesionales y la educación ambiental.

La concepción pedagógica tiene un enfoque constructivista, “Este modelo busca que el alumno construya su propio conocimiento a partir de enseñanzas previas. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino la reconstrucción que hace una persona a partir de sus vivencias” (Banco Santander, 2022) y se asume al emprendimiento como valor es expresión de la significación social positiva que se le atribuye al modo de actuación profesional caracterizado por la iniciativa, la creatividad, el liderazgo entre otras cualidades; y materializado en la creación emprendimiento de triple impacto.

10.3. Resultados

UBE, toma un enfoque ético y desde la formación por competencias resalta tres relaciones necesarias para la formación de profesionales emprendedores con esta base se establecen estrategias didácticas adaptadas a cada grupo de futuros profesionales.

La primera relación de la formación para el emprendimiento es con motivación, en el proceso se requiere potenciar en el individuo la capacidad de elección y toma de decisiones lo que depende directamente del deseo, es decir, la intención de realizar voluntariamente un acto

determinado.

Incluye identificar el auto concepto personal, autoestima y la autovaloración estructurada adecuadamente, deviene un factor importante para desarrollar un acto de emprendimiento, cuando se establecen las adecuadas relaciones entre los componentes cognitivos, afectivos y volitivos de la personalidad además la empatía ante situaciones adversas de sus pares y de ellos mismos.

Potenciar la autovaloración constituye un elemento esencial, al ser esta, un elemento decisivo en el comportamiento emprendedor, expresados en la flexibilidad o capacidad de asumir elementos disonantes con la propia identidad personal e integridad. En la Tabla 10.1 se presentan algunas actividades realizadas para la Estrategia 1: Actividades lúdicas para emprendedores universitarios.

Tabla 10.1

Actividades lúdicas para emprendedores universitarios

Actividades	Objetivo	Metodología	Beneficio
Realizar juegos de roles, Emprendedor-Inversionista	Desarrollar habilidades de empatía entre emprendedor e inversionista.	Los estudiantes juegan a dos roles: rol-emprendedor presentan su idea y el rol-inversionista.	Entender y aprender a persuadir, defender y vender la idea de emprendimiento, así como ejercer un análisis como inversionista.
Realizar charlas de emprendedores reales	Orientar y motivar, a través de la experiencia a iniciar su propio negocio.	Invitar a emprendedores a conversar sus experiencias que generen aprendizaje.	Orientación práctica, que permita fomentar una retroalimentación y motivación.
Analizar de casos prácticos en video.	Aprender analizando casos de emprendedores.	Análisis, debate, contrarrestar el éxito o fracaso.	Aprendizaje práctico basado en ejemplos reales que permitirá tomar mejores decisiones.

La segunda relación es entre la formación para el emprendimiento y la orientación educativa profesional, una relación entre el orientado (estudiante) y los demás actores del ecosistema emprendedor además de la identificación de las diferentes etapas, dimensiones y contextos del proceso de su formación, para propiciar las condiciones necesarias para el desarrollo de las potencialidades de la personalidad del estudiante que le posibiliten asumir un modo de actuación emprendedor en el proceso de su formación y en su desempeño profesional futuro. En la Tabla 10.2 se detallan las actividades de la Estrategia 2: Identificar nuevas formas de satisfacer las necesidades del mercado mediante procesos creativos e innovadores.

Tabla 10.2

Identificar nuevas formas de satisfacer las necesidades del mercado mediante procesos creativos e innovadores

Actividades	Objetivo	Metodología	Beneficio
Conocer emprendedores exitosos en su medio	Aprender de la experiencia y conocimiento de	Entrevista y acercamiento a emprendedores	Actualización de conocimientos, desarrollo de habilidades y networking.

o profesión.	profesionales del sector.		
Reconocer y clasificar distintos tipos de emprendimiento	Conocer la realidad del mercado y de oferta de bienes y servicios	Observación y Análisis del entorno	Afianzar conocimientos teóricos y utilizar herramientas para el análisis del entorno
Identificar necesidades reales del entorno	Manejar técnicas y estrategias para saber cómo identificar y buscar nuevas oportunidades	Desing Thinking o pensamiento del diseño. Exploración de campo	Conocer la realidad del entorno desde la perspectiva del mercado o posibles clientes. Desarrollo de la creatividad

La tercera relación es entre la formación para el emprendimiento y proyectos de vida/profesionales, los proyectos profesionales son parte de los proyectos de vida, se construyen en una etapa superior del desarrollo de la personalidad, y expresan la autodirección, autovaloración y autodeterminación del sujeto, para proyectar su futuro profesional, trazándose metas, resultantes de sus potencialidades y capacidades para buscar alternativas de solución a los problemas profesionales de su formación y desempeño; determinando las direcciones de los estudiantes, hacia el contenido de la profesión, potenciando los conocimientos, habilidades y valores. La Tabla 10.3 muestra la estrategia 3: Plantear soluciones para problemas profesionales que se vinculen a las acciones de emprendimiento.

Tabla 10.3

Plantear soluciones para problemas profesionales que se vinculen a las acciones de emprendimiento

Actividades	Objetivo	Metodología	Beneficio
Se el arquitecto de tu propia creación como solución, PROTOTIPADO	Buscar la estimulación de la creatividad y el trabajo con materiales de juego.	Trabajo colaborativo donde con materiales proporcionados por el profesor se puedan materializar y tangibilizar las ideas.	Desarrollar habilidades creativas de diseño, imaginativas e innovadoras.
Armonizar el proyecto de emprendimiento con las regulaciones nacionales y locales	Afianzar conocimientos teóricos relacionados con las obligaciones y responsabilidades de los	Aprendizaje basado en proyectos. Análisis documental.	Fomentar emprendimientos formales que cumplan con las normativas vigentes en el país.

Desafío del Pitch elevator en 5 minutos	emprendedores. Fomentar el poder de oratoria, de convencimiento a través de datos y relatos.	Los estudiantes deben presentar su presentación en 5 minutos, donde logren atraer, convencer y enamorar.	Impulsar la confianza, la comunicación, las ideas y la presentación efectiva.

Las actividades de la asignatura emprendimiento y plan de negocios en la UBE, se adaptan a las necesidades particulares de cada carrera y cada grupo lo cual evidencia su flexibilidad y adaptabilidad además al ser modalidad online sin importar la modalidad de la carrera, se emplea la metodología del aula invertida que permite que el estudiante pueda desarrollar su aprendizaje autónomo con los recursos de aprendizaje cargados en la plataforma virtual esto fomenta el compromiso y una mayor implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Así, todas las estrategias y actividades se desarrollan con el método de trabajo colaborativo, práctico y autónomo y aprendizaje basado en proyectos buscando consolidar el conocimiento teórico y en las actividades prácticas de la asignatura desarrollar competencias basadas en el crecimiento personal del estudiante, la responsabilidad ambiental y social, la ética empresarial, la autoconfianza y toma de decisiones.

Es necesario acentuar que el involucramiento de esta asignatura en la malla curricular de todas las carreras ha demostrado su importante valor, entendiendo que en la UBE, formamos líderes generadores de empleo y no buscadores de trabajo, creando una sociedad de agentes de cambio y líderes para una mejor sociedad, reconociendo la importancia del desarrollo de habilidades emprendedoras para estudiantes de odontología, enfermería, auditoría, administración, electricidad y todas las carreras de la oferta académica, buscando que al momento de su graduación apliquen lo aprendido en el aula, generando independencia laboral y autonomía, promoviendo la productividad, la competitividad y el desarrollo social de la nación.

10.4. Conclusión

La aplicación de las estrategias descritas en el trabajo de investigación conlleva objetivos y un fin, el crear mejores profesionales que busquen generar empleo, reflejan el impacto positivo de aplicar estrategias didácticas y lúdicas en la formación de emprendedores universitarios, fomentando la importancia de una educación interactiva y adaptada a las necesidades actuales.

El desarrollo y ejecución de estrategias didácticas- lúdicas en las actividades propuestas ha facilitado el fomento de las habilidades para emprender, como la creatividad, la innovación, la resolución de problemas, el pensamiento estratégico, la capacidad de presentación y la negociación y han demostrado un notable interés y participación de los estudiantes.

El trabajo en equipo es esencial, los retos han promovido un fuerte sentido de convergencia entre los estudiantes, fortaleciendo habilidades interpersonales y su capacidad para trabajar en entornos diversos. La combinación de actividades lúdicas, talleres con expertos mezclados con conceptos teóricos ha permitido a los estudiantes aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos en el aula, además han permitido a los estudiantes desarrollar un

pensamiento crítico y reflexivo.

Por último, se destaca que, al aportar una formación integral en emprendimiento, empodera a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo profesional con confianza y competencia, promoviendo una mentalidad emprendedora que les permitirá innovar y liderar en sus respectivas áreas. La inserción de la materia emprendimiento como asignatura del tronco común ha demostrado ser valiosa para estudiantes de diversas carreras, reconociendo la importancia de las habilidades emprendedoras para su desarrollo profesional y personal.

Referencias

- Banco Santander. (2022). Aprendizaje constructivista: qué es y cómo funciona. Open Academy. <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/aprendizaje-constructivista.html>
- Brown, T. (2008). Pensamiento de diseño. *Harvard business Review*, 86(6), 84-92.
- Chiquito, R., Zuñiga, M., & Ruiz, K. (2020). Formación para el emprendimiento Caso de estudio Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología (ITB), Ecuador. *Revista Estrategia Organizacional*, 9(2). <https://doi.org/10.22490/25392786.4044>
- Gamboa Mora, M.C., García Sandoval, Y., & Beltrán Acosta, M. (2013). Estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de las inteligencias múltiples y el aprendizaje autónomo. *Revista De Investigaciones UNAD*, 12(1), 101-128. <https://doi.org/10.22490/25391887.1162>
- Ley Organica de Emprendimiento e Innovacion. (2020, febrero 28). *Proyecto de ley orgánica de emprendimiento e innovación*. Registro Oficial del Ecuador. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-03/Documento_LEY-ORGANICA-EMPREDIMIENTO-INNOVACION.pdf
- Universidad Bolivariana del Ecuador. (2022). *Plan curricular de pregrado* [Documento interno]. Universidad Bolivariana del Ecuador.

Capítulo 11

Enseñanza Clínica en Salud de la Teoría al Mundo Real: Educación, Investigación e Innovación con Responsabilidad Social

Elizabeth María Murrain Knudson

Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Ecuador

Resumen

Describir que, en el aula de clase universitaria desde la enseñanza clínica, se integran a los conocimientos propios a la innovación, el emprendimiento y la investigación como estrategias fundamentales para el aprendizaje significativo. La reflexión y sistematización consciente del docente puede hacer del proceso de enseñanza clínica, una estrategia determinante que modele la innovación, el emprendimiento y la investigación como una habilidad esencial del profesionalismo que desde el aula de clase aporta elementos sustancialmente competitivos, al mundo real empresarial, sanitario y social. Introducción: Para el año 2022 la Unesco enuncia que los procesos de educación deben aportar competencias fundamentales a los profesionales, dentro de ellas: emprendimiento, integridad, creatividad, liderazgo, resiliencia, adaptabilidad, tenacidad, empatía, asertividad, autonomía, flexibilidad, fortaleza mental, ser resolutivo; aunadas a las capacidades de: estudio, toma de decisiones, organización, trabajo en equipo, afrontamiento del cambio y el estrés, gestión de emociones, conocimientos y situaciones. En ese sentido, se entiende que la educación universitaria en el área de la salud encuentra en la Enseñanza Clínica (EC) el eje de labor asistencial, administrativa e investigativa, estructurada por un conjunto de herramientas y procesos que, desde el ámbito clínico teórico, teórico – práctico y práctico, establecen las competencias, rol, identidad, desempeño y competitividad profesional. A su vez los docentes asumen una responsabilidad significativa, pues además de enseñar lo que les corresponde en su cátedra específica, deben integrar su aplicabilidad en el ecosistema educativo universitario, sanitario, investigativo y social, todo lo cual, debe llevar al estudiante desde la asimilación racional cognitiva hasta los cambios de comportamiento por las nuevas representaciones de realidad que establece el conocimiento apropiado, describiendo en el presente trabajo como se desarrolla desde la cátedra de Enseñanza Clínica 2021 – 2024. Método: sistematización de experiencias académicas desarrolladas con 57 estudiantes de maestría clínica, durante los periodos curriculares de 2021-1 a 2024 - 1. En el ejercicio sistematizado desde el aula de clase, se observan estos indicadores, enunciando que solamente dos de ellos no fueron medidos para la presente publicación (ingresos generados y satisfacción de los clientes por nuevas ideas): *número de nuevas ideas propuestas = 57; número de proyectos con éxito: 15; porcentaje de ideas seleccionadas para su aplicación = 26.31%; número de proyectos sin éxito = 42; velocidad de comercialización = 1 – 3 meses; ingresos generados por nuevas ideas; porcentaje de ventas de nuevos productos: el 100% de los 15 que fueron exitosos, de ellos 9 han sido ejecutados de manera constante desde el momento de su elaboración 9 (60%), en número de 3, 4 y 5 repeticiones.* La Enseñanza Clínica elemento fundamental en la formación de profesionales sanitarios de pregrado y posgrado. Integra estrategias de enseñanza clásicas y clínicas como imperativo para educar, investigar, emprender e innovar en aula, resultados que son llevados al mundo real por los maestrantes clínicos para mejorar laboral, sanitaria y empresarialmente su gestión y servicio.

11.1. Introducción

Para el año 2022 la Unesco enuncia sobre los procesos de educación qué: “(...) considera que las competencias para el trabajo y la vida son algo más que intervenciones educativas para hacer que las personas sean más productivas en las actividades económicas e incluyen también conocimientos, percepciones y mentalidades generalmente valiosas para los educandos (...)”. Reconociendo como competencias fundamentales en los profesionales: emprendimiento, integridad, creatividad, liderazgo, resiliencia, adaptabilidad, tenacidad, empatía, asertividad, autonomía, flexibilidad, fortaleza mental, ser resolutivo; aunadas a las capacidades de: estudio, toma de decisiones, organización, trabajo en equipo, afrontamiento del cambio y el estrés, gestión de emociones, conocimientos y situaciones (Unesco, 2022).

Se entiende que la educación universitaria y particularmente en el área de la salud es compleja, variada, altamente responsable debido a que de manera directa los sujetos humanos se encuentran en el centro como razón de estudio y labor asistencial, administrativa e investigativa, en ese sentido, la Enseñanza Clínica (EC) es un conjunto de herramientas y procesos que, desde el ámbito clínico teórico, teórico – práctico y práctico, estructuran las competencias del rol, identidad, capacidad de desempeño y competitividad profesional (Murrain, 2022).

A su vez los docentes asumen una responsabilidad significativa, puesto que además de enseñar lo que les corresponde en su cátedra específica, deben integrar su aplicabilidad en el ecosistema educativo universitario, sanitario, investigativo y social, todo lo cual, debe llevar al estudiante desde la asimilación racional cognitiva hasta los cambios de comportamiento por las nuevas representaciones de realidad que establece el conocimiento apropiado (Murrain, 2000-2024).

Dentro del desarrollo teórico de la cátedra de EC 2021 – 2024 – 1 (Murrain, 2000-2024), han sido integradas las capacidades que aportan las estrategias de enseñanza (González & Moreno, 2022; Yucra-Camposano, 2023), que, para la formación de profesionales en ciencias de la salud, son vitales.

Centrando las estrategias en dos subtipos: (1) clásicas o generales: ilustración, objetivos, presentaciones previas, debates y discusiones dirigidas, talleres, clases prácticas, resolución de problemas, aprendizaje cooperativo, simulación pedagógica, preguntas intercaladas; (2) clínicas: reflexión, exploración, verbalización, andamiaje, supervisión, modelo de rol. Al mismo tiempo, estas metodologías son enriquecidas de manera sistemática, con las descritas por docentes universitarios como exitosas: aprender haciendo, motivación por responsabilidad, supervisión y asesoría, vinculación teórica – práctica, modelos y ejemplos, investigación como estrategia educativa, ambiente académico y experiencias significativas (Giannasi et al., 2019).

11.2. De la teoría al mundo real: investigación, emprendimiento e innovación

Entendiendo la docencia como una labor trascendente que educa integralmente con excelencia y las más altas calidades científica, técnicas, tecnológicas, modela y amplía las habilidades cognitivas intelectuales, relacionales, quinésicas, instrumentales y operativas que deben permitir a los profesionales entender, afrontar, manejar, intervenir y abordar las situaciones cambiantes, dilemáticas, cotidianas o críticas de los entornos donde se encuentran (Murrain, 2022). La investigación sistemática se convierte en un motor de la reflexión argumentada y científica que debe sustentar la docencia cada semestre, anualidad o corte, implica también la capacidad de adaptar los contenidos, métodos y estrategias según las necesidades y características de cada grupo estudiantil,

asunto que desde la cátedra de EC permite modelar sensiblemente los contenidos a través de la resolución de problemas del mundo real, donde a los maestrantes [quienes son profesionales de la salud hospitalarios 90%, de la industria farmacéutica 5%, administrativos, gestores o

coordinadores sanitarios 2%, docentes 3%], se les pide progresivamente mediante 3 talleres claramente descritos, ubicados estratégicamente en el tiempo de desarrollo de la asignatura, que vayan integrando los contenidos teóricos a los aspectos requeridos en cada taller, para que al final de la asignatura, tengan construido completamente desde el modelo de syllabus de la IES un tema, asignatura, diplomado, evento académico, curso corto entre otros, algo que se le facilite desarrollar para que al llegar a la segunda asignatura de EC presente resultados.

Evidenciando la importancia de mantener activa la reflexión crítica para integrar los conocimientos de aula con la aplicación en el mundo real, lo cual implica que, la enseñanza esté enriquecida por la investigación, el emprendimiento y la innovación:

1. *Investigación académica*: guiada por teoría ya existente para refutar o confirmar, es entendida como un proceso sistemático de estudio frente a un problema o situación compleja, en donde la intención es identificar hechos que ayuden a resolver y afrontar la situación problemática. Su eje inicia con objetivos, inquietud, utilización de métodos científicos formales para descubrir respuestas, todo con el propósito de ratificar o generar nuevo conocimiento que mejore el desarrollo social (Ñaupas Paitán et al., 2020).

2. *Emprendimiento*: entendido como el esfuerzo que hace una persona o grupo de personas para impulsar un proyecto, crear una solución innovadora ante una situación problemática o compleja. Con base en esta actividad se genera valor agregado que puede ser tangible o intangible para los diferentes actores, de tal forma que la acción emprendedora o proyecto permanezca, crezca, escale sea sustentable y sostenible en el tiempo. (Betancourt Guerrero, 2023).

3. *Innovación*: definida como producto o proceso nuevo, mejorado o combinado, que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o usado por la unidad (proceso) para generar mayor eficiencia, efectividad, excelencia y calidad en el contexto real. (Betancourt Guerrero, 2023).

11.3. Método

Sistematizar las experiencias académicas (Barreras Villavelázquez et al., 2021), ha sido enunciada en sí misma como un método de investigación: “la sistematización es la interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explica la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí y porqué lo han hecho de ese modo (...)”. Desarrollada con 57 estudiantes de maestría clínica, durante los periodos curriculares de 2021-1 a 2024 – 1, bajo la hipótesis: la reflexión y sistematización consciente del docente puede hacer del proceso de enseñanza clínica, una estrategia determinante que modele la innovación, el emprendimiento y la investigación como una habilidad esencial del profesionalismo que desde el aula de clase aporta elementos sustancialmente competitivos, al mundo real empresarial, sanitario y social.

Por lo tanto, se pretende describir cómo, en el aula de clase universitaria desde la enseñanza clínica, se integran a los conocimientos propios a la innovación, el emprendimiento y la investigación como estrategias fundamentales para el aprendizaje significativo y la construcción de profesionalismo (Murrain, 2022).

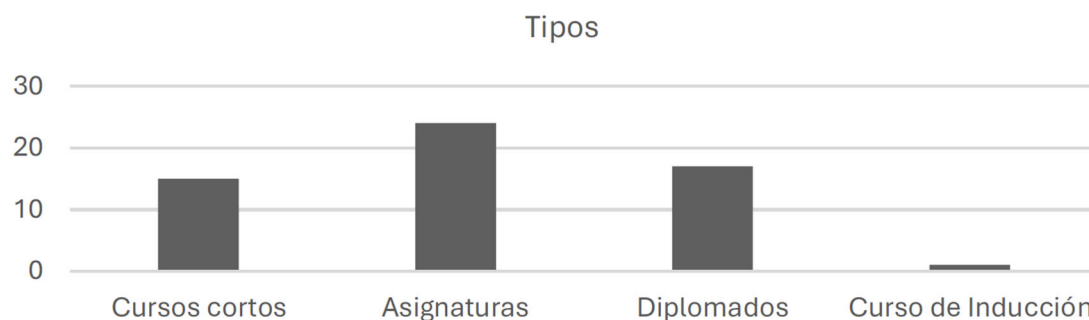
11.4. Resultados

Integrar los conceptos del proceso académico dentro de la EC en la Maestría, al listado de 57 asignaturas/cursos creados, dentro de los contenidos de: contexto de la educación mundial

en ciencias de la salud; naturaleza del aprendizaje general y específico, estrategias de enseñanza generales y específicas, conceptos de macro, meso y micro currículo, análisis y diseño curricular. El tipo de proyectos desarrollos, por los maestrantes (Figura 11.1), han sido: 15 cursos cortos (26.31%) con intensidad horaria igual o inferior a 16 horas; 24 asignaturas (42.10%) para pregrado o posgrado; 17 (29.82%) diplomados y 1 (1.75%) curso de inducción clínica.

Figura 11.1

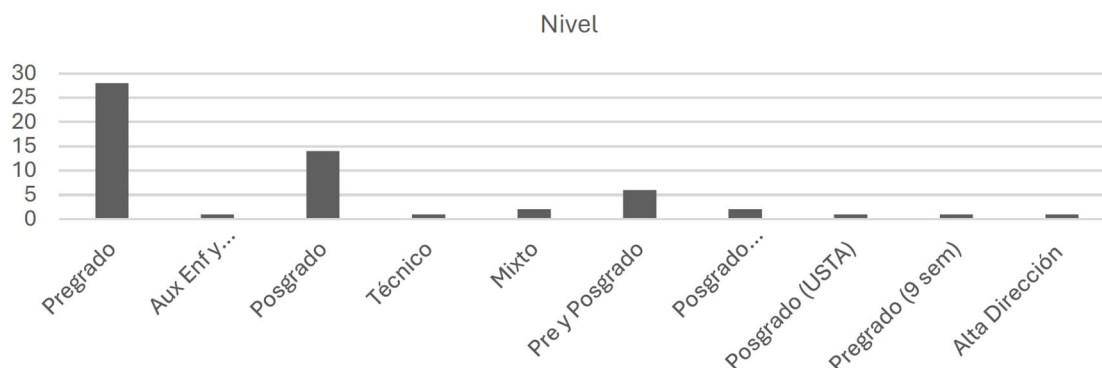
Tipos de documentos construidos



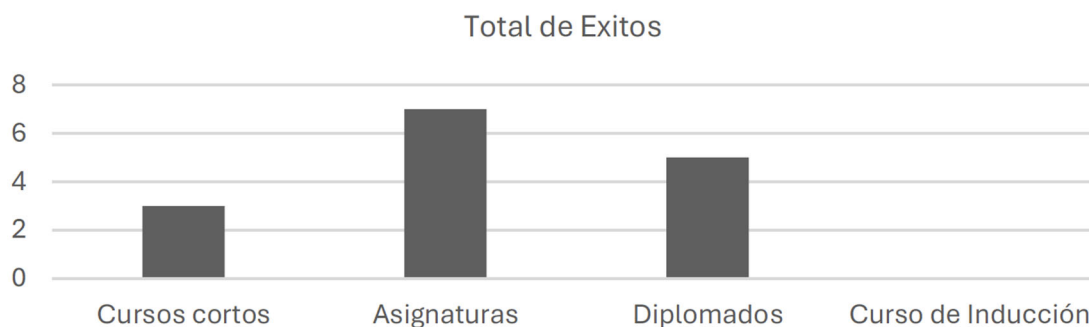
Los niveles educativo o tipo de personas (Figura 11.2) definidos por los maestrantes para socializar el proceso educativo construido y alcanzar el mayor impacto empresarial, sanitario o social, han sido:

Figura 11.2

Nivel de desarrollo de los programas de educación construidos



Se desprende de los 57 productos creados que 15 (equivalente al 26%) han sido aplicadas en el entorno laboral de los maestrantes y de ellas 9 (equivalente al 24%) han sido desarrolladas continuamente 3, 4 y 5 veces respectivamente, a las cuales se les ha entregado el indicador de ideas exitosas (Figura 11.3).

Figura 11.3*Tipo y total de las ideas exitosas construídas*

Esta descripción es relevante al entender que la innovación no puede evaluarse únicamente desde un punto de vista financiero. Las empresas líderes están definiendo métricas que van mucho más allá del tradicional ROI (retorno de la inversión). Por ejemplo, algunas métricas que pueden ser útiles son: la proporción de ingresos procedentes de nuevos productos y servicios, la satisfacción de los clientes asociado a las nuevas ofertas. A su vez, también pueden usarse métricas del proceso, como la cantidad y calidad de las ideas en proyecto y el tiempo de comercialización (Betancourt Guerrero, 2023). En el ejercicio de aula de clase se observan estos indicadores, enunciando que solamente dos de ellos no fueron medidos para la presente publicación (ingresos generados y satisfacción de los clientes por nuevas ideas):

- **Número de nuevas ideas propuestas = 57**
- **Porcentaje de ideas seleccionadas para su aplicación = 26.31%**
- **Número de proyectos sin éxito = 42**
- **Velocidad de comercialización = 1 - 3 meses**
- Ingresos generados por nuevas ideas.
- **Porcentaje de ventas de nuevos productos: se sintetizan en la Tabla 11.1**

Tabla 11.1*Nº productos construidos, Nº veces replicados y porcentaje*

Nº de productos	Nº de veces replicadas	%
6	1	10.53
2	3	3.50
3	4	5.27
4	5	7.01
15	TOTAL	26.31

- Satisfacción de los clientes con los nuevos productos.
- **Lecciones aprendidas:** desde lo general, el currículo visto como una oportunidad profesionalizante y social, se transforma mediante el ejercicio docente, se interpreta a través del alumno (evidencias en la discusión), el docente corrige o profundiza los temas en relación con las interpretaciones del alumno haciendo del proceso de aprendizaje un elemento profundo y significativo que se aplica de manera inmediata sensible, motivada, responsable y reflexiva desde el aula de clase para aportar al mejoramiento de los entornos cotidianos, educativos, empresariales y sanitarios abordando la educación 360° como una estrategia para investigar, educar, emprender

e innovar (Murrain, 2000-2024).

11.5. Discusión

Dentro de los hallazgos obtenidos con los 57 maestrantes, es posible describir que, el aula de clase universitaria como laboratorio de enseñanza clínica, integra a los conocimientos de la asignatura la innovación, capacidad de emprendimiento e investigación como estrategias fundamentales para el aprendizaje significativo. También explica, cómo la reflexión y sistematización consciente del docente pueden hacer del proceso de enseñanza clínica, una estrategia determinante que modele la innovación, el emprendimiento y la investigación como una habilidad esencial del profesionalismo que desde el aula de clase aporta elementos sustancialmente competitivos, al mundo real empresarial, sanitario y social. Se analiza que del 100% de resultados exitosos obtenidos dentro de la asignatura de enseñanza clínica, equivalentes a 15 proyectos aplicados, 9 continúan siendo ejecutadas 3, 4 y 5 veces desde el momento de su creación, lo cual significa que, el 60% además de ser exitosas son efectivas, sostenibles, comercializables, dejan lecciones aprendidas para las empresas, docente y maestrantes aportando un nivel importante de mejoramiento continuo en empresas que constituyen el ecosistema de salud (clínicas, hospitales, laboratorios farmacéuticos, entre otros).

Entendiendo que desde la etnografía educativa (Westermeyer-Jaramillo, 2023), la voz [hablada y escrita] de los estudiantes se convierten en un elemento fundamental para perfeccionar el proceso de enseñanza – aprendizaje, generación de conocimiento, investigación, emprendimiento e innovación con alta responsabilidad social, en este segmento se comparten algunas afirmaciones escritas por los maestrantes, con el propósito de evidenciar el sentido de la EC con sus métodos y estrategias desplegadas, desde la percepción de los mismos estudiantes:

“(…) Uno de los principales cambios en la enseñanza clínica es el énfasis en el aprendizaje activo y basado en la experiencia. Los estudiantes de las ciencias de la salud ya no deben simplemente memorizar hechos y procedimientos; se espera que participen activamente en la resolución de problemas clínicos, trabajo en equipo y el pensamiento crítico. (...) La evaluación del aprendizaje debe ser integral, ya que involucra todas las dimensiones del estudiante, incluyendo aspectos cognitivos, actitudinales y aptitudinales. (...) Es fundamental crear un entorno donde los estudiantes se sientan cómodos para cometer errores y aprender de ellos, mientras reciben el apoyo necesario de los educadores y el equipo clínico. (...) La enseñanza clínica en enfermería debe experimentar una transformación significativa, involucrando enfoques innovadores, herramientas de evaluación objetiva y la integración de las tecnologías emergentes en el currículo. Estos avances ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la calidad de la formación y preparar a los profesionales de enfermería para enfrentar los desafíos de la práctica clínica actual y futura. Sin embargo, la enseñanza en entornos clínicos también presenta desafíos, como la necesidad de establecer un ambiente de aprendizaje seguro y de respeto mutuo. En última instancia, la educación clínica en enfermería debe seguir evolucionando para garantizar que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para brindar una atención de alta calidad y centrada en el paciente en un mundo cada vez más complejo y diverso”. **MCQG**. RN 12 años experiencia clínica 10 de ellos en UCI adultos, Clínica Universitaria de IV Nivel Bogotá, D.C., Esp. Nefrología, Esp. Gerencia de la Salud, Apartes de Ensayo de final de Asignatura 19/04/2024 Desafíos en la Enseñanza Clínica en Enfermería.

“Los ejercicios conjugados en las asignaturas de EC y los Seminario de Investigación llevados al entorno laboral, me permitieron mejorar aspectos esenciales desde la práctica médica y demás integrantes del equipo de salud en la unidad, todo lo cual potencializó nuestro ejercicio clínico en bienestar de los usuarios. Lo primero, fue generar un análisis clínico y administrativo sobre las prescripciones de medicamentos en UCI. Lo segundo, fue establecer un plan de reintroducción de 8 horas dentro de las jornadas de trabajo de todo el personal, que tuvo como eje nuestra experticia clínica y la toma de decisiones clínicas individualizadas en cuanto a cada paciente, semaforización de las prescripciones para reconocer interacciones, injurias, agonismos, antagonismos, eventos no deseados farmacoterapéuticos, entre otros. Para elevar el rango de toma de decisiones médicas prescriptivas de manera consciente y efectiva frente a la condición clínica de cada paciente. Lo cual, promovió desprescripción de algunos fármacos, elevó la mejoría de los usuarios, acrecentó el trabajo en equipo del personal a cargo. En tercer lugar, por los resultados escalonados y tan significativos a los seis meses, este ejercicio fue compartido con las otras unidades a nuestro cargo, se compartió con la asociación de médicos intensivistas y ha sido presentado en eventos académicos a nivel nacional e internacional, como producto de mi tesis como maestrante”. **RAML**. MD, más de 15 años experiencia clínica, Coordinador UCI Clínica de III Nivel Bogotá. Intensivista, Profesor de Cuidado Crítico y Medicina Intensiva. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia. Expresiones en aula durante la sustentación de los talleres EC 2023 1 – 2023 -2.

“Los ejercicios realizados en la asignatura de EC me permitieron en primer lugar, mejorar mi propia práctica clínica con mayor conciencia y responsabilidad social. En segundo lugar, encontrar la mejor manera de aportar a mi profesión como odontólogo al haber creado la asignatura desde el análisis de necesidades del gremio, puesto que fue presentada como una oportunidad en la propia facultad de la que soy egresado en posgrado y fue acogida de manera inmediata como plan de mejora para todos los posgrados clínicos. En tercer lugar, descubrí en la educación una pasión que siempre había tenido y no había ejercido por temor o considerar que no tenía la competencia”. **FJMH**. Odon. 16 años experiencia clínica, 12 años como especialista en endodoncia, 10 años gerente de propia IPS. Expresiones en aula durante la sustentación de los talleres EC 2023-1 – 2023 -2.

“Pese a haber estado formada y con experiencia en la parte docente, los contenidos y competencias desarrollados en estas asignaturas me han permitido avanzar significativamente en la toma de decisiones metodológicas y estratégicas para enseñar la farmacología en enfermería que es el área de educación que lidero hace años, realmente la enseñanza clínica vista desde las fuentes y argumentos que nos socializó motivaron aún más el compromiso y las herramientas para enseñar a los profesionales de la salud”. **MVTP**. RN 15 años experiencia clínica 7 de ellos docente Enfermería, Universidad Acreditada con Alta Calidad en Bogotá, D.C., Esp y Mag. Docencia Universitaria, Esp. Cuidado Crítico, Apartes de Expresiones en aula 2021 – 1 y 2021 – 2.

11.6. Conclusión

Entendiendo que, la EC es una herramienta que determina de manera profunda y significativa el conocimiento, carácter, perfil y competencia eficaz de los profesionales en el área de ciencias de la salud, debe ser asumida de manera reflexiva, analítica e integral por los docentes tanto en las asignaturas teóricas, teórico – prácticas y prácticas, dinamizando los contenidos con las estrategias de enseñanza tanto generales, como clínicas y documentadas por los mejores docentes universitarios, sustentadas en la permanente competitividad técnico – científica, investigativa, emprendedora e innovadora al inspirar las diversas maneras que estos contenidos desarrollados en las aulas de clase, tiene como oportunidad y centro los temas de cada asignatura para visibilizar la apropiación efectiva al ser llevados con responsabilidad académica social al mejoramiento sistemáticos de las situaciones cambiantes o problemáticas del entorno sanitario y cotidiano. En todo este escenario la sistematización, pensamiento crítico y voz estudiantil reflexiva son determinantes, para el positivo logro de los objetivos de enseñanza y resultados esperados de aprendizaje aportando al mundo real empresarial, sanitario y social los más altos niveles de evidencia profesional científica, técnica y tecnológica.

Referencias

- Barreras Villavelázquez, T.J., Soto Valenzuela, M.C., Velducea Velducea, W., Marín Uribe, R., Franco Díaz, P., Laguna, A., & Guzmán Ibarra, I. (2021). Sistematización de experiencias como método para la retroalimentación de la práctica educativa. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 22(2), 1-11, 20.
- Betancourt Guerrero, B. (2023). *Fundamentos de Innovación autores y conceptos*. Editorial Universidad del Valle.
- Giannasi, S.E., Durante, E., Vázquez, F., Kecskes, C.E., Ladenheim, R., & Brailovsky, C. (2019). Validación transcultural del Cuestionario de Enseñanza Clínica de Maastricht. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(4), 425-432.
- González, A. L., & Moreno, J. (2022). Metaanálisis sobre la educación multigrado en México: alcances, tendencias, oportunidad y vacíos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 65-77.
- Murraín, E.M. (2022). *Enseñanza clínica en enfermería: estudio transversal de los planes de estudio en Colombia*. [Master Dissertation, Instituto Universitario Hospital Italiano de Buenos Aires]. <https://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisyt/20230626091953/tesis-murrainelizabeth.pdf>
- Murraín, E.M. (Agosto 2000 – Junio 2024). *Textos y presentaciones educativas, [Materiales de Aulas]. Planificadores, notas, presentaciones, procesos de evaluación institucional*. Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia.
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M.R., Palacios Vilela, J.J., & Romero Delgado, H.E. (2020). *Metodología de la Investigación Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de Tesis*. Ediciones de la U, Bogotá D.C. y México D.F.
- UNESCO. (2022). *Qué debe saber acerca de las competencias para el trabajo y la vida*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/skills-work-life/need-know>
- Westermeyer-Jaramillo, M. A. (2023). Revisión sistemática de la etnografía educativa en Chile. *Estudios Pedagógicos*, 49(3), 131–146. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052023000400131>
- Yucra-Camposano, J.F. (2023). Revisión sistemática de estrategias utilizadas en la educación superior. *SciELOPreprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6519>

Capítulo 12

Acercar la Realidad Empresarial a las Aulas: la Visión de los Emprendedores

Fernando Javier Crecente Romero, Francisco del Olmo García y César Pradillo Fernández
Escuela de Emprendimiento, Universidad de Alcalá, España

Resumen

La actividad emprendedora se ha consolidado en el sistema universitario español gracias a los servicios de emprendimiento que ofrecen la mayor parte de universidades. No obstante, la formación en emprendimiento en estos últimos años se ha centrado en las habilidades y en las competencias digitales, dejando de lado la propia figura y la experiencia vital de los emprendedores. Conocer de primera mano las experiencias de empresarios, tanto de éxitos como de fracasos, motiva y proporciona información valiosa para afrontar proyectos emprendedores. En esta comunicación se presenta la experiencia de innovación docente de la Universidad de Alcalá en este último curso académico dirigida a fomentar la presencia de los empresarios en la formación de nuestros estudiantes, en concreto, dentro del grado de en Economía y Negocios Internacionales (ENI), de la Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo de la Universidad de Alcalá. Por un lado, se fomenta que los alumnos salgan del aula para ver de primera mano una empresa y poder entrevistar a un empresario o emprendedor. Para eso ha sido necesario diseñar actividades y tareas encaminadas a enseñar a los alumnos como realizar entrevistas de forma lógica y estructurada. Con esa entrevista, los estudiantes son capaces de detectar oportunidades, conocer problemas reales con los que se encuentran los empresarios, así como recursos que deben considerarse para la puesta en marcha de la propuesta. Además, se valorará que los estudiantes inviten a los empresarios o emprendedores que han encuestado a la presentación final. Por otro lado, se fomenta que los empresarios acudan a las aulas, mediante formatos tipo Hackathon, donde los empresarios plantean retos reales de sus empresas a los estudiantes. Los resultados muestran que tanto los estudiantes como los propios empresarios, pese a salir de su zona de confort, valoran positivamente este tipo de actividades.

12.1. Introducción

La consideración de la actividad emprendedora en el sistema universitario español se ha consolidado gracias al desarrollo de diferentes unidades/servicios de emprendimiento por parte de las universidades, públicas y privadas, que lo ofrecen dentro de su portafolio de servicios, como un servicio más de valor añadido para los estudiantes, complementario a su formación técnica y especializada que recibe en el grado/posgrado. Recientemente iniciativas desarrolladas por instituciones públicas, tales como la Comunidad de Madrid, con el desarrollo de la “mochila emprendedora”, pretende acercar los valores emprendedores de una manera transversal a todos los universitarios de la comunidad. El fomento de las competencias y las habilidades emprendedoras, tales como el liderazgo, la capacidad de comunicación, la creatividad o la gestión de la incertidumbre, entre otras, incrementa sus posibilidades de acceso al mercado laboral, tanto por cuenta propia como ajena.

En la línea de innovación docente en educación emprendedora que se desarrolla en la

Universidad de Alcalá, tratamos de sensibilizar a los estudiantes en la importancia de la actividad emprendedora como una alternativa del mercado laboral, fijando la atención en el papel que juega el empresario/emprendedor. Tradicionalmente las innovaciones docentes en el campo de la actividad emprendedora se centran en los aspectos relacionados con la propuesta de valor, el producto o el servicio, los diversos elementos de un plan de negocios, simuladores empresariales, el uso de la Inteligencia Artificial para apoyar la actividad emprendedora, la mejora de la coordinación y el trabajo en equipo de los estudiantes a la hora de acometer un proyecto emprendedor, etc., pero se ha perdido el foco en el elemento vital del emprendimiento, que es la figura del emprendedor.

El hecho de conocer de primera mano las experiencias de alguien que ha emprendido o desarrolla una innovación de producto o proceso, dentro de una organización existente, ya sea de manera exitosa -o no- supone una fuente de motivación y de captación de información valiosa para afrontar los retos que supone un proyecto emprendedor (Bell, 2015; Farny, 2016). El hecho de contar con algún empresario que ha fracasado en la ejecución de algún proyecto resulta aún más valioso, ya que ayuda para tener en cuenta ciertos elementos para garantizar la supervivencia empresarial.

El sistema educativo y los profesores universitarios en sus respectivas asignaturas deberían mejorar la relación con las empresas de su entorno para implicar a estos agentes tractores en la formación de los estudiantes (Hahn, 2017; Ridley, 2017). De igual manera que un emprendedor debe empatizar con sus clientes para conocer y satisfacer sus necesidades, la universidad debe escuchar las demandas de las empresas y tratar de aplicarlas al configurar los diferentes contenidos de las asignaturas.

El hecho de integrar a los propios emprendedores en la formación de nuestros estudiantes contribuye a alcanzar determinados objetivos docentes, tales como: a) promover el espíritu emprendedor, considerando desde la necesidad de resolver un problema o mejorar un proceso existente hasta identificar sus beneficiarios y proponer una solución o mejoras tangibles que sustenten su aplicación; b) fomentar que los alumnos salgan de las aulas y accedan a entornos de trabajo reales, visitando empresas o departamentos de empresas, c) incorporar en las valoraciones de los proyectos de negocio de los alumnos, la visión y el feedback de empresarios o responsables de departamentos, d) facilita el empleo de metodologías basadas en proyectos grupales como elemento para posibilitar la generación de ideas, así como la cooperación y la colaboración, e) mejorar las habilidades de comunicación escrita y audiovisual de los estudiantes a la hora de defender una propuesta o recomendación, entre otros.

A lo largo de esta comunicación se presenta las metodologías de innovación docente, aplicadas en la con los estudiantes del Grado de Economía y Negocios Internacionales de la Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo de la Universidad de Alcalá, dirigidas a integrar la visión de los emprendedores en la formación los estudiantes, en una doble, esto es, atrayendo a los emprendedores a la Universidad, así como visitando in situ el lugar de trabajo de los propios emprendedores.

12.2. Metodología de la Innovación Docente Aplicada

Se han aplicado diferentes metodologías docentes para considerar la visión de los emprendedores en el contexto universitario. En primer lugar, explicamos la metodología empleada para recibir a los emprendedores en el aula, ya sea vía eventos tipo Hackathon o bien la invitación directa a las clases, y en segundo lugar detallamos las estrategias docentes para que los alumnos acudan a las instalaciones de los emprendedores, ya sea mediante visitas grupales a sus instalaciones o mediante un tratamiento más directo, mediante entrevistas personales o mediante la figura del *shadowing*.

12.2.1. Participación de los Emprendedores en los Hackathones

Para atraer a los emprendedores a las aulas, empleamos una metodología de aprendizaje inmersivo basado en un Hackathon de impacto, en concreto, de emprendimiento social y medioambiental. Se trata de un evento de unas doce horas de duración, donde los alumnos deben de dar una solución o una respuesta creativa a un reto empresarial existente.

La metodología arranca con el trabajo del equipo docente, que debe buscar y seleccionar a varios emprendedores de relevancia de la zona influencia de nuestra Universidad (en este caso del Corredor del Henares en Madrid y de la provincia de Guadalajara). En algunas ocasiones para tratar de involucrar a un mayor número de emprendedores y empresarios se consulta con las asociaciones de empresarios (en este caso con la Asociación de Empresarios del Henares) para que difunda la existencia del evento y soliciten empresarios voluntarios que quieran participar en el mismo. Una vez consultados los emprendedores, se seleccionan a tres de ellos. Cada uno de ellos debe proponer un reto de emprendimiento/intraemprendimiento real a los estudiantes. Ese reto al que deben dar solución debe de tener siempre el compromiso de que sea social y respetuoso con el medio local y el ambiente. Cada uno de los emprendedores presenta su iniciativa empresarial, el motivo por el decidieron emprender, las oportunidades que encontraron y especialmente los obstáculos y dificultades a los que han tenido que hacer frente en su experiencia como empresaria. Fruto de esas valoraciones, se propone un reto real con el que se encuentran en sus empresas para que los estudiantes aporten una solución creativa. Así, a lo largo del curso académico 2023/2024 han participado ofreciendo retos los empresarios (Figura 12.1) de *Metalúrgica Madrileña*, *Alcala Farma (Sinerlab Group)* y los representantes de la *Federación de Cooperativas y de Economía Social de la Comunidad de Madrid (FECOMA)*. Entre los retos que plantearon los estudiantes, destacan:

- a) La manera de implementar emprendimientos sostenibles en los entornos rurales, como una manera de luchar contra la despoblación de municipios de menos de 10.000 habitantes.
- b) Propuestas y soluciones para tratar de reducir el consumo energético dentro de los procesos productivos y digitales de las organizaciones.
- c) Como gestionar la pérdida de conocimiento por personas que se van jubilando en las empresas, esto es, medidas para la gestión del talento senior (oportunidades de emprendimiento senior).

Una vez realizada la presentación de los retos, se pasa a trabajar con los estudiantes. En una primera fase se realiza una actividad de Team Building para que los estudiantes se conozcan de una manera rápida y pueden trabajar en grupo de una manera cohesionada a lo largo de todo el Hackathon. El trabajo en equipo es una habilidad fundamental para cualquier emprendedor, ya que la capacidad de colaborar eficazmente con otros individuos es crucial para el éxito empresarial. Los emprendedores deben ser capaces de liderar equipos multidisciplinares, aprovechando las fortalezas individuales de cada miembro para alcanzar objetivos comunes. Además, el trabajo en equipo fomenta la creatividad y la innovación, permitiendo a los emprendedores explorar nuevas ideas y soluciones de manera colaborativa. Esta habilidad no solo implica la capacidad de comunicarse de manera efectiva, sino también de cultivar un ambiente de confianza y respeto mutuo, elementos esenciales para el desarrollo de relaciones laborales sólidas y productivas. La capacidad de trabajar en equipo permite a los estudiantes aprovechar al máximo los recursos disponibles, ya que pueden contar con el conocimiento y la experiencia de otros para superar desafíos y capitalizar oportunidades de manera más efectiva.

Tras esta dinámica donde los estudiantes han aprendido a trabajar en equipo, se seleccionan de manera aleatoria los grupos de trabajo. En concreto, se realizan seis grupos de trabajo con seis integrantes cada uno. Para cada reto que han propuesto los empresarios se le

aportan dos soluciones por dos grupos distintos. Esto igualmente permite conocer diferentes aproximaciones a un mismo reto por parte de los estudiantes. A lo largo de las siguientes horas, los estudiantes van combinando actividades de formación, en pequeños talleres y seminarios de corta duración, con el trabajo en grupo para el planteamiento de la solución.

Así, entre los microformaciones que percibe destacan las siguientes, por orden de impartición: design thinking, pensamiento creativo, generación de hipótesis, validación de hipótesis y diseño de un pitch de impacto. Algunas de estas formaciones son impartidas por antiguos emprendedores que se han formado en nuestra universidad. Después de cada uno de estos breves talleres los estudiantes tienen que poner en práctica lo aprendido y proponer diferentes ideas que deben validar y comprobar antes de plasmarla en su presentación final. Para que cada uno de los grupos de trabajo tengan una dinámica provechosa, cuentan a su disposición con un mentor-facilitador, que les va acompañado en la toma de decisiones, discute las diferentes propuestas con ellos, sin imponer su criterio, ya que sólo facilita el trabajo del grupo. Esta labor es realizada por antiguos alumnos que ya han realizado esta actividad en años anteriores. Esta figura del facilitador les enseña a los alumnos la competencia del liderazgo. El liderazgo implica no solo guiar, sino también empoderar a los miembros del equipo, brindándoles el apoyo y los recursos necesarios para alcanzar su máximo potencial.

La dinámica se cierra con un Demo Day, donde los grupos presentar sus propuestas emprendedoras, delante del equipo de docentes, así como de los empresarios que han lanzado los retos. De esta manera los empresarios pueden ver lo que aporta la universidad para proponer soluciones a sus problemas a la vez que los propios estudiantes reciben un feedback valioso, tanto en el plano académico como en el plano profesional. Los empresarios valoran la propuesta planteada y lanzan nuevas preguntas a los estudiantes, lo que favorece un dialogo, así como una interacción fluida entre los participantes. En algunas ocasiones, los propios empresarios invitan a los participantes a que presenten su solución en las propias instalaciones de la empresa, delante del resto de trabajadores, departamentos o el equipo de dirección de la empresa. Además de ser un reconocimiento, para muchos estudiantes es la primera toma de contacto real con un empresario o una empresa.

Figura 12.1

Empresario proponiendo reto en el Hackathon de Emprendimiento. Equipo recibido en las instalaciones de la empresa



12.2.2. Entrevistas por Parte de los Estudiantes a los Emprendedores

Otra de las dinámicas empleadas para ensalzar la figura del empresario es la fomentar que los alumnos salgan del aula y busquen ellos a los emprendedores, para que conozcan de primera

mano su perfil y sus experiencias. Esta dinámica está planteada para alumnos que se encuentran ya en los últimos cursos del grado de Economía y Negocios internacionales, ya que muchos de ellos se encuentran ya desarrollando sus prácticas o en el caso de no haberlas cursadas les abre las puertas alcanzar prácticas curriculares en las empresas de los emprendedores que entrevisten. El hecho que motiva la entrevista a los emprendedores es la realización de un estudio del caso por parte de los estudiantes. En concreto, se les solicita que busquen en la zona del Corredor del Henares una empresa establecida con menos de cinco años de antigüedad y analicen en profundidad su modelo de negocio, considerando un análisis de las estrategias, del sector, de sus resultados económico-financiero, etc. Empleando para ello fuentes de información secundarias (noticias, cuentas anuales, registros mercantiles) pero especialmente primarias, destacando una entrevista a su fundador o alguno de los socios fundadores.

Una vez que los estudiantes han seleccionado la empresa, se les muestra diferentes recursos para poder acceder a la empresa mediante la información disponible en redes sociales, página Web corporativa, así como la información de contacto que aparece en ciertas bases de datos empresariales y en registros mercantiles. Además, para facilitar el acceso a los emprendedores, el equipo docente prepara cartas de apoyo explicando el proyecto y el carácter académico de las entrevistas por parte de los estudiantes. Tras eso, se les enseña a los alumnos a como realizar una entrevista a un emprendedor de manera estructurada y directa para obtener información relevante para aplicarla a sus proyectos empresariales. En concreto se trabaja con una dinámica en base a un recurso multimedia que contiene una entrevista a un emprendedor reconocido, de una similar a nuestros estudiantes: el caso de los emprendedores de ropa juvenil de Blue Banana, que tenemos disponible en la mediate de nuestra Escuela de Emprendimiento de la Universidad de Alcalá. En esta dinámica los alumnos no escuchan las preguntas que se le formulan al emprendedor, centrando la atención en los contenidos que explica el emprendedor. Con esta actividad se genera una nube de puntos con las palabras claves y por grupos los alumnos tienen que proponer las preguntas que se le harían al emprendedor. Tras la dinámica y el análisis conjunto de las propuestas de los grupos, se les muestra a los alumnos la manera de encarar una entrevista, con relación a contenidos, duración, así como medios disponibles para realizarla.

Se les concede un plazo de dos semanas para preparar la entrevista, cuyas preguntas previamente serna visadas por el equipo docente. Una vez aprobadas, se les concede un plazo de tres semanas para que los estudiantes traten de entrevistar al empresario y realicen posteriormente un breve informe con la información que se les ha transmitido, en especial, en detección de oportunidades, problemas con los que pueden encontrarse y recursos que deben considerarse para la puesta en marcha de la propuesta. Igualmente, se les incide a los estudiantes en la importancia de que posteriormente a la entrevista inviten al emprendedor a la Universidad, al día en que se haga la presentación del caso de su empresa, para que así puedan valorarla junto con el equipo docente.

Antes de la presentación se les enseña a los alumnos técnicas para que realicen una presentación eficaz de sus proyectos. Entre las técnicas que se proponen destaca la técnica del elevator pitch, así como la gestión de tiempos. Igualmente, los alumnos deben elaborar un video multimedia donde presenten a modo de anuncio las principales características de su proyecto. Se les recomienda el uso de diferentes plataformas de grabación y se les dan pautas para mejorar la eficacia del recurso audiovisual, en relación con el sonido de fondo, diálogos en el mismo y duración. Con esto se les hace conscientes de que la tecnología por sí misma puede no aportar un resultado deseado, deben considerarse siempre la denominada user experience o lo que es lo mismo, la visión del que va a reproducir el video.

No obstante, en el caso que no sea posible entrevistar a un empresario de manera presencial, el objetivo se centrar en dar a conocer a los estudiantes herramientas digitales

existentes para realizar un cuestionario de manera digital, empleando *Forms*.

12.2.3. Del aula a la Empresa

En las dos metodologías docentes anteriores, hemos tratado de poner en valor la figura del emprendedor dentro del aula universitaria. Sin embargo, el camino a la inversa también supone una metodología de fuerte aprendizaje, al acudir a las propias instalaciones o empresa del emprendedor y conocer de primera mano sus experiencias, su modelo de negocio y su proceso productivo. El ambiente académico de una clase, a modo laboratorio, no permite conocer con certeza lo que realmente ocurre en los procesos empresariales, por lo que el salir del aula contribuye a una mayor aproximación al mundo empresarial real, contexto en que los estudiantes tendrán que aplicar todo lo que han aprendido en las aulas (Figura 12.2).

Las visitas a las empresas les proporcionan a los estudiantes una experiencia práctica directa del entorno económico. Esta experiencia permite sacar a los alumnos de su rutina académica y conocer de primera mano el trabajo que se realiza en una empresa. En estas visitas, además de tener una parte institucional dedicada a presentar la empresa y las diferentes áreas que la componen, también suele haber espacio para el diálogo con los estudiantes, así como la posibilidad de resolver dudas que tengan sobre el sector o una profesión concreta. Igualmente, es una buena oportunidad para interactuar con profesionales del sector. A lo largo de este curso académico, se han realizado visitas a empresas de ilustres y consolidados emprendedores de la zona del Corredor, tales como Escribano Mecanizados (dedicado al sector de la defensa) como a la fábrica cervecera del Grupo Mahou San Miguel (gestionada ya por la octava generación familiar). Igualmente, se realizaron visitas a las incubadoras de la ciudad donde se encuentran emprendedores que se encuentran aun en sus primeras etapas de vida. En concreto, se ha acudido al vivero de Alcalá Desarrollo, ente público dependiente del ayuntamiento de la ciudad de Alcalá de Henares. Los estudiantes pudieron tener un contacto más directo con los emprendedores, además de conocer salas de coworking y naves industriales.

Finalmente, otra de las dinámicas que hemos implementado, pero con un alcance más limitado, es la herramienta del shadowing, que consiste en que un estudiante acompañe durante un determinado tiempo (normalmente una semana) a un trabajador o directivo y observe su trabajo diario. De esta manera los estudiantes pueden conocer como es el ambiente de trabajo de una empresa, cuáles son las tareas a las que deberán enfrentarse, conocer de primera mano la dinámica de las relaciones y las habilidades sociales, etc. El problema de esta dinámica es el grado de compromiso que requiere por parte del emprendedor, lo que ha hecho que durante este curso académico sólo un emprendedor haya participado en esta dinámica.

Figura 12.2

Visitas con estudiantes a las empresas de Escribano Mecanizados y Grupo Mahou San Miguel



12.3. Resultados

Concluido el proyecto, se ha podido constatar cómo los estudiantes han podido conocer de primera mano qué han de hacer y que no deben hacer si quieren emprender o intraemprender en el futuro. El contacto directo con la realidad empresarial a través de quienes han emprendido proporciona una visión muy enriquecedora capaz de determinar cuáles son los aspectos que han de imitarse.

Los estudiantes han valorado de una forma muy positiva esta experiencia. En particular, todos ellos destacan que han podido conocer conocer, además de las habilidades técnicas necesarias que ha reunir un emprendedor, las competencias que han de desarrollarse en el ámbito de la empresa. Es por ello que a pesar de que el aprendizaje teórico en el aula es importante, los alumnos valoran muy especialmente este contacto con el día a día de la realidad empresarial porque despierta el espíritu crítico y la creatividad y supone una fuente de motivación para ellos.

El número de estudiantes que han participado en estas iniciativas ha sido de 79 estudiantes a lo largo del curso 2023/2024. Se les realizó una breve encuesta donde valoraran de manera algunos aspectos del programa, destacando los siguientes: el 78,48% valora muy positivamente el conocer la experiencia real de un emprendedor; el 44.30% valora conocer elementos y conceptos que no se explican en el aula; el 88,60% valora el poder salir del aula para conocer una empresa real; el 31,65% valora el poder hablar con empresarios y emprendedores y el 11,39% valoras otros aspectos de la experiencia.

En términos de visitas y contactos con emprendedores y empresas, a lo largo del curso académico 2023/2024 el número asciende a diecisiete contactos, de los cuales ocho se corresponde con entrevistas realizadas por grupos de alumnos, cuatro a visitas a empresas de emprendedores y tres emprendedores encargados de proponer retos para el Hackathon. En comparación con años anteriores es considerable el incremento de las relaciones con los emprendedores, tendencia que debería mantenerse para próximos cursos.

Uno de los resultados que no teníamos previstos con el desarrollo de estas metodologías ha sido el hecho de que algunos estudiantes que han participado en los retos de los emprendedores y han acudido a las visitas a las empresas han acabado realizando las prácticas curriculares con estos empresarios. El hecho de tener un primer contacto con los estudiantes y haber podido conocer la manera en que propone soluciones para los retos o como presenta y contesta en las interacciones con el empresario, es una carta de presentación a considerar por el emprendedor en sus procesos de selección.

De manera resumida los resultados que se han alcanzado son los siguientes: a) conocer de primera mano las experiencias vitales de los emprendedores; b) conocer las empresas y las instalaciones físicas de los emprendedores; c) sacar del aula universitaria a los estudiantes; d) incrementar el contacto del mundo académico con el mundo profesional y e) poder incorporar en los programas docentes las necesidades reales que demandan los emprendedores y las empresas. Estos resultados para conseguir que se consoliden en el tiempo, necesitan que los gestores universitarios apuesten por este tipo de actividades.

12.4. Conclusión

El desarrollo de los nuevos modelos de negocios, así como el avance de las nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial, han hecho que en los últimos años las innovaciones docentes en materia de emprendimiento se centran en las herramientas y simuladores que faciliten el planteamiento de la idea de negocio, así como los diferentes elementos que integran los planes de negocio, dejando al margen la figura del propio emprendedor. Sin embargo, toda decisión de emprender o de acometer nuevas iniciativas dentro de una organización existente nace del individuo, de ahí la necesidad de reforzar el papel de los empresarios a la hora de formar en

actividad emprendedora. Por tanto, las diferentes metodologías de innovación docente presentadas, más allá de permitir un conocimiento directo de las vivencias y el día a día de los emprendedores, tiene dos valores añadidos: el hecho de conseguir entrevistar e invitar al aula a los empresarios supone un extra de motivación y un reto en sí para los propios estudiantes.

En relación con las valoraciones subjetivas por colectivos implicados en la innovación pueden indicarse las siguientes: a) para los estudiantes la experiencia supone un reto en sí el hecho de entrevistar a un emprendedor, así como poder conocer sus instalaciones, aportando que puedan conocer de primera mano las experiencias reales de los emprendedores; b) para el conjunto de docentes es una metodología efectiva para poder pasar de la seguridad de un laboratorio, como son las aulas, a poder conocer las aplicaciones reales que desarrollan las empresas para poder actualizar los contenidos de las diferentes materias y c) para los emprendedores y empresario, es una estupenda manera de conocer lo que se hace en las aulas, al mismo tiempo que encuentran un espacio no reglado para que puedan proponer retos reales y motivantes a los estudiantes, con lo que después se pueda interactuar y conocer sus inquietudes. Es más, en algunas ocasiones las propuestas presentadas suponen una aproximación para solventar los retos planteados.

En particular, los alumnos se han dado cuenta de que, junto con los conocimientos necesarios para emprender o intraemprender, se hace imprescindible que desarrollen una serie de competencias claves (*soft skills*) que permitan alcanzar el éxito en el ámbito del empresarial. Sería recomendable que lo hicieran a través de las actividades que proponen las unidades de emprendimiento de las universidades como complementarias a la formación reglada.

Respecto a los emprendedores, ha de considerarse que, igual que un emprendedor debe empatizar con sus clientes para conocer y satisfacer sus necesidades, la Universidad debe escuchar las demandas de las empresas y tratar de aplicarlas al configurar los diferentes contenidos de las asignaturas. El sistema educativo y los profesores universitarios en sus respectivas asignaturas deberían mejorar la relación con las empresas de su entorno para implicar a estos agentes tractores en la formación de los estudiantes.

En cuanto a las limitaciones con las que se encuentra estas metodologías, destaca la dificultad tanto de estudiantes como del equipo docente de poder contactar con una amplia base de emprendedores y empresas que quieran colaborar. La escasez de tiempo es una de las principales dificultades de cualquier empresario y este tipo de actividades suponen un extra de tiempo, al margen de todas sus obligaciones. Igualmente, aunque participen en las entrevistas y en la propuesta de retos, aún son pocos los empresarios que pueden acudir a las presentaciones finales de los estudiantes.

Referencias

- Bell, R. (2015). Developing the next generation of entrepreneurs: Giving students the opportunity to gain experience and thrive. *The International Journal of Management Education*, 13(1), 37-47.
- Farny, S., Frederiksen, S. H., Hannibal, M., & Jones, S. (2016). A Culture of entrepreneurship education. *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(7-8), 514-535.
- Hahn, D., Minola, T., Van Gils, A., & Huybrechts, J. (2017). Entrepreneurial education and learning at universities: Exploring multilevel contingencies. *Entrepreneurship & Regional Development*, 29(9-10), 945-974.
- Ridley, D., Davis, B., & Korovyakovskaya, I. (2017). Entrepreneurial Mindset and the University Curriculum. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 17(2), 79-100.

Capítulo 13

Impacto de la Educación en Emprendimiento: Desarrollo de Habilidades Blandas e Innovación en Estudiantes Universitarios

Andrea Raiza Henao Choque

Universidad Privada del Valle, Bolivia

Resumen

El emprendimiento es una respuesta eminente ante el desempleo para los jóvenes, por tanto, es necesario poder fomentar la creación de emprendimientos desde la etapa universitaria, por tanto, la presente investigación analiza la educación en emprendimiento basado en habilidades blandas e innovación en estudiantes de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad Privada del Valle con la finalidad de generar un análisis sobre el conocimiento de los estudiantes respecto a las habilidades blandas y la importancia del emprendimiento, donde se evidencio que existe interés de los estudiantes por generar emprendimientos desde la perspectiva de autoempleo pero se requieren diferentes habilidades como liderazgo, comunicación efectiva, resolución de conflictos para superar las adversidades que conlleva la creación de un negocio, por otro lado, se establece que la innovación genera una ventaja en los negocios para disminuir el porcentaje de fracaso.

13.1 Introducción

La educación en emprendimiento es fundamental para la creación de emprendimientos que aseguren la sostenibilidad de un negocio emergente con la finalidad de mejorar su capacidad para identificar oportunidades del mercado, tomar decisiones calculadas y medir el riesgo.

La importancia de la educación del emprendimiento en la etapa universitaria permite fomentar la innovación y la creatividad en los estudiantes para generar proyectos empresariales y desarrollar soluciones innovadoras para problemas empresariales y sociales. Además, en Latinoamérica un problema latente es el desempleo juvenil donde el emprendimiento viene a ser una solución para los jóvenes al generar un autoempleo y en un futuro generar empleo oportunidades laborales para otros jóvenes.

Según el informe Global Entrepreneurship Monitor Bolivia (BID, 2014) establece que la capacitación en emprendimiento al menos un 74.6% no recibe capacitación en emprendimiento, también, en este informe indica que la discontinuidad de los negocios se da por razones personales alcanzando un 36.6% en contraste de encontrar una fuente laboral con un 12,4%.

Con lo anterior, se menciona que uno de los factores importantes al momento de emprender son las habilidades blandas que permiten superar las adversidades, por otro lado, la innovación entendida como el pensamiento disruptivo genera ideas con fuerte ventaja competitiva dentro del mercado.

En este estudio de caso, se abordó la Universidad Privada del Valle en la carrera de Ingeniería Comercial para analizar la educación en emprendimiento basado en habilidades blandas e innovación.

13.1.1. Educación en Emprendimiento

Para Drucker (2008), la educación en emprendimiento implica aprender a identificar oportunidades de negocio, desarrollar planes para aprovechar esas oportunidades y gestionar recursos eficazmente para implementar esos planes.

La educación en emprendimiento permite sentar las bases para un joven que desea establecer su propia empresa desde la generación de habilidades blandas hasta competencias emprendedoras.

13.1.2. Emprendimiento

El emprendimiento significa tomar acciones humanas, creativas para construir algo de valor a partir de prácticamente nada (Timmons et al., 2004). Es la búsqueda insistente de la oportunidad independientemente de los recursos disponibles o de la carencia de estos. Requiere una visión y la pasión y el compromiso para guiar a otros en la persecución de dicha visión

El emprendimiento es el riesgo de tomar una decisión para encaminarse en la creación de un producto o servicio con factores de innovación que permita generar valor dentro del mercado.

Los emprendedores surgen desde un plano de oportunidad o necesidad, oportunidad surge cuando se desea trabajar un área de interés o instintivamente tiene una visión diferente para la creación de una novedad, en cambio los emprendedores por necesidad inician porque necesitan ingresos económicos o no se encuentran conformes con su situación financiera actualmente.

13.1.3. Innovación en emprendimiento

La innovación es un factor fundamental en el emprendimiento porque permite el desarrollo de una idea de negocio con una ventaja competitiva dentro del mercado, la innovación permite marcar la diferencia y generar un plus para el cliente. Actualmente, el mercado es altamente competitivo por lo que el ingreso es demandante donde muchos emprendimientos fallecen en un término de 1 a 3 meses.

13.1.4. Habilidades y capacidades del emprendedor

Elmuti (2012) menciona sobre las habilidades que requiere un emprendedor se divide en tres categorías diferentes: habilidades técnicas, habilidades de gestión empresarial y habilidades emprendedoras personales.

Las habilidades blandas juegan un rol importante para el desarrollo de un negocio desde el liderazgo, comunicación efectiva hasta resolución de conflictos e inteligencia emocional permite el desarrollo.

13.2. Metodología

Para el diseño de la presente investigación es no experimental transaccional basado en un enfoque mixto con técnicas cualitativa y cuantitativa realizando entrevistas y encuestas con la finalidad de describir la educación en emprendimiento, habilidades blandas e innovación.

En el caso de las encuestas se tomó una población total de 398 estudiantes matriculados según registros de la Universidad Privada del Valle (2024) donde el tamaño de la muestra finita es 196 encuestados.

Sobre las entrevistas se realizaron a tres tituladas de la carrera de Ingeniería Comercial: Lic. Vania Zurita (Graduada – 2022), Lic. Jhoseline Benitez (Graduada – 2018) y Lic. Maria Elizabeth Paucara (Graduada – 2017).

13.3. Resultados

Para la realización de la encuesta se realizó a estudiantes de 1^{er} a 8^{vo} semestre de la carrera

Ingeniería Comercial de la Universidad Privada del Valle, dentro de la información recolectada se obtuvo lo siguiente.

Figura 13.1

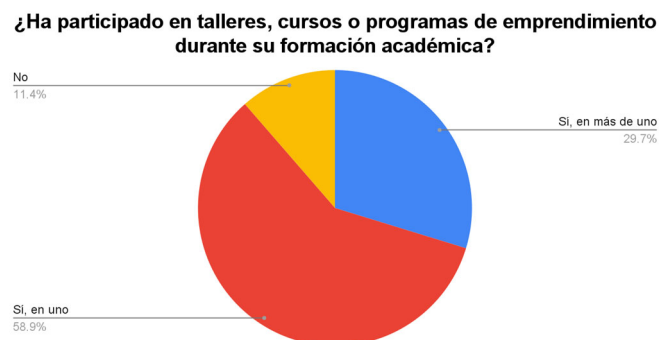
Considera que la formación en emprendimiento es importante para su futuro profesional



Un 70% de los estudiantes considera que el emprendimiento es importante para su futuro empresarial, se debe tomar en cuenta que muchos de los estudiantes cuentan con un negocio en marcha por necesidad. En cambio, el 29% no siente que es importante o no está seguro.

Figura 13.2

Ha participado en talleres, cursos o programas de emprendimiento durante su formación académica

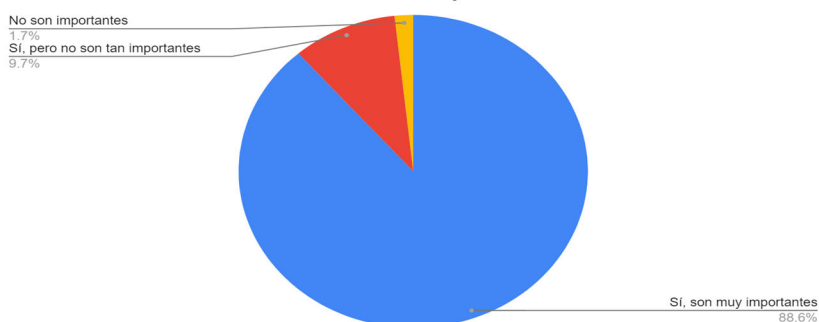


En la Figura 13.2, se puede evidenciar que existe el interés de los estudiantes respecto al emprendimiento debido a que un 58.9% ha participado en talleres, cursos o programa de emprendimiento, un 29.7% en más de uno y tan solo un 11.4% no ha participado.

Figura 13.3

Considera que las habilidades blandas son importantes para tener éxito como emprendedor

¿Considera que las habilidades blandas (como la comunicación, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, etc.) son importantes para tener éxito como emprendedor/a?

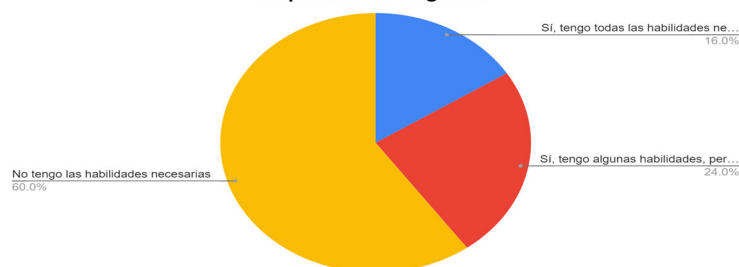


En la Figura 13.3, podemos establecer que las habilidades blandas son consideradas por los estudiantes como importantes para tener éxito para ser emprendedores un 88,6% lo considera, en cambio el 9,7% cree que si pero no son importantes y el 1.7% no es importante.

Figura 13.4

Considera que posee las habilidades blandas necesarias para emprender un negocio

¿Considera que posee las habilidades blandas necesarias para emprender un negocio?

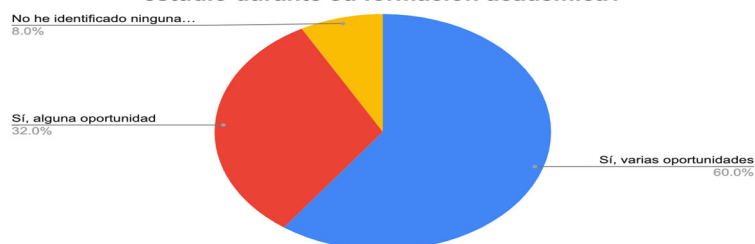


En la Figura 13.4, un 60% considera que no posee las habilidades blandas necesarias para emprender un negocio, sin embargo, el 24% considera que cuenta con algunas y el 16% siente que posee todas las habilidades blandas.

Figura 13.5

Ha identificado oportunidades de negocio en su área de estudio durante su formación académica

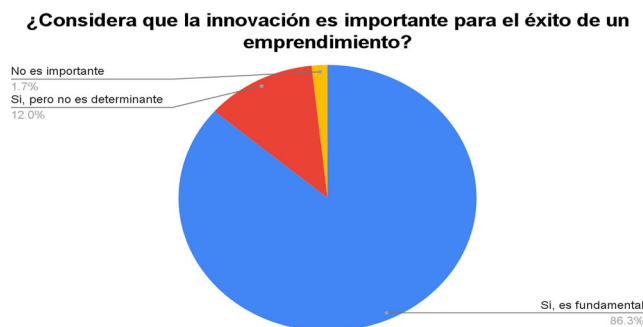
¿Ha identificado oportunidades de negocio en su área de estudio durante su formación académica?



En la Figura 13.5, un 60% de estudiantes identifica que existen varias oportunidades de negocio en el área de educación, en cambio el 32% cree que existe alguna oportunidad y el 8% no ha identificado ninguna oportunidad.

Figura 13.6

Considera que la innovación es importante para el éxito de un emprendimiento



En la Figura 13.6, se establece que un 86% cree que la innovación es importante para el éxito de un emprendimiento, en cambio el 12% cree que no es determinante y 1.7% no es importante

En base a la recolección de datos se puede establecer que este estudio exploró el impacto de la educación en emprendimiento entre universitarios, para brindar un enfoque en el desarrollo de habilidades blandas e innovación donde los resultados revelan lo siguiente:

Respecto al desarrollo de habilidades blandas, el estudio identifica que el 70.3% de los estudiantes considera estas habilidades como cruciales para el éxito como emprendedor. Sin embargo, aproximadamente el 60% de los encuestados admite carecer de las habilidades blandas necesarias para iniciar un negocio de manera efectiva. Este hallazgo subraya la necesidad urgente de programas educativos que no sólo enfatiza el conocimiento técnico, sino también el desarrollo de competencias interpersonales, comunicativas y de liderazgo, fundamentales para la gestión empresarial efectiva.

En términos de innovación, el estudio revela que un considerable 60% de los estudiantes ha identificado varias oportunidades de negocio durante su formación académica. Esta cifra sugiere una creciente conciencia y capacidad entre los estudiantes para reconocer y aprovechar las posibilidades de emprendimiento dentro de su campo de estudio. Sin embargo, la preparación específica para convertir estas oportunidades en iniciativas empresariales viables parece ser limitada, dada la percepción generalizada de falta de preparación para el autoempleo entre el 85.1% de los encuestados.

En términos de asesoramiento y orientación, la mayoría abrumadora de los encuestados, el 87.4%, informa que no ha recibido orientación formal sobre emprendimiento durante su educación universitaria. Esta carencia de apoyo institucional podría limitar el desarrollo de habilidades empresariales y la capacidad de los estudiantes para convertir sus ideas innovadoras en proyectos empresariales exitosos.

Finalmente, en cuanto al impacto percibido de la educación en emprendimiento en las oportunidades de empleo, un significativo 58.9% de los encuestados cree que la formación en emprendimiento ha aumentado sus posibilidades de encontrar trabajo. Este resultado sugiere una percepción positiva de cómo las habilidades adquiridas a través de la educación en emprendimiento pueden complementar y fortalecer las perspectivas de empleo de los estudiantes universitarios.

En conjunto, estos hallazgos subrayan la importancia de integrar más eficazmente la formación en emprendimiento en el currículo universitario, no solo para promover la innovación y el desarrollo de habilidades blandas, sino también para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos y oportunidades del mercado laboral contemporáneo de manera más efectiva.

Respecto a las entrevistas estructuradas realizadas a tres tituladas, se establece que existen barrera al ingreso del mercado laboral que el emprendimiento se muestra como una opción para generar ingresos, sin embargo, no contaban con conocimientos para el desarrollo de emprendimientos, asimismo, se reconoce la importancia respecto al desarrollo de habilidades blandas para generar la sostenibilidad del emprendimiento, por otro lado, indican que al momento de emprender se debe generar ideas en base a la innovación debido a la gran competencia que existe en el mercado, explican si no llegas a diferenciar tu emprendimiento de la competencia, el emprendimiento fácilmente se desplaza del mercado y fallece.

13.4. Conclusión

El estudio revela la importancia de las habilidades blandas dentro del emprendimiento como determinantes clave para el éxito como emprendedor refuerza la necesidad de reformas educativas orientadas hacia el desarrollo integral de competencias. Aunque los estudiantes muestran una alta capacidad para identificar oportunidades de negocio durante su formación académica, la falta de preparación específica para emprender limita su capacidad de convertir estas oportunidades en empresas viables. Es esencial implementar iniciativas que promuevan la incubación y el desarrollo empresarial desde etapas tempranas del currículo universitario, facilitando así la transformación de ideas innovadoras en proyectos empresariales sólidos y sostenibles.

La ausencia de orientación formal sobre emprendimiento dentro de las instituciones educativas emerge como una limitación significativa. La mayoría de los estudiantes indica no haber recibido asesoramiento institucional adecuado para desarrollar habilidades empresariales, lo cual podría ser crucial para convertir ideas innovadoras en iniciativas empresariales exitosas. Establecer redes de apoyo, mentoría y programas de asesoramiento empresarial dentro de las universidades podría no solo fomentar un ambiente más propicio para el desarrollo emprendedor, sino también fortalecer la capacidad de los estudiantes para enfrentar los desafíos del mercado laboral con confianza y preparación adecuada.

En términos de impacto percibido, los estudiantes muestran una percepción positiva sobre cómo la educación en emprendimiento puede mejorar sus oportunidades de empleo. Este resultado subraya la importancia estratégica de una formación en emprendimiento bien estructurada, no solo para mejorar la empleabilidad individual, sino también para contribuir al desarrollo socioeconómico mediante la creación de nuevas empresas y la generación de empleo en la comunidad. En resumen, el estudio enfatiza la necesidad de políticas educativas que promuevan una educación en emprendimiento más inclusiva, práctica y orientada hacia el desarrollo integral de habilidades, preparando así a los estudiantes universitarios para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades en el panorama empresarial globalizado y competitivo.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2014). Global Entrepreneurship Monitor Bolivia 2014. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-bolivia-2014>
- Drucker, P. F. (2008). *La innovación y el emprendimiento: Práctica y principios*. Editorial Deusto.
- Elmuti, D. (2012). Entrepreneurial skills and capabilities: Essentials for success. *Journal of Business & Economics Research*, 10(5), 123–134.
- Timmons, J. A., Spinelli, S., & Zacharakis, A. (2004). *New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century*. McGraw-Hill/Irwin.

Capítulo 14

Gastronomía Social y Patrimonial. Emprendimientos Sociales que Promueven la Gastronomía Tradicional desde las Universidades de Colombia

Luis Rubén Pérez Pinzón

Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

Resumen

Los emprendedores universitarios que culminan sus estudios profesionales en gastronomía han promovido trabajos de grado que tiene como propósito gestionar emprendimientos innovadores y sostenibles entre la oferta gastronómica local. Desde esa intencionalidad de cambio social integral esta comunicación tiene como objetivo: describir las acciones en emprendimiento social promovidas por los emprendedores gastronómicos egresados de las universidades en el nororiente de Colombia, a partir de sus proyectos de recuperación patrimonial, sostenibilidad local e impactos comunitarios esperados. Los resultados que se presentan evidencian los alcances de una investigación descriptiva de enfoque mixto y método histórico-documental que contrasta 100 trabajos de grado de profesionales en gastronomía, quienes concibieron para su graduación proyectos de innovación gastronómica que integran el rescate de las tradiciones culinarias y los impactos sociales de sus emprendimientos. El contraste realizado permitió la identificación de las tradiciones culinarias de la comida y bebida regional, proyectan la integración y articulación de ayudantes de cocina que conocen y promueven los ‘platos típicos’ y proyectan acciones de mejora e impacto social. Esos emprendimientos potenciales se constituyen a su vez en referentes gremiales del emprendimiento social al promoverse beneficios económicos, ambientales, sociales y empresariales. En conclusión, cada emprendimiento social gastronómico rescata la producción, abasto y consumo de materias primas producidas por emprendedores rurales locales, promueven el rescate de prácticas y tradiciones culinarias que hacen parte del patrimonio cultural regional e incorporan mano de obra experta para la preservación de las preparaciones, sabores y presentaciones de los platos en el contexto turístico de la Santandereanidad.

14.1. Introducción

El turismo gastronómico es una de las manifestaciones más crecientes y rentables de la relación entre turismo, patrimonio y gastronomía regional promovida por las instituciones públicas y las organizaciones gremiales. El cual ha sido proyectado como sector estratégico en los planes de turismo al constituirse en referente del desarrollo local al considerarse factores como: las motivaciones y satisfacciones (Carvache et al., 2018), el impacto socioeconómico de la identidad local (Bermúdez, 2021), la autenticidad de las experiencias gastronómicas (Castellón & Fontecha, 2018), el rescate de bebidas y comidas tradicionales (Valcárcel & Venegas, 2015), la consolidación de los productos turísticos gastronómicos por medio de rutas (Prieto & Triana, 2019) y las cadenas de valor a las que se integran las tradiciones gastronómicas y las rutas asociadas (Guadarrama et al., 2018).

A esa tipificación de los efectos y resultados esperados de la promoción de la gastronomía local como componente de la oferta turística de las regiones de cada territorio y país se añan los estudios y publicaciones que asocian a la gastronomía (Acle et al., 2020), antes que otros

componentes culturales, con tendencias del desarrollo local al concebirse y promoverse emprendimientos que atraen al turismo internacional y nacional al diseñarse “rutas gastronómicas” que siguen parámetros comunes como son:

- Identificación del destino turístico: Recursos disponibles y necesarios;
- Definición y construcción del recorrido: Ampliaciones o modificaciones;
- Diversificación de un producto turístico: Relación entre oferta y demanda;
- Comercialización de experiencias atractivas: Adaptar la oferta a las necesidades;
- Rediseño y proyección de los productos: integración a ofertas alternativas (turismo literario, patrimonial, étnico-cultural, etc.) (López & Jesús, 2011).

Las rutas culinarias han promovido en España y México la inmersión y consumo de los emprendimientos asociados con el queso al promoverse el consumo de platos locales preparados en los restaurantes (Fusté, 2016), la degustación y consumo diversificado del vino desde las bodegas donde se añeja (Morales & Fusté, 2021), la preparación y consumo de platos culinarios locales preparados con productos obtenidos en los mercados de abastos (Fusté et al., 2020) o las casas de mercado (Rubio et al., 2022), así como la promoción y consolidación de las “marcas de origen” establecidas por medio de marcas comerciales y productos turísticos gastronómicos (Contreras & Medina, 2021).

Esas rutas emprendedoras no hacen mención a las propuestas innovadoras de los egresados de los programas de pregrado y postgrado en gastronomía de las universidades al reconocerse los recursos gastronómicos existentes y proponer rutas que pasan desapercibidas al reducirse a “emprendimientos potenciales” (Pérez, 2022). Los cuales solo tienen el fin de cumplir con la realización de una investigación descriptiva para cumplir con el requisito de grado, a pesar de ser el resultado de la exploración del rescate y divulgación de los saberes de las comunidades culinarias. Esta comunicación asume esa ausencia al comparar las propuestas culinarias entre egresados de la licenciatura de Gastronomía de la Universidad de Puebla en México y el pregrado profesional en Gastronomía y Alta Cocina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga en Colombia.

14.2. Método

La comunicación es resultado de una investigación descriptiva de enfoque mixto y método histórico-documental que contrasta cien trabajos de grado de profesionales en gastronomía, quienes concibieron para sus graduación proyectos de innovación gastronómica que integran el rescate de las tradiciones culinarias y los impactos sociales de sus emprendimientos en cuanto a abastecimiento de materias primas, inclusión de mano obra experta y promoción de mejores prácticas comunales en cada emprendimiento.

El estudio realizado se dividió en tres fases de revisión y descripción. La primera fase permitió identificar y organizar la información de los emprendedores sociales acorde con los años de publicación, grupos y géneros de los informes presentados para obtener el título como profesionales de gastronomía de la UNAB (ver Figuras 14.1, 14.2 y 14.3) al ser la única universidad que oferta esa carrera en el nororiente de Colombia. La segunda fase conllevó a delimitar los temas, problemas y objetivos de estudio de los investigadores gastronómicos (ver Figura 14.3). Y finalmente, la fase tres permitió delimitar el interés de los emprendedores por diseñar rutas culinarias para territorios rurales y urbanos, especialmente en el Área Metropolitana de Bucaramanga y el Departamento de Santander, para lo cual se precisaron las proyecciones de las rutas propuestas y los territorios de influencia de los emprendimientos culinarios populares (ver Figuras 14.4 y 14.5).

14.2.1. Tendencias del Turismo Gastronómico

El turismo gastronómico, culinario o “*food tourism*” es la integración de la experiencia turística natural, artesanal y patrimonial al visitar un lugar o comunidad por medio de la inmersión en el consumo de alimentos y preparaciones locales que propician sensaciones de sabores y tradiciones culinarias que se integran a las percepciones sobre el paisaje y las creaciones culturales de un destino. Es un segmento del turismo cultural con un diseño de producto especializado que involucra emprendedores y empresarios del sector de los alimentos quienes con sus saberes, tradiciones y preparaciones culinarias fortalecen las identidades regionales que dan sentido a una identidad nacional, así como motivan a los artesanos culinarios a preservar y transmitir prácticas ancestrales (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2016).

El turismo gastronómico implica el rescate y conservación de las recetas culinarias transmitidas entre generaciones en las cocinas familiares o locales; la promoción de la gastronomía simbólica de una localidad al promover la degustación y apreciación comentada de los platos y bebidas elaborados con materias primas tradicionales que rememoran el pasado y la identidad regional; la integración o modernización de la culinaria tradicional acorde con la demanda gastronómica internacional y, la apropiación de la valoración y comentarios de los consumidores al comer los platos y bebidas más representativos de un establecimiento familiar o comercial que representa la continuidad de saberes y técnicas de una familia, localidad o región (Hernández & Dancausa, 2018).

El turismo asociado con experiencias personales y significativas asociadas con ver, oler y degustar los alimentos y bebidas cotidianos, festivos, comerciales o extraordinarios de una comunidad se ha constituido en una de las manifestaciones del turismo y los emprendimientos del siglo XXI para sociedades posmodernas que buscan experimentar y tener experiencias inmersivas en la preparación y consumo de alimentos tradicionales, exóticos o de carácter internacional con materias y técnicas culinarias locales. Si bien los emprendedores culinarios asociados con la comida rápida o callejera, la comida corriente o comercial, la comida típica o regional, la comida experimental y de autor o la comida internacional (étnica, nacional o universal) son representativos de los conocimientos, tradiciones, calidad e identidad de los saberes gastronómicos con el diseño de productos y estrategias turísticas se ha mejorado su visibilidad y consumo por los comensales locales, los visitantes nacionales y los turistas internacionales (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).

El diseño de un emprendimiento en turismo gastronómico requiere considerar la identidad y oferta culinaria regional acorde a las tradiciones, clima y alimentos más consumidos; la selección y abundancia estacional de los recursos o materias primas para preparar los platos, bebidas y dulces ofertados; la narrativa que da identidad y valor a las preparaciones, rituales y formas de consumo de los “platos típicos” como producto turístico; el reconocimiento y diferenciación de la oferta de los restaurantes tradicionales y los restaurantes especializados, así como entre los emprendedores de comidas rápidas o innovadoras con los empresarios de alimentos populares como fritos, envueltos, panes, etcétera y, la diferenciación de los perfiles gastronómicos de los comensales locales, nacionales o internacionales (Casas et al., 2024). Acciones unidas a las estrategias de divulgación por los medios de comunicación, la investigación académica, las ferias, eventos y concursos gastronómicos, el fomento de las tradiciones culinarias de las cocinas locales o las innovaciones de los cocineros profesionales (Leal, 2015).

Al ser la comida y la bebida el atractivo turístico que complementa la experiencia cultural de los visitantes algunos emprendedores complementan su oferta sensorial al sumergir al turista en la selección de materias primas, la preparación de los platos y la incorporación de técnicas o especias particulares, familiares o secretas que logra una experiencia turística integral que motiva al visitante a emplear su gusto al probar, saborear o degustar los platos y bebidas, así como lo

condiciona a explorar y valorar con olfato, vista y tacto que acrecienta la experiencia y propicia recuerdos significativos que se traducen en la recomendación de visita y disfrute a otros visitantes (Ramón, 2020). Antes que la atención o los precios por los platos de una mesa en un restaurante típico, comercial, experimental o internacional, el turismo gastronómico debe caracterizarse, desde la reflexión académica en España y México, por la “atracción y el entretenimiento” de los comensales al ofrecerse experiencias auténticas y genuinas asociadas con: el origen, tradición e historia de los platos y bebidas que se ofertan; las técnicas particulares o diferenciadores de preparación; la diversidad y calidad de los ingredientes locales para preparar el mismo producto ofertado por otros emprendedores regionales, así como la ambientación y adecuación del lugar acorde con la experiencia cultural proyectada (Guevara et al., 2022).

El turismo gastronómico promueve la continuidad empresarial de hostales, comederos y restaurantes y a su vez dinamiza el desarrollo local al demandar productos y materias primas agrícolas, pecuarias y artesanales, integrar la mano de obra local y experimentada para garantizar la experiencia culinaria, así como motivar a nuevas generaciones de meseros y colaboradores dispuestos a estudiar y describir a los comensales los orígenes, características y aspectos diferenciadores del plato o bebida ofertada, y consigo, acrecentar las reseñas y comentarios a través de las redes sociales por clientes satisfechos (Meneguel & Mateos, 2021).

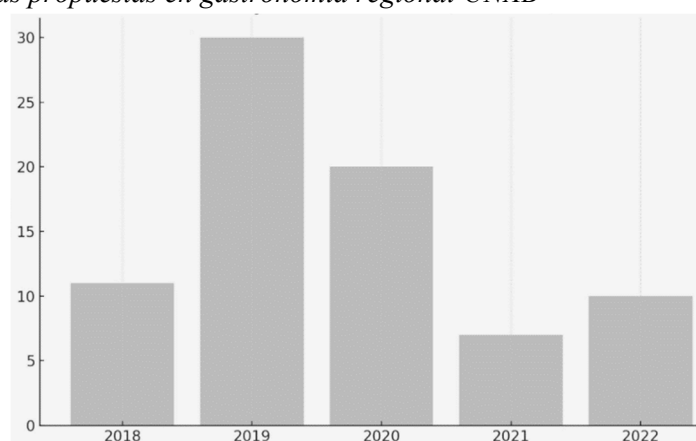
14.3. Resultados

La producción de nuevo conocimiento de los docentes y graduados del pregrado en Gastronomía y Alta Cocina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) está asociada con los trabajos finales de trabajo de grado presentados entre 2018 y 2022, cuyo acceso es de carácter abierto o público a través del repositorio institucional de la UNAB.

La Figura 14.1 permite reconocer la mayor producción investigativa de los profesionales en Gastronomía antes de la pandemia Covid-19 al registrarse 41 de los 78 informes que han caracterizado sus propuestas de innovación gastronómica. La media de informes ha sido 15.6 por año, lo cual refleja una tendencia central moderada y en decadencia al cambiar los requisitos y la modalidad de grado al orientarse hacia la práctica empresarial o social.

Figura 14.1

Periodicidad de las propuestas en gastronomía regional UNAB

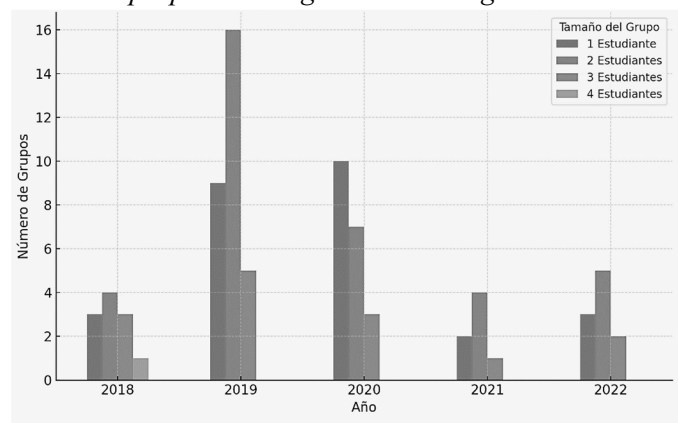


Los trabajos de grado fueron realizados en la mayoría de los casos por grupos de estudiantes. En 2018 conformaron 11 grupos, 30 en 2019, 20 en 2020, 7 en 2021 y 10 grupos hasta 2022. La Figura 14.2 evidencia que 36 de los informes fueron presentados por dos estudiantes durante los cinco años registrados, seguido por 27 informes individuales, 14 informes

realizados en grupos de tres estudiantes y un informe realizado por cuatro estudiantes, quienes requerían un número amplio de investigadores para lograr cumplir con el objetivo de su proyecto asociado con el proceso de producción del cacao, y en particular, la identificación de la “Línea de productos decorativos a base de mucilago de cacao en Santander” en la finca el Líbano en San Vicente de Chucurí, Santander.

Figura 14.2

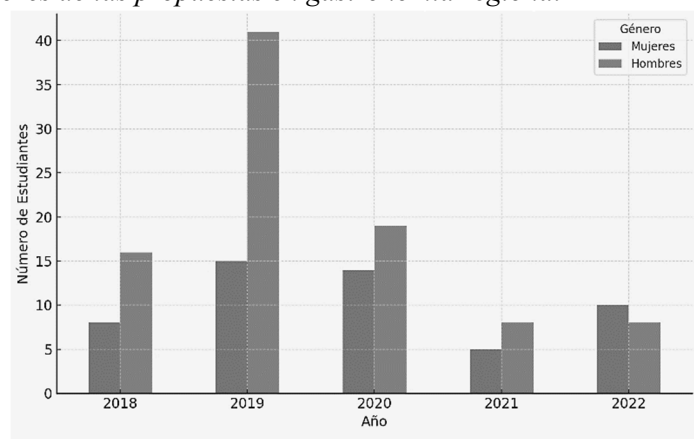
Grupos de integrantes de las propuestas en gastronomía regional



De los 144 autores de los 78 informes de grado analizados, el mayor número de estudiantes son quienes tienen nombre o género masculino (64%) comparados con los nombres de mujeres (36%). La Figura 14.3 evidencia que el género dominante en los estudios de Gastronomía en Colombia ha sido el masculino al duplicar los estudiantes varones en comparación con las mujeres, antes y durante la pandemia Covid-19. Tendencia que se redujo y cambio en 2022 en la UNAB al ser proporcional el número de mujeres profesionales en Gastronomía que presentaron su informe final de trabajo de grado para titularse.

Figura 14.3

Género de los autores de las propuestas en gastronomía regional

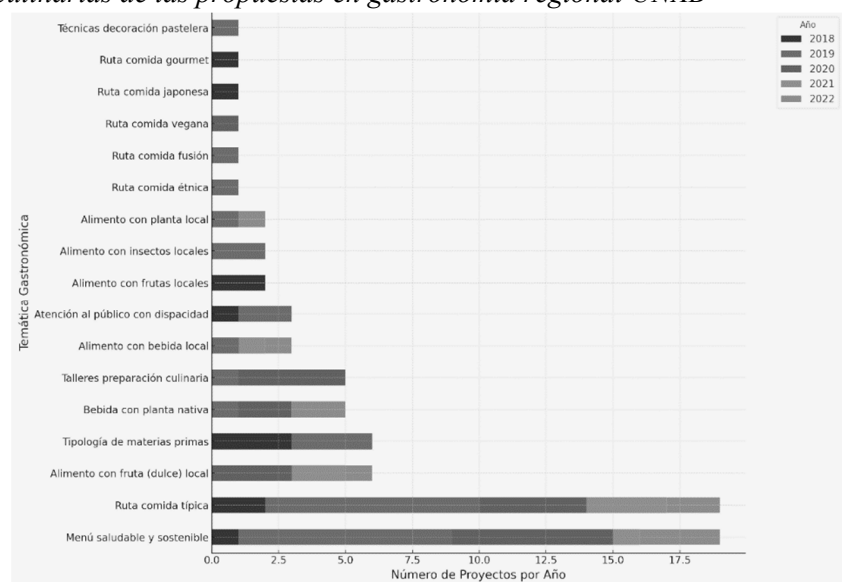


Los temas de estudio seleccionados por los profesionales en Gastronomía y Alta cocina de la UNAB graduados entre 2018 y 2022 estuvo orientada de forma prioritaria y mayoritaria durante cada año de ese lustro por el diseño de rutas gastronómicas para la promoción de la comida típica local (24%) y el diseño de menús y dietas con alimentos saludables para poblaciones especiales o vulnerables que requieren preparaciones culinarias y diseños gastronómicos

particulares (24%), antes y durante de la pandemia Covid-19. La Figura 14.4 permite reconocer esas tendencias temáticas dominantes, así como el interés de los emprendedores gastronómicos por el fomento de creaciones culinarias en pastelería y repostería a partir del rescate y uso de frutas locales de cosecha (8%), así como reconocer y diferenciar la tipología ancestral de las materias primas provinciales empleadas para la preparación de los platos típicos cotidianos o especiales (8%).

Figura 14.4

Temáticas culinarias de las propuestas en gastronomía regional UNAB



Los menús saludables y sostenibles propuestos por algunos grupos de profesionales en Gastronomía al presentar sus informes finales de grado estaban divididos en:

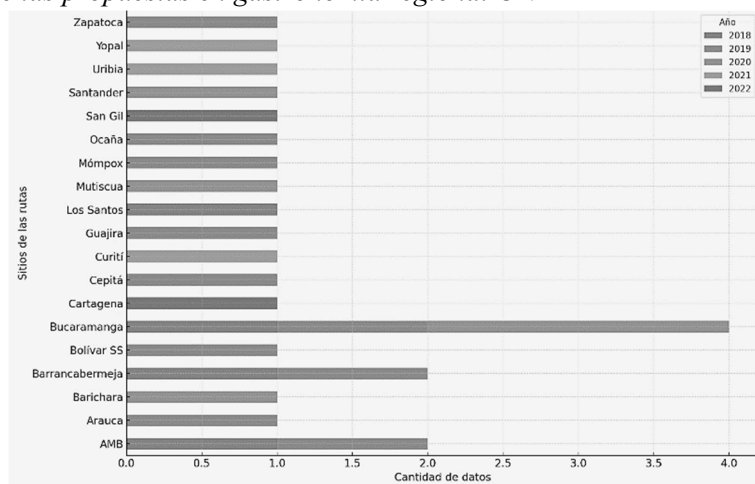
- Menús saludables para grupos vulnerables: Fueron aprobadas propuestas para: cambiar los hábitos alimenticios de jóvenes universitarios que padecen síntomas de ansiedad (2021); crear una experiencia gastronómica a través de los ojos de un niño autista (2021); analizar la evolución de las tendencias gastronómicas modernas en Bucaramanga para su difusión entre jóvenes (2020); diseñar alternativas gastronómicas para la población que padece enfermedad celiaca (2019); consumir sustitutos alimentarios para personas alérgicas a algunos alimentos (2019) y, crear una propuesta gastronómica dirigida a los adultos mayores de un hogar geriátrico (2019).
- Consumo de alimentos orgánicos: Fueron aprobadas propuestas para: el rescate de frutas exóticas y/o autóctonas de la provincia metropolitana de Santander (2022); la generación de productos orgánicos cultivados en casa e implementados en un menú saludable (2020); la producción sostenible de productos locales (2020); el uso de productos naturales en la elaboración de una dieta saludable (2019); las preparaciones gastronómicas saludables a partir del uso de productos naturales (2019); el consumo de productos a base de alimentos naturales y orgánicos (2018) y, el fomento de la cocina creativa para favorecer la nutrición de niños entre 4 a 7 años a partir del consumo de alimentos naturales (2018).

- Fomento de dietas vegetarianas: Fueron aprobadas propuestas para: implementar los frutos secos dentro de las dietas vegetarianas (2022); presentar una alternativa de alimentación vegetariana para deportistas (2020); el consumo de “super alimentos” como alternativa nutricional (2019); la transmisión de buenas prácticas a partir del uso de productos y la aplicación de técnicas regidas por el vegetarianismo (2019).
- Reciclaje de alimentos desechados: Fue aprobada una propuesta para la elaboración de encurtidos, escabeches y vinagre con desperdicios de alimentos de los restaurantes de comida rápida (2022).

Las rutas gastronómicas propuestas por los emprendedores potenciales en gastronomía de la UNAB reflejan el interés y enfoque del programa profesional por el rescate, promoción e internacionalización de las tradiciones culinarias de Colombia, resaltando que la mayoría de ellos hacen énfasis en las tradiciones y saberes ancestrales de los lugares o provincias de origen de los estudiantes al proyectar y ejecutar sus trabajos de grado. Algunas de esas iniciativas se evidencian en informes de grado con la realización de: talleres instructivos y prácticos entre integrantes de la comunidad universitaria para la preparación y consumo de productos tradicionales a base de maíz (2020); el reconocimiento de los utensilios tradicionales empleados en las preparaciones culinarias de la gastronomía santandereana en las localidades urbanas (2020); la estandarización de las cantidades de materias primas para la elaboración de recetas pasteleras (2019); y en particular, el rescate de las tradiciones y técnicas ancestrales gastronómicas entre los docentes y estudiantes del programa profesional de gastronomía de la UNAB para fortalecer el patrimonio cultural en diferentes territorios turísticos de Colombia (ver Figura 14.5).

Figura 14.5

Rutas locales de las propuestas en gastronomía regional UNAB



14.4. Conclusión

El contraste de los trabajos de grado con fines sociales y patrimoniales permitió identificar la importancia de las tradiciones culinarias de la comida popular y la bebida regional, la proyección de la integración y articulación de los saberes culinarios asociados con los ‘platos típicos’ que exigen acciones de mejora e impacto social. Esos emprendimientos potenciales se constituyen a su vez en referentes gremiales del emprendimiento social al promover beneficios económicos, ambientales, sociales y empresariales locales.

El contraste de informes de grado evidenció que cada emprendimiento social rescata la producción, abasto y consumo de materias primas producidas por emprendedores rurales, promueven el rescate de prácticas y tradiciones culinarias que hacen parte del patrimonio cultural regional e incorporan mano de obra experta para la preservación de las preparaciones, sabores y presentaciones de los platos. Y en particular, las innovaciones de los profesionales en gastronomía han conllevado a que los productores de las materias primas y los cocineros que preparan los alimentos deban mejorar sus prácticas productivas acorde con parámetros justos y sostenibles, lo cual conlleva a procesos de mejora continua en las redes de la cadena de valor y la reafirmación de la identidad de la ‘santandereanidad’ a través de rutas turísticas gastronómicas.

Referencias

- Acle, R., Santos, J., Herrera, B. (2020) La gastronomía tradicional como atractivo turístico de la ciudad de Puebla, México. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación*, 10(2), 237-248. <http://doi.org/10.19053/20278306.v10.n2.2020.10624>
- Bermúdez, M. (2021). La increíble y sabrosa crónica del ajiaco santafereño y de cómo lo coronaron con alcaparras y crema gracias a la hermana de Rafael Pombo. *Turismo y Sociedad*, 28, 231–246.
- Carvache M., Carvache, W., Molina, G., Arteaga, M., & Villagómez, C. (2018). La demanda turística desde la perspectiva de la satisfacción, la actitud y las preferencias respecto a su gastronomía: el caso de Salitre (Ecuador). *Turismo y Sociedad*, 22, 151–165.
- Casas, J., Ortega, L., Guzmán, L., & Ramos, J. (2024). Revisión de la literatura científica sobre turismo gastronómico en escenario post-pandemia en ciudades Patrimonio de la Humanidad: Córdoba (España). *Cuadernos Gestión Turística del Patrimonio*, 3(1), 90–103.
- Castellón, L., & Fontecha, J. (2018). La gastronomía: una fuente para el desarrollo del turismo y el fortalecimiento de la identidad cultural en Santander. *Turismo y Sociedad*, 22, 167–193.
- Contreras, D., & Medina, F. (2021). Gastronomic tourism, typical agri-food products and designations of origin. Development possibilities and expectations in Mexico. *Journal of Tourism and Heritage Research*, 4 (1), 343-363.
- Fusté, F. (2016). El queso como recurso turístico para el desarrollo regional: la Vall de Boí como caso de estudio. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14(1), 243-251.
- Fusté, F., Medina, F., & Mundet, L. (2020). The Proximity of Food: Gastronomy Tourism and Local Markets in Costa Daurada (Catalonia, Spain). *Revista de geografía Norte Grande*, (76), 213-231.
- Guadarrama, L., Palmas, Y., Herrera, F., & Thomé, H. (2018). ¿Puede el turismo ayudar a la valorización del dulce típico de leche en Toluca, Estado de México? Análisis por medio de la cadena de valor. *Turismo y Sociedad*, 24, 61–179.
- Guevara, F., Buenaño, M., Villarreal, B., & Herrera, C. (2022). Conocimiento del uso de hierbas y especias en la culinaria otavaleña, con enfoque hacia el marketing gastronómico. *ECA Sinergia*, 13(3), 96-106. <https://doi.org/10.33936/ecasinergia.v13i3.3389>
- Hernández, R., & Dancausa, G. (2018). Turismo Gastronómico La gastronomía tradicional de Córdoba (España). *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27(2), 413-430.
- Leal, M. (2015). Estrategias de promoción gastronómica asociadas al turismo en áreas geográficamente marginadas. *Via Tourism Review*, 8, 1-10.
- López, T., & Jesús, M. (2011). Turismo, cultura y gastronomía. una aproximación a las rutas culinarias. *Tourism & Management Studies*, 1, 929-922.
- Meneguel, C., & Mateos, M. (2021). Perspectivas actuales del turismo gastronómico según las aportaciones del congreso internacional científico-profesional de turismo cultural (Córdoba,

- España). *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review* 10(3), 114-139.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009). *Evaluación de la gastronomía colombiana como factor potencial de turismo*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-Fondo de Promoción turística de Colombia.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2016). *Plan estratégico para la construcción del producto turístico gastronómico y nacional (2014-2018)*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo-Fondo de Promoción turística de Colombia.
- Morales, M., & Fusté, F. (2021). Turismo gastronómico sostenible para la preservación del patrimonio culinario: las rutas del vino en Girona (Catalunya, España) y Querétaro (México). *Turismo y Patrimonio* (17), 45-60.
- Pérez, L. (2022). *Emprendimiento rural en Bucaramanga (Colombia)*. Publicaciones UIS.
- Prieto, M., & Triana, M. (2019). Las rutas gastronómicas en el departamento del Meta. Una propuesta de sustentabilidad turística. *Turismo y Sociedad*, 25, 169–194.
- Ramón, F. (2020). La gastronomía como elemento inmaterial en la declaración de bienes de interés cultural de la Comunitat Valenciana (España) y su influencia en el destino turístico. *Turismo y Patrimonio*, (15), 161-179.
- Rubio, L., Rodríguez, M., Cote, S., & Barón, J. (2022). Las plazas de mercado como espacios territoriales de turismo gastronómico, valoración de la gastronomía típica bogotana. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31(1), 128-145.
- Valcárcel, D., & Venegas, A. (2015). La comida típica dentro de la internacionalización de la oferta gastronómica en Bogotá. *Turismo y Sociedad*, 16, 187–198.

Capítulo 15

Estudio Exploratorio del Perfil Emprendedor de los Estudiantes en una Institución de Educación Superior de México

Beatriz Virginia Tristán-Monrroy, Isabel Cristina Flores-Rueda, Ma. Patricia Torres-Rivera, Ma. de Lourdes Martínez-Cerda y Sofía Echeverría-Rivera
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Resumen

En la actualidad es importante promover el emprendimiento desde las instituciones de Educación Superior, debido a que estas se puede gestar la innovación que se requiere para un desarrollo sostenible, por lo anterior se realizó una investigación longitudinal desde el año 2022 hasta 2024, a través de una metodología cuantitativa con alcance descriptivo, en una institución de educación superior de la Región del Altiplano Potosino en México, la muestra está conformada por 164 participantes de seis carreras, Lic. En Mercadotecnia, Lic. En enfermería, Ing. Mecánica administrativa, Ing. Minerales, Ing. Química e Ing. Mecatrónica, es una muestra no probabilística. Entre los principales resultados se encontró que el 39.6% ocasionalmente tiene ideas originales y las pone en práctica. El 46.6% indico que frecuentemente cometió errores, se equivocó, pero sabe que puede hacer las cosas bien. 39.3% menciona que frecuentemente cuando ha querido algo, ha insistido hasta conseguirlo. Con respecto a cuándo invierten su dinero, prefieren arriesgarlo en algo que puede darles, el 31.9% frecuentemente. 38.4% de los estudiantes contestaron que ocasionalmente no les resulta difícil encontrar varias soluciones aun mismo problema. El 36% menciona que ocasionalmente puede resolver problemas con rapidez. En la creencia de que confió firmemente en que tendré éxito en todo lo que me proponga hacer el 37.3% menciona que frecuentemente. El principal hallazgo 77.9% cuando piensa en emprender, no le asustaba la idea de lo desconocido. El 42.7% frecuentemente disfruta buscando nuevas formas de ver las cosas, en lugar de guiarme por las ideas ya conocidas. 35.4% creó siempre que en la vida hay que asumir riesgos para ganar más o alcanzar metas más altas y ello se consolida con el 42.6% que siempre considera que la perseverancia es importante para llegar al éxito. En las conclusiones se encontró que el 40% de los alumnos en la contar con características que lo hacen ser un potencial emprendedor, lo cual puede favorecer el desarrollo de la región. Por otra parte, cuenta con el desarrollo de habilidades y creencias que les dan una mayor tendencia a emprender.

15.1. Introducción

En los países en desarrollo, los emprendedores que han marcado el desarrollo y crecimiento de estos, han contado con un ecosistema emprendedor que ha sido marcado por la innovación, a través de la revisión de la teoría económica del emprendedor, se deriva de lo anotado por Ripsas (1998), que buscó contribuir a la comprensión del perfil del emprendedor encontrando los siguientes aspectos del emprendedor a) asume riesgos asociados a la incertidumbre, b) provee capital financiero, c) es innovador, d) toma decisiones, e) es líder industrial, f) es directivo, g) es organizador y coordinador de recursos económicos, h) propietario de una empresa, i) empleador de factores productivos, j) es un empleador (mano de obra), k) es un árbitro y l) es un asignado de recursos.

Por otra parte, el proceso empresarial se entiende entonces como “una actividad que involucra el descubrimiento, la evolución y explotación. Del perfil emprendedor se destacan características centradas en los valores personales del individuo, tales como: honestidad, deber, responsabilidad y comportamiento ético (McClelland, 1961; Douglas & Shepherd, 2000). A su vez del emprendedor, destacan: la propensión al riesgo, la necesidad de realización, la necesidad de logros y autorrealización, el liderazgo y creatividad y capacidad de innovación, como factores determinantes del éxito emprendedor. Existen aspectos que limitan la actividad emprendedora tales como: fragilidad institucional, limitados esfuerzos en materia de investigación y desarrollo; baja capacidad en productividad, competitividad e innovación, barrera de capital social, escaso capital humano emprendedor, restricciones de acceso al financiamiento, e inadecuada asesoría y asistencia técnica a los emprendedores, alta informalidad, deficiencias en las prácticas de gestión (Quejada-Pérez & Ávila-Gutiérrez, 2016).

Además, los emprendedores mexicanos deciden utilizar fuentes de recursos económicos externos antes de arriesgar los propios y en parte son impulsados por sus expectativas o creencias sobre los costos-beneficios que puedan obtener y no por inicios planeados, preparados o analizados (Pérez-Paredes et al., 2021). Desde el aspecto psicológico Según Chell (2008), los antecedentes familiares se constituyen en uno de los aspectos determinantes en el desarrollo del espíritu emprendedor y se destaca la posibilidad de una formación centrada en como emprender. Los aportes más importantes de la perspectiva sociológica es el énfasis que se pone en la subjetividad, esta subjetividad está correlacionada con la cultura y el contexto en la que se encuentra la persona (GEM, 2015). Diversos autores han propuesto instrumentos para medir la intención emprendedora, algunos investigadores han identificado tres categorías de factores: a) los datos demográficos (edad, género, lugar de nacimiento, etc.); b) las características personales (propensión a tomar riesgos, creatividad y motivación), y c) los factores contextuales relacionados con aspectos como la experiencia previa en actividades emprendedoras o la familiaridad con ellas, la educación formal y el tipo de asignaturas, así como los modelos de emprendimiento universitario (Neira Gómez et al., 2013).

Se encontró que se puede afirmar que la autoeficacia emprendedora está relacionada con las variables de afrontamiento y solución de problemas que indica que para poder prosperar en un negocio propio el sujeto tiene que tener la capacidad y la habilidad para poder solventar cualquier tipo de problema que pueda experimentar (Morales et al., 2018). En el mundo, el emprendimiento es un tema de trascendencia debido a que es necesario reducir las tasas de desempleo que desestabilizan el desarrollo económico de los países en vías de desarrollo, por ello la importancia de estudiar el tema, en Latinoamérica se destaca la escasa formación de capital humano y las deficiencias en las prácticas de gestión empresarial de los emprendedores latinoamericanos (Quejada-Pérez & Ávila-Gutiérrez, 2016). Para consolidar el desarrollo de más vocaciones de emprendimiento dentro de la educación superior, el objetivo de la presente investigación es identificar el perfil emprendedor de estudiantes en una institución de educación superior en México, a través de una investigación longitudinal desde el año 2022 hasta 2024.

15.2. Método

La presente investigación es longitudinal desde el año 2022 hasta 2024, a través de una metodología cuantitativa con alcance descriptivo, en una institución de educación superior de la Región del Altiplano Potosino en México, la muestra está conformada por 164 participantes de seis carreras, Lic. En Mercadotecnia, Lic. En enfermería, Ing. Mecánica administrativa, Ing. Minerales, Ing. Química e Ing. Mecatrónica, es una muestra no probabilística.

Se utilizó el instrumento de medición de características emprendedoras del autor: Rafael Eduardo Alcaraz Rodríguez, el cual consta de 25 ítems, pero para el análisis de esta investigación

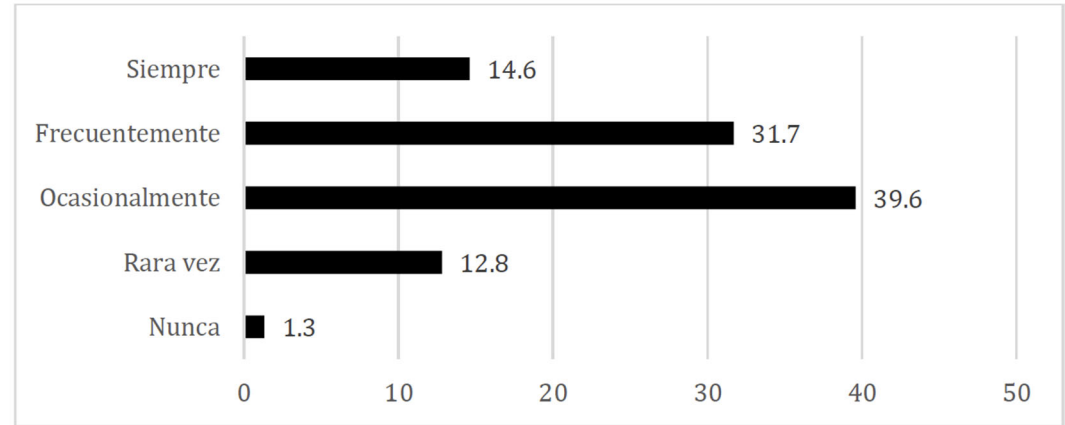
se agregaron 5 de tipo demográfico, de las cuales solo se analizaron para el presente trabajo 15, la captura de las encuestas se realizó a través de google formulario, para posteriormente procesar mediante el programa de Excel, para el desarrollo de las gráficas, para su análisis. Cabe mencionar que se trata de un estudio exploratorio dentro de la región Altiplano de San Luis Potosí en México.

15.3. Resultados

Las carreras que participaron dentro de la muestra son mercadotecnia con 59.6%, Lic. En enfermería 31.6%, el resto correspondía a Ing. Mecánica administrativa, Ing. Minerales, Ing. Renovables, Ing. Química e Ing. Mecatrónica. En lo que respecta a participación por sexo, 36% fueron hombres y 64% mujeres. Los semestres que se encontraban cursando el 31.6% correspondía a sexto semestre, 10.5% a octavo semestre, 55.3% a cuarto semestre, el resto corresponde a otros semestres.

Figura 15.1

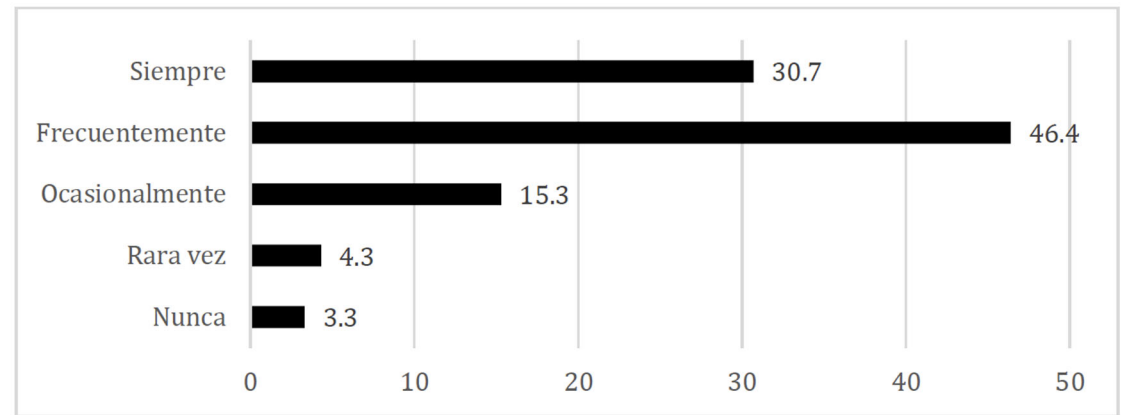
A menudo tengo ideas originales y las pongo en práctica



En la Figura 15.1, el 39.6% indico que ocasionalmente tiene ideas originales que las pone en práctica, 31.7% casi siempre, 14.6% siempre, 12.8% rara vez z 1.2% nunca. Existe una tendencia relevante a tener ideas originales.

Figura 15.2

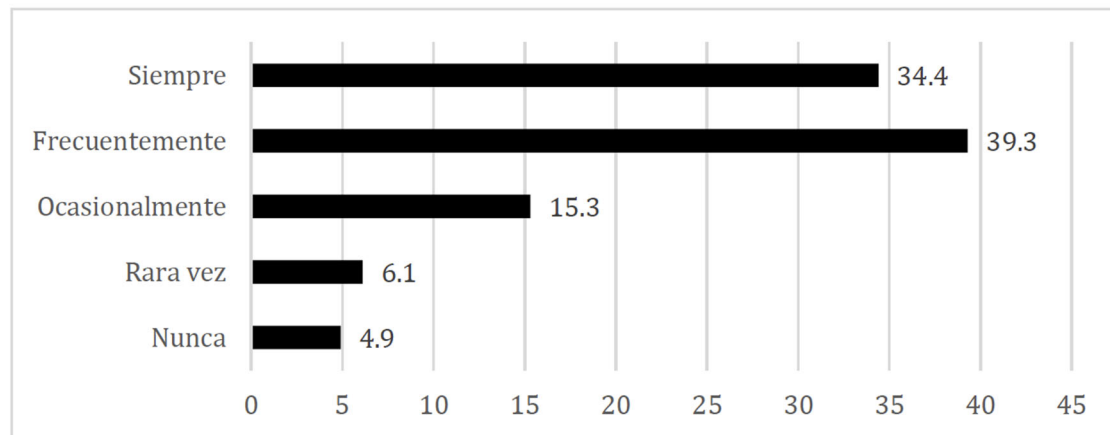
Cometo errores y me equivoco, pero sé que puedo hacer las cosas bien



En la Figura 15.2 el 46.6% indicio que frecuentemente cometió errores, se equivocó, pero sabe que puede hacer las cosas bien, 30.7% siempre, 15.3% ocasionalmente, 4.3% rara vez z 3.1% nunca. Los universitarios están conscientes de que se equivocan, pero una gran parte identifica que puede mejorar.

Figura 15.3

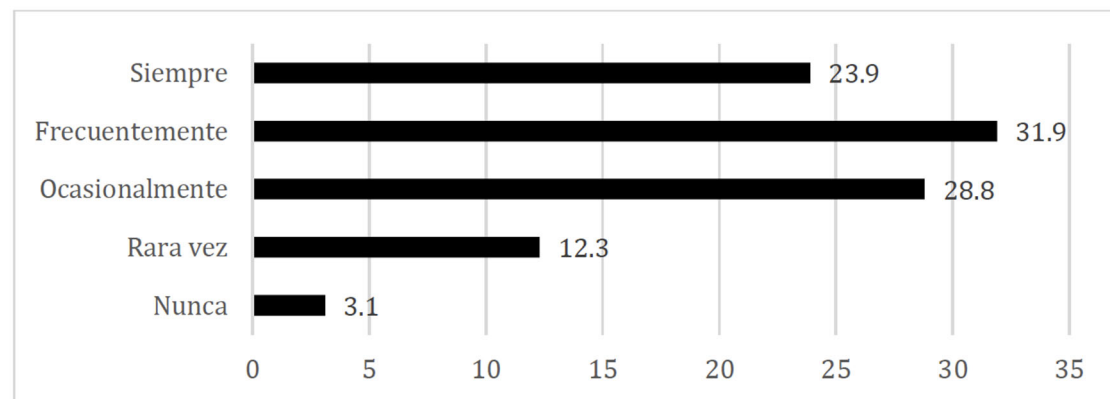
Cuando quiero algo, insisto hasta que lo consigo



En el ítem el 39.3% menciona que frecuentemente cuando ha querido algo, ha insistido hasta conseguirlo, por otra parte, el 34.3% siempre, 15.3% ocasionalmente, 6.1% rara vez 4.9% nunca. Muestran una tendencia a ser perseverantes cuando tienen un propósito en mente por convicción (Figura 15.3).

Figura 15.4

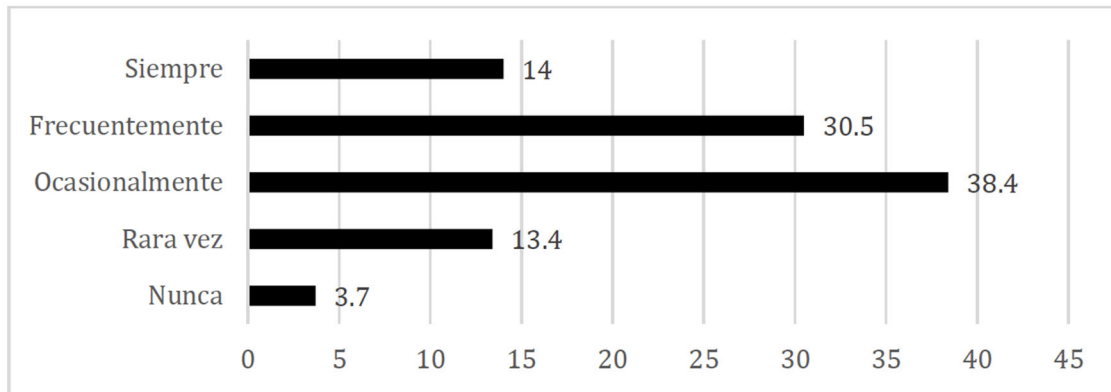
Cuando invierto mi dinero, prefiero arriesgarlo en algo que pueda darme



Con respecto a cuándo invierten su dinero, prefieren arriesgarlo en algo que puede darles, el 31.9% frecuentemente, 28.8% ocasionalmente, 23.9% siempre, 12.3% rara vez y 3.1% nunca. Tienden a arriesgar su dinero (Figura 15.4).

Figura 15.5

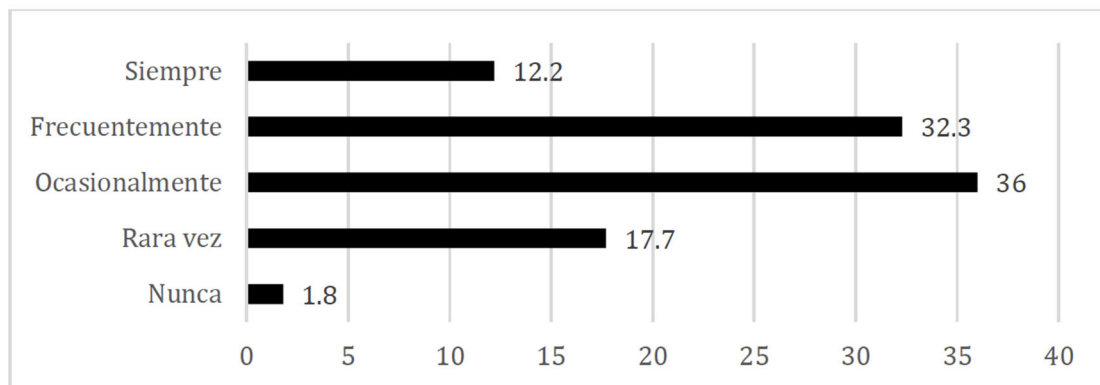
No me resulta difícil encontrar varias soluciones aun mismo problema



En la Figura 15.5 se observa que el 38.4% de los estudiantes contestaron que ocasionalmente no les resulta difícil encontrar varias soluciones aun mismo problema, 30.5% frecuentemente, 14% siempre, 13.4% rara vez 3.7% nunca. Se observa que ante los problemas tienden a tener mayor dificultad para enfrentarlos a través de varias soluciones.

Figura 15.6

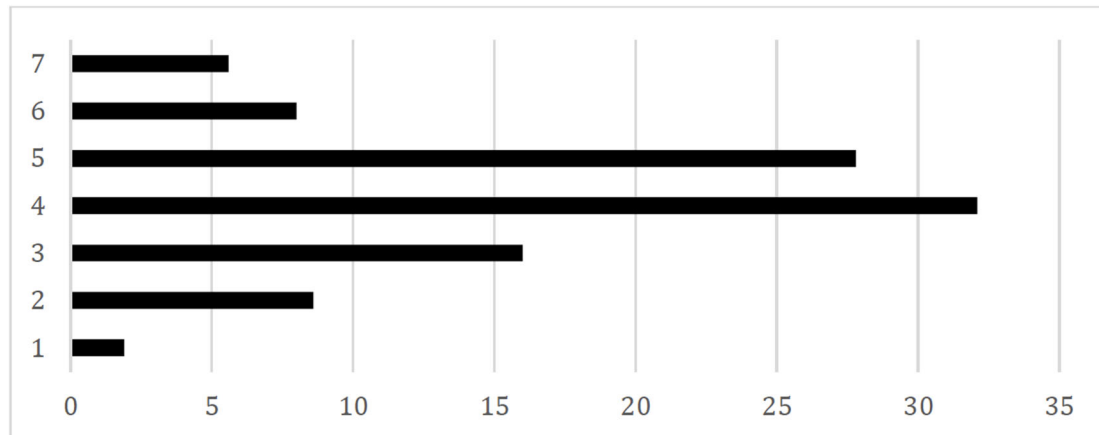
Puedo resolver problemas con rapidez, incluso bajo presión



El 36% menciona que ocasionalmente puede resolver problemas con rapidez, incluso bajo presión, 32,3% frecuentemente, 17.7% casi nunca, 12.2% siempre z 1.8% nunca. Se identificó que los alumnos universitarios tienen en gran parte un reto para trabajar bajo presión (Figura 156).

Figura 15.7

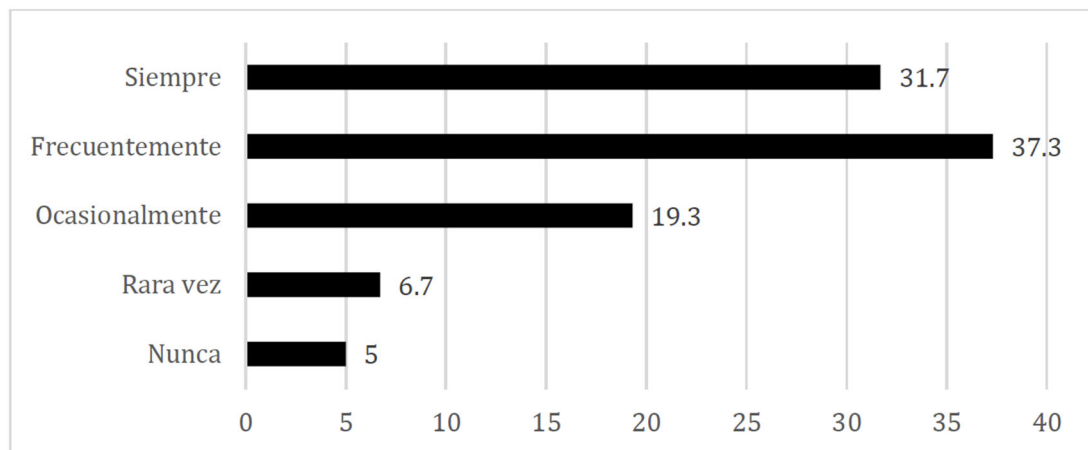
Veo posibilidades creativas (de innovación) en cada cosa que realizo



En las posibilidades creativas (innovación) en cada cosa que realizó el 32.1% indico 4, 27.8% indico 5, 16% indico 3, 8.6% indico 2, 8% indico 6, 5.6% indico 7 y 1.9% menciona 1 (Figura 15.7). Se observa que su percepción sobre la innovación que pueden desarrollar tiende a ser neutra.

Figura 15.8

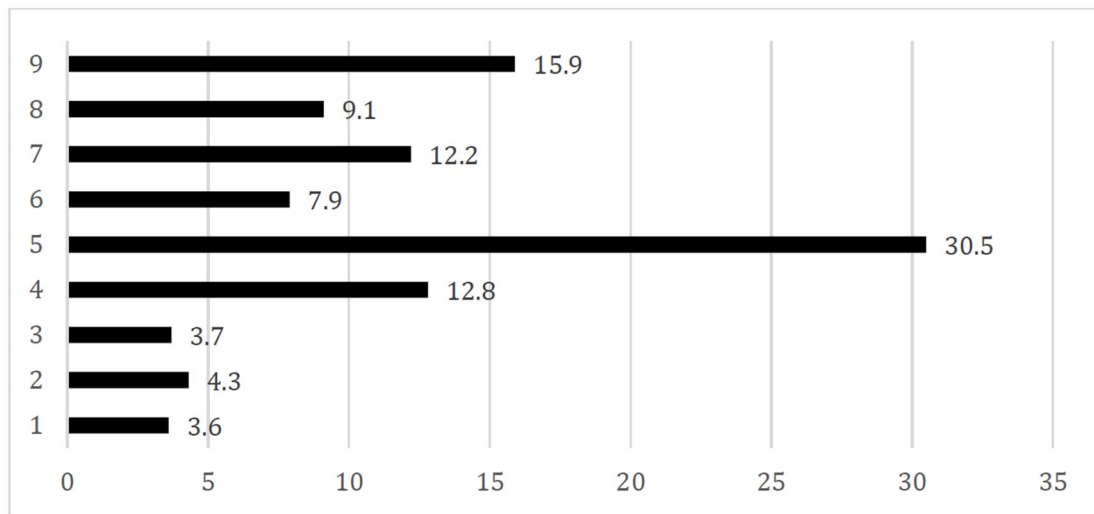
Confío firmemente en que tendré éxito en todo lo que me proponga hacer



Dentro de la Figura 15.8 se identificó que la creencia de que confío firmemente en que tendré éxito en todo lo que me proponga hacer el 37.3% menciona que frecuentemente, 31.7% siempre, 19.3% ocasionalmente, 6.8% casi nunca y 5% nunca. Cuentan con una tendencia alta a confiar en alcanzar el éxito.

Figura 15.9

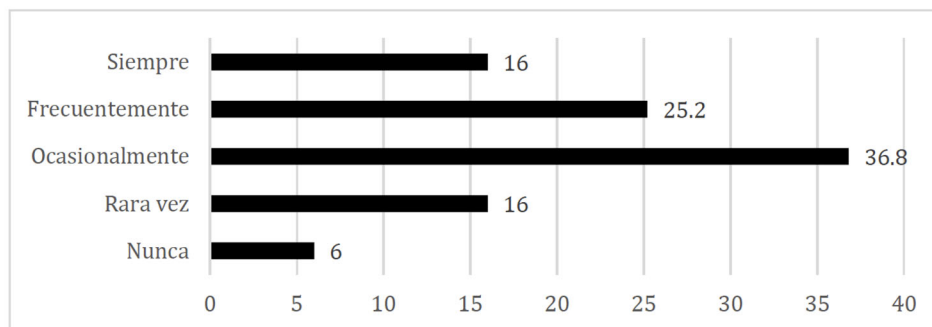
Creo con certeza que, si a la primera ocasión no lo logro, debo intentarlo una y otra vez



En la Figura 15.9 Con respecto a si creo con certeza que, si a la primera ocasión no logro, debo intentarlo una y otra vez el 30.5% indico 5. 15.9% indico 9, 12.8% indico 4, 12.2% indico 7, 9.1% indico 8, 7.9% indico 6, 4.3% indico 2 y 3.7% indico 1y 4. Se observa un estado de resiliencia que les puede permitir intentar en varias ocasiones alcanzar.

Figura 15.10

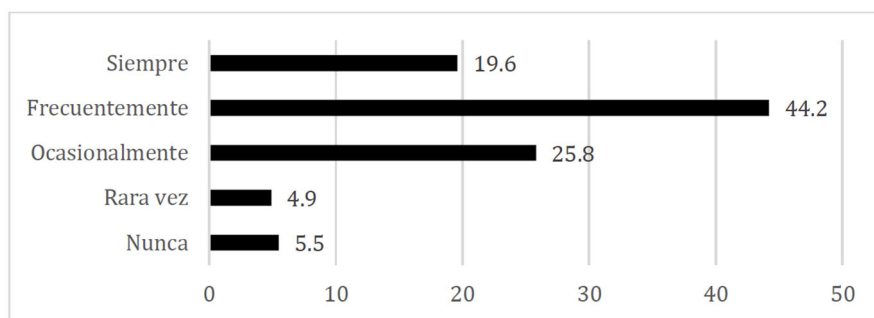
Cuando pienso en emprender un negocio, no me asusta la idea de lo desconocido



Dentro de la Figura 15.10 se identificó que la creencia de que confió firmemente en que tendré éxito en todo lo que me proponga hacer el 25.2% menciono que frecuentemente, 16% siempre, 36.8% ocasionalmente, 16% rara vez y 6% nunca. Se observa que se muestran un tanto reservados en su decisión de ejecutar un emprendimiento.

Figura 15.11

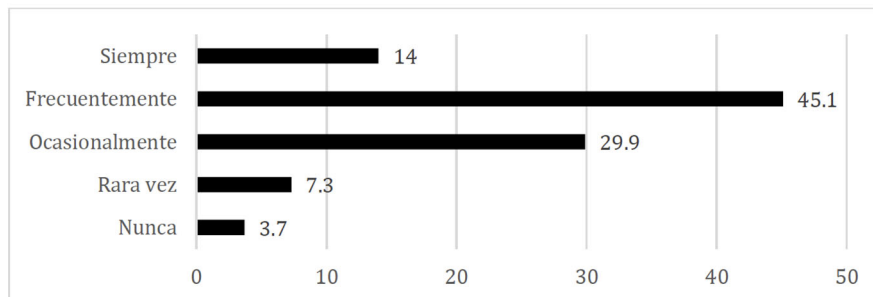
Cuando enfrento un problema, me gusta hallar nuevas maneras para resolverlo



Dentro de la Figura 15.11 se identificó cuando enfrentan un problema el 44.2% menciona que frecuentemente tiende a buscar nuevas formas de solución, 19.6% siempre, 25.8% ocasionalmente, 4.9% rara vez y 5.5% nunca. Se observa que se muestran un tanto reservados en su decisión de ejecutar un emprendimiento. Tienden a buscar soluciones nuevas a sus problemas.

Figura 15.12

Me considero una persona ingeniosa, en especial cuando se presentan situaciones difíciles



Dentro de la Figura 15.12 sé que se considerar personas ingeniosas, ante situaciones difíciles el 45.1% menciona que frecuentemente, 14% siempre, 29.9% ocasionalmente, 7.3% rara vez y 3.7% nunca. Se observa que se muestran un tanto reservados en su decisión de ejecutar un emprendimiento. Tienden a buscar soluciones nuevas a sus problemas.

15.4. Conclusión

Se identificó que existe una creencia que se tiende a sesgar de forma favorable en las respuesta de ocasionalmente y frecuentemente, lo cual representa un tendencia a contar con más del 50% con características de un potencial emprendedor, lo cual se refuerza con lo que señala Arteaga-Cervantes et al. (2020) los emprendedores mexicanos deciden aventurarse porque son impulsados por las expectativas o creencias en costos-beneficios favorables, y no necesariamente por inicios planeados, preparados o analizados.

Además, se encontró que el 40% de los alumnos en la contar con características que lo hacen ser un potencial emprendedor, lo cual puede favorecer el desarrollo de la región. Por otra parte, cuenta con el desarrollo de habilidades y creencias que les dan una mayor tendencia a emprender.

Este análisis nos muestra parte de las habilidades de inteligencia emocional, con las cual debe contar un emprendedor, ya que al momento de enfrentar la realidad en campo va a requerir ser un buscador de soluciones y resiliente ante las problemáticas que enfrente, así como también será importante sea pragmático t resolutivo.

Referencias

- Arteaga-Cervantes, L. A., Ojeda-Hidalgo, J. F., & Álvarez-Orozco, D. G. (2020). Trayectoria y estrategias de emprendimiento en mujeres. *adResearch ESIC*, 22(22), 176-195.
- Chell, E. (2008). *The entrepreneurial personality: A social construction*. Routledge. [Hhttp://doi.org/10.4324/9780203938638](http://doi.org/10.4324/9780203938638)
- Douglas, E. J., & Shepherd, D. (2000). Entrepreneurship as a utility maximizing response. *Journal of Business Venturing*, 15(3), 231-251.
- GEM. (2015). *Global Entrepreneurship Monitor – Informe GEM España 2015*. Dosgraphic. <https://www.gem-spain.com/wp-content/uploads/2015/03/Informe-GEM-2015-esafp.pdf>
- McClelland, D.C. (1961). *The achieving society*. Van Nostrand.
- Morales, R.F.M., Giménez L.J.M., & Morales, R.A.M.R. (2018).elaciones entre autoeficacia emprendedora y otras variables psico-educativas en universitarios. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 8(2), 91-102. <http://doi.org/10.30552/ejihpe.v8i2.247>
- Neira-Gómez, I., Portela-Maseda, M., Fernández-Fernández, L. & Rodeiro-Pazos, D. (2013). Actitud Emprendedora: un enfoque a través de los jóvenes y el género. En López-Diez, A. (Ed). *Emprender: una perspectiva de género* (pp. 69-84). Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións.
- Pérez-Paredes, A., Palacios-Duarte, P., & Torralba-Flores, A. (2021). Expectativas y creencias de emprendedores mexicanos, a partir de una visión de género. *TEC Empresarial*, 15(2), 50-66. <https://dx.doi.org/10.18845/te.v15i1.5675>
- Quejada-Pérez, R.F., & Ávila-Gutiérrez, N. (2016). Aproximación del perfil emprendedor en América Latina. *Panorama Económico*, 24(1), 249-268.
- Ripsas, S. (1998). Towards an Interdisciplinary Theory of Entrepreneurship. *Small Business Economics*, 10, 103-115.

Capítulo 16

Transferencia Tecnológica en Uruguay, Cooperación entre la Academia y la Empresa

María Messina Scolaro, María Alonzo Palmer, Ricardo Castro Silva, María Rey Pugliese y Adriana Rivas Sellanes

Universidad de República (UDELAR), Uruguay

Resumen

La transferencia de tecnología es un proceso de cooperación que permite que los nuevos conocimientos científicos, originados en universidades o instituciones de investigación, lleguen a la sociedad y la beneficien a través de nuevos productos y/o servicios. Esta transferencia no se limita al intercambio de bienes físicos, como maquinarias, equipos o programas de computación, sino que también implica la difusión de nuevos conocimientos, habilidades, métodos y procesos. Es fundamental que este conocimiento generado en las universidades o centros de investigación alcance al sector productivo, permitiéndole mejorar la producción, desarrollar nuevos productos o incluso generar nuevos emprendimientos. Esta investigación ha identificado como problema que dicha vinculación y transferencia no siempre se produce, y en particular que en Uruguay no se da de manera efectiva. Por este motivo, se plantea como objetivo investigar cómo se desarrolla este vínculo entre ciencia y producción en el país. El Ministerio de Educación y Cultura (MEC) llevó adelante un proceso de análisis sobre el diseño institucional del área de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Uruguay, convocando a actores del gobierno, la comunidad científica, el sector privado y la sociedad civil. Como parte de este proceso, se encargaron cuatro consultorías especialmente diseñadas para relevar la situación local e internacional y generar recomendaciones. Posteriormente, se organizaron mesas de debate con la coordinación de la UNESCO. La metodología empleada incluyó, en primer lugar, una revisión del marco teórico tanto nacional como internacional. Luego se desarrolló un estudio empírico basado en los diagnósticos previamente elaborados por el MEC. Finalmente, se participó en un proyecto internacional que consistió en la aplicación de encuestas a diversos grupos de interés. La primera encuesta fue dirigida a incubadoras y aceleradoras de empresas, obteniendo un muy buen nivel de respuesta. Otra encuesta fue aplicada a Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT), aunque en este caso se obtuvo escasa información. Para complementar estos datos, se realizaron entrevistas a referentes del sector público y privado. Los principales resultados a los que se arribó son los siguientes: en primer lugar, la transferencia tecnológica en Uruguay es muy limitada. Solo recientemente el sistema público ha comenzado a trabajar en este tema, delineando un plan de acción con el objetivo de establecer un programa común y un órgano coordinador. En segundo lugar, del relevamiento realizado a incubadoras y aceleradoras de empresas —donde se obtuvo un 100 % de respuestas— surge que la transferencia tecnológica es prácticamente inexistente o, en algunos casos, apenas incipiente. Por último, se observa que no existe en Uruguay una oficina u organismo rector que coordine las políticas en relación con la transferencia de conocimientos entre el sector científico y el sector empresarial. En conclusión, se puede afirmar que Uruguay presenta una escasa transferencia tecnológica y carece de políticas públicas claras al respecto. Resulta recomendable la creación de un órgano que ejerza la gobernanza del tema, que coordine los esfuerzos existentes y que diseñe una política rectora nacional en esta materia.

16.1. Introducción

La transferencia de tecnología es un proceso de cooperación que permite que los nuevos conocimientos científicos, originados en universidades o en instituciones de investigación, lleguen y beneficien a la sociedad a través de nuevos productos y/o servicios. Esta transferencia no se limita a compartir bienes físicos, como maquinarias y equipos, o programas de computación, sino también a compartir nuevos conocimientos, habilidades, métodos y procesos, existiendo para ello diferentes modelos de transferencia tecnológica. Dentro de ellos, los más destacados son el Modelo Lineal de transferencia tecnológica, el Modelo Dinámico de Transferencia Tecnológica, el Modelo de Triple Hélice y el Modelo de Actualización también llamado Catch up.

En el Modelo lineal, la transferencia tecnológica desde una universidad al sector productivo se da como un proceso con una secuencia lineal de siete etapas. La primera etapa de este proceso es un descubrimiento científico, en la segunda etapa la universidad registra la invención en una OTT, en la tercera, la OTT evalúa si la invención es conveniente o no, en esta etapa se revisa y se certifica como propia la invención, dando paso a la cuarta etapa del modelo, que es la obtención de la patente o registro de la invención. Una vez otorgada la patente, en la quinta etapa, la OTT está en condiciones de comercializar la nueva tecnología. Las dos etapas siguientes son la negociación de la licencia con la empresa, que implica la construcción de un acuerdo de licencia, este acuerdo puede incluir beneficios, por ejemplo, startup, entre otros, y por último, la licencia de la nueva tecnología a una empresa nueva o existente, aquí la tecnología nueva se convierte en un producto comercializado (Siegel et al., 2004; López et al., 2006; Forero-García et al., 2020; Montalvo Quizhpi, 2013).

El modelo lineal no es una representación perfecta de cómo se da en la realidad la dinámica de la transferencia tecnológica entre la universidad y la empresa (López et al., 2006). Por este motivo, López et al. (2006) hacen referencia al modelo dinámico de transferencia tecnológica, también propuesto por Siegel, indicando que el mismo es una reformulación del modelo lineal a través de diez proposiciones. Según esas proposiciones, el modelo dinámico de transferencia tecnológica indica que las universidades que asignen mayores incentivos a la participación de los investigadores en transferencia tecnológica y aporten mayores recursos a las OTTs generan más cantidad de patentes y licencias. Asimismo, las universidades que destinan más recursos en comercializar esas tecnologías, y las que se involucren en la transferencia de conocimiento científico – tecnológico a las empresas incrementan la actividad de investigación básica. Por otra parte, las diferencias culturales entre la universidad y las empresas perjudican la capacidad para la comercialización y el establecimiento de acuerdos de licencia de las tecnologías, pero agregan que las OTTs que cuenten con recursos humanos con experiencia, habilidades y conocimientos en marketing y negociación tendrán más éxito al momento de celebrar alianzas y acuerdos de transferencia tecnológica con las empresas. Sin embargo, la poca flexibilidad de las universidades hace que se produzcan menos acuerdos de transferencia con las empresas y además provocan que los investigadores eludan los procesos formales de transferencia. (López et al., 2006; Forero-García et al., 2020; Montalvo Quizhpi, 2013).

Si bien este modelo ve a la transferencia tecnológica como un proceso que considera el análisis de factores internos que afectan el éxito de la transferencia entre la universidad y la empresa, no considera el análisis de factores externos al proceso, como por ejemplo el papel que desempeña el Estado (López et al., 2006).

Los siguientes dos modelos, parten de que existen dos marcos conceptuales que abordan los problemas de la innovación en la sociedad del conocimiento, el Triángulo científico-tecnológico o Triángulo de Sabato de 1975 y el Modelo de la Triple Hélice (TH) propuesto por Etzkowitz y Leydesdorff en 1995 (Gálvez, 2022). Se podría decir que un antecedente del modelo de triple hélice es el modelo triángulo de Sabato. Estos dos modelos consideran la participación

del gobierno.

Gálvez citando a Sábato, en relación al Triángulo de Sábato dice que éste establece que para que exista una estructura científico-tecnológica productiva es necesaria la presencia de tres agentes: gobierno o estado (diseñador y ejecutor de la política científica), infraestructura científico-tecnológica (sector tecnológico) y el sector productivo (demandante de la tecnología), pero la sola existencia de estos agentes no es suficiente, sino que además deben estar relacionados de manera permanente. Para estos autores, en el vértice superior del triángulo está el gobierno, que desempeña un rol institucional y cuyo objetivo es el de formular políticas y movilizar recursos hacia los vértices de la estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica (Gálvez, 2022).

El modelo de la triple hélice fue propuesto por Etzkowitz & Leydesdorff en 1995, y luego fue evolucionando en diferentes enfoques. Es muy utilizado en América Latina, Asia y Europa (Valencia & Taboada, 2022). Se basa en las interacciones de la triada Universidad, Industria y Estado, donde la universidad a través de la investigación es la generadora de la tecnología, la industria es quien produce y vende los productos en el mercado, y el gobierno cumple distintas funciones dependiendo de los diferentes enfoques del modelo, evolucionando desde intermediario a tener una participación activa. En el primer enfoque denominado Triple Hélice I, se observa que la participación del Estado es como intermediario entre la Universidad e Industria, dirige las relaciones entre ellos, sin involucrarse en sus operaciones. En el segundo enfoque, Triple Hélice II, el gobierno pasa a tener mayor participación, apoya y autoriza los procesos de transferencia tecnológica, pero aún no se involucra plenamente en el proceso, hay una separación total de los actores, cada uno de los actores tiene clara y delimitada su participación en el proceso y las relaciones que se dan entre ellos. Finalmente, en el tercer enfoque del modelo de los tres actores es activa, se superponen, y cada uno de ellos además de asumir las funciones que le son propias, puede asumir el papel de los otros, por ejemplo universidades que crean empresas, surgen otras organizaciones híbridas en las interfaces o intersecciones del modelo, y que toman varios roles lo que facilita la cooperación y la innovación, ejemplo de éstas son las oficinas de transferencia tecnológica o parques científicos, que no pertenecen a ninguno de los tres actores (Valencia & Taboada, 2022; Forero-García, 2020; López et al., 2006; Gálvez, 2022).

El tercer enfoque del modelo de la triple hélice muestra toda la complejidad implícita en la introducción de la ciencia y la tecnología en el sector productivo y en la sociedad, mostrando el complejo entramado de relaciones entre los actores y cómo sus funciones, que en un principio eran propias de cada uno, se van solapando mutuamente, y por ejemplo ahora las universidades crean empresas, las empresas crean unidades de investigación y desarrollo y el Estado crea institutos de investigación (López et al., 2006).

En el modelo de Catch Up o de Actualización de tecnológica la transferencia tecnológica se da a través de la imitación y la captación de la tecnología y el conocimiento de un tercero. Este modelo de transferencia surge como consecuencia de la competencia que hay entre los mercados, que hace necesaria la imitación para poder adecuarse a sus exigencias. Este modelo ha sido muy utilizado en Corea y Japón (López et al., 2006).

Esta investigación ha identificado el problema de que esa vinculación y transferencia no siempre se da, y en particular que en Uruguay no se da de la mejor forma.

El objetivo de la investigación es conocer la situación de la vinculación y transferencia tecnológica en Uruguay y qué posibilidades de mejora pueden implementarse.

16.2. Método

La metodología utilizada implicó, en primer lugar, la realización de un estudio del marco teórico internacional y nacional. Luego, se procedió a realizar un estudio empírico basado en el análisis de diagnósticos realizados por el MEC de Uruguay. Para finalizar se participó en un proyecto internacional que consistía en la aplicación de un instrumento (encuestas) a diferentes grupos que participan en la vinculación tecnológica.

La primera de las encuestas se realizó a incubadoras o aceleradoras de empresas, obteniendo un muy buen nivel de respuesta. Otra encuesta se aplicó a las oficinas de transferencia tecnológica; en esta oportunidad, se obtuvo muy poca información. Para complementar la investigación, se realizaron entrevistas a referentes del sector público y privado.

Relevamiento a incubadoras o aceleradoras de empresas. Previo al envío, se realizó un estudio de las incubadoras y aceleradoras existentes en Uruguay que estuvieran en funcionamiento. Se detectaron 11 instituciones, a las cuales se les envió el relevamiento por correo electrónico en más de una ocasión, y todas respondieron.

Relevamiento de las OTT. Se utilizó la información existente en el Informe de Consultoría 2: *Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de CTI en Uruguay*, dado que no se encontró otra información disponible. El informe divide a las instituciones en Academia, Gobierno y Empresa. Estas se obtuvieron del Sistema Nacional de Innovación (SNI), donde se identificaron 70 instituciones. A partir de esa información, se trabajó en la definición del listado de posibles oficinas de transferencia y referentes a quienes se pudiera aplicar la encuesta o entrevistar. Las instituciones se clasificaron en universitarias y no universitarias. De esa forma, se identificaron 24 oficinas u órganos similares relacionados con la academia, y 38 no académicos. A todas ellas se les envió la encuesta en reiteradas oportunidades y, además, se las contactó telefónicamente para solicitar su respuesta. Sin embargo, fueron muy pocas las oficinas que respondieron, y solo se obtuvo respuesta de 9 instituciones que manifestaron no realizar transferencia tecnológica.

16.3. Resultados

En primer lugar, se presenta el estudio empírico, basado en las acciones realizadas por el MEC de Uruguay.

El MEC inició un proceso de análisis sobre el diseño institucional del área de CTI, con actores del gobierno, la comunidad científica, el sector privado y la sociedad civil. En ese proceso la UNESCO actuó como anfitrión del diálogo.

El proceso comenzó en el 2021, cuando el MEC encomendó la realización de cuatro estudios de consultoría, para que realizaran un mapeo de la situación actual local e internacional e hicieran recomendaciones.

Las cuatro consultorías fueron:

- Consultoría 1. Relevamiento y evaluación de la normativa para el desarrollo de las políticas y actividades de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay. Relevaron normativas constitucionales, legales y administrativas que proporcionan el marco legal a las políticas de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay. Complementaron el análisis de la normativa con 25 entrevistas en profundidad a integrantes del ecosistema de I+D+i y relevaron varios informes de investigación sobre la temática (Fischer et al., 2022).
- Consultoría 2. Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de I+D+i en Uruguay. El trabajo se realizó por medio de un análisis basado en fuentes secundarias como informes y bases de datos de varias instituciones. El informe

concluye que las limitaciones principales surgen de la disponibilidad de información, especialmente en el análisis comparativo entre el sector académico y empresarial. Además, señala la dificultad para encontrar instituciones representativas del sector empresarial debido a su heterogeneidad, lo que requiere recurrir a encuestas de innovación y a indicadores globales de innovación y competitividad (Amestoy & Barrios, 2022).

- Consultoría 3. Evaluación de los recursos e instrumentos de promoción de ciencia, tecnología e innovación. En Uruguay se da la particularidad de que la mayor parte de la inversión en I+D es realizada por el sector público, en particular la Educación Superior, donde trabajan la mayor parte de los investigadores. También se pudo observar que es muy bajo el número de empresas que solicitaron apoyo por medio de programas públicos para desarrollar innovación en sus organizaciones, inferior al 5% (Codner et al., 2022).
- Consultoría 4. Dinámica de funcionamiento y articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay. Principios generales para un nuevo diseño. Este se realizó en base a un análisis sobre los SNCTI (Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación) de Israel, Dinamarca, Finlandia y Nueva Zelanda, que fueron seleccionados por tener algunas características similares a Uruguay, se elaboraron conclusiones y recomendaciones para una política de estado en I+D+i (Investigación + Desarrollo + Innovación) (Fundación Julio Ricaldoni, 2022).

Otra acción de ese proceso fue la conformación de un comité de seguimiento que tuvo carácter interinstitucional y funcionó durante el 2022.

El tercer componente de ese proceso de análisis se hizo entre marzo y junio de 2023, en el que se hicieron cuatro talleres moderados por expertos de UNESCO, en los que se analizaron los cuatro informes de consultorías. Paralelamente, un consultor especializado hizo la Evaluación del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCTI), aprobado en 2010.

Como resultados de ese proceso liderado por el MEC se elaboró el documento INNOVACIÓN, CIENCIA y TECNOLOGÍA: Bases para una nueva gobernanza y para el diseño de políticas. 2024, que muestra la situación actual de la Ciencia, Innovación y Tecnología y plantea bases para un mejor desarrollo.

En relación al sistema de gobernanza, el documento establece que algunos principios ampliamente adoptados en el diseño de sistemas de gobernanza no son respetados: quien diseña y aprueba políticas, no ejecuta, quien ejecuta, no evalúa, quien financia, participa de la evaluación, los incentivos son más eficaces que los organigramas, las políticas se evalúan globalmente, los conflictos de interés no son riesgos sino límites, la libertad de investigar es compatible con la definición de prioridades, la investigación y el desarrollo son actividades intrínsecamente diferentes de la innovación.

Las propuestas presentadas no abarcan de manera exhaustiva las áreas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación:

- Principios orientadores para una buena gobernanza: prioritario revisar y modernizar los marcos normativos y de gestión: mejorar procesos, coordinar tareas locales de habilitación y regulación con las que realizan agencias internacionales, contemplar un marco normativo específico para las empresas innovadoras, especialmente start ups.

- La propuesta para los próximos años es: no crear todavía un Ministerio de Ciencias, sino como paso intermedio plantean el fortalecimiento de la DICYT como embrión de un futuro ministerio, coordinación dentro del Poder Ejecutivo, redefine los cometidos del CONICYT y el fortalecimiento de la ANII, hacer evaluación de impacto, hacer un uso inteligente de infraestructura y el fortalecimiento de la innovación y vínculo academia-industria a través de la incorporación al tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT), Parques tecnológicos, Programa Uruguay Innovation Hub (UIH), Agendas regionales de I+D+i en el interior.

Las propuestas planteadas han empezado a llevarse a la práctica con la incorporación al tratado de Cooperación en materia de Patentes y el desarrollo del Programa Uruguay Innovation HUB que instaló recientemente el Campus de Innovación, el desarrollo de la aceleración y el lanzamiento de una red de inversores que operará para la región. Con respecto a la encuesta realizada a las incubadoras / aceleradoras a continuación en la tabla 1 se presentan los servicios que prestan, las principales alianzas que tiene y la cantidad de acuerdos estratégicos o de colaboración que tiene con universidades y otros institutos de investigación.

Ante la consulta realizada sobre si el entorno académico/científico en que se encuentra la incubadora/aceleradora contribuye a la evolución de las empresas incubadas/aceleradas, la mayoría de las organizaciones encuestadas respondieron afirmativamente. Una de las incubadoras respondió *“El ecosistema de investigación y desarrollo del Institut Pasteur de Montevideo es una entidad de alto prestigio destacada a nivel internacional por las contribuciones al conocimiento que realizan sus investigadores. Este ecosistema, que involucra actores de otras instituciones académicas es un espacio de colaboración y de intercambio muy fructífero. La institución acompaña a sus integrantes para la definición estratégica del desarrollo, la protección de su propiedad intelectual y la transferencia tecnológica, pensando en el beneficio de nuestra sociedad y la del ambiente. En conjunto con FICUS Advisory y acompañada por consultores internacionales, trabaja mano a mano con las startups de su portafolio para desarrollar modelos de negocios competitivos y de alcance global, estableciendo un sólido plan de trabajo para alcanzar los hitos claves de manera eficiente”*.

También se consultó sobre si ese entorno académico/científico en que se encuentra la incubadora/aceleradora contribuye al desarrollo de los productos/servicios de las empresas incubadas/aceleradas, en esta pregunta también la mayoría de las organizaciones encuestadas respondieron afirmativamente. La misma incubadora referida en el párrafo anterior respondió que *“Hay una constante discusión científica constructiva que ayuda a enfrentar desafíos técnicos y estratégicos para el desarrollo de la innovación. Además, la institución cuenta con plataformas tecnológicas que complementan capacidades y que pueden ofrecer servicios a medida para las startups. Así mismo, la institución cuenta con excelentes recursos administrativos que la posicionan de manera competitiva a nivel internacional para lograr financiación no reembolsable y proyectos para promover la I+D+i a todos los científicos que son parte de la misma. La institución está comprometida con la perspectiva de género promoviendo oportunidades para todas las personas y acompaña a sus integrantes para la definición estratégica del desarrollo, la protección de su propiedad intelectual y la transferencia tecnológica, pensando en el beneficio de nuestra sociedad y la del ambiente”*.

Los resultados a los cuales hemos arribado son los siguientes. En primer lugar, la transferencia tecnológica en Uruguay es muy escasa, recientemente el sistema público ha decidido trabajar en el tema y se ha comenzado a trazar un plan de acción detallado con la finalidad de

tener un programa común y un órgano coordinador. En segundo lugar, del relevamiento a las incubadoras y aceleradoras de empresas, del cual se obtuvo respuesta del 100% de las empresas encuestadas, las respuestas coinciden en que es casi inexistente la transferencia tecnológica y en algunos casos insipiente. Por último, no hay en Uruguay una oficina u órgano rector de oficio de coordinador de política en relación a la transferencia de conocimientos entre el sector científico y el sector empresarial.

16.4. Conclusión

Como conclusión se puede decir que Uruguay tiene dificultades en la transferencia tecnológica que van desde la normativa, la gobernanza y el diálogo y el escaso vínculo entre la investigación y la empresa. Eso demuestra que existen debilidades en los tres actores de la transferencia: Estado, Academia y Empresas.

Es destacable el proceso iniciado desde el gobierno, a través del MEC, que comprendió un diagnóstico exhaustivo de la situación, el diálogo entre todos los actores y la elaboración de propuestas para el impulso de la transferencia tecnológica como base para el desarrollo científico y tecnológico y su impacto en emprendimientos y empresas.

En relación con el estudio empírico realizado en el marco del proyecto internacional, mostró en primer lugar la dificultad en identificar oficinas de transferencia tecnológica, y en segundo lugar la poca respuesta recibida, la cual en su gran mayoría manifestaron no hacer transferencia tecnológica. Eso permite concluir la carencia de oficinas y gestores especializados en la transferencia tecnológica, lo cual coincide con uno de los problemas identificados en el proceso realizado por el MEC.

Finalmente, debido a que estamos en un momento que se puede considerar un punto de inflexión en la transferencia tecnológica en Uruguay se recomienda continuar el estudio de las medidas que se tomarán en función de las propuestas arrojadas por el proceso desarrollado de 2021 a 2024.

Referencias

- Amestoy, F., & Barrios, A. (2022). *Consultoría N°2: Caracterización de actores y sus capacidades en el sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay*. Fundación Julio Ricaldoni.
- Codner, D., Mujica, A., & Pereira, M. (2022). *Consultoría N°3: Evaluación de los recursos e instrumentos de promoción de ciencia, tecnología e innovación*. Fundación Julio Ricaldoni.
- Fischer, G., Romiti, G., Tacsir, E., & Deana, A. (2022). *Consultoría N°1: Relevamiento y evaluación de la normativa para el desarrollo de las políticas y actividades de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay*. Fundación Julio Ricaldoni.
- Fundación Julio Ricaldoni. (2022). *Consultoría N°4: Dinámica de funcionamiento y articulación del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Uruguay*.
- Siegel, D., Waldman, D., Leanne, A., & Link, A. (2004). Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies. *Research Policy*, 32(1), 27–48. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00096-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00096-0)
- Forero-García, E., Triana, Y., & García Norato, O. (2020). Modelos de transferencia tecnológica y conocimiento para impulsar las relaciones universidad-empresa en Colombia. *Revista de Investigación Transdisciplinaria, Educación, Empresa y Sociedad*.
- Gálvez, C. (2022). El modelo de innovación triple hélice: Un análisis de la producción científica. *TECHNO Review*, 11(3), 2–13. <http://dx.doi.org/10.37467/revtechno.v11.4453>
- López G., M. D., Mejía C., J. C., & Schmal S., R. (2006). Un acercamiento al concepto de la

- transferencia de tecnología en las universidades y sus diferentes manifestaciones. *Panorama Socioeconómico*, 24(32), 70–78.
- Montalvo Quizhpi, F. (2013). *Modelo macro de transferencia de tecnología para el Ecuador*. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Valencia, P., & Taboada, J. (2022). Gestión de proyectos de investigación e innovación bajo el modelo de la triple hélice. *TECHNO Review*, 2–17.
<https://doi.org/10.37467/revtechno.v11.4466>

Capítulo 17

Determinantes del Emprendimiento y Bienestar en Mujeres Universitarias: Identificación de Obstáculos y Facilitadores

Mónica Molina Barzola

Universidad Rey Juan Carlos, España y Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

Federico Morán Morales

Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

Resumen

El emprendimiento en Ecuador ha adquirido una relevancia notable en el contexto actual, y las estudiantes universitarias son vistas como un grupo clave para fomentar esta cultura emprendedora. Factores individuales y contextuales influyen en la intención emprendedora de estas estudiantes. Por lo tanto, es fundamental abordar estos temas en el contexto de la Universidad Bolivariana del Ecuador, que integra el emprendimiento como un aprendizaje transversal en sus carreras. El objetivo de este estudio analítico-descriptivo es determinar y analizar los factores individuales y contextuales que afectan el emprendimiento y el bienestar de las mujeres universitarias, identificando tanto los obstáculos como los facilitadores que influyen en estos procesos. Este análisis busca proporcionar a las autoridades una comprensión profunda de las actitudes de las futuras profesionales. Se recolectaron datos utilizando una metodología mixta que incluyó un cuestionario estructurado y entrevistas a profundidad, basados en el método de Stephan (2018). El cuestionario, que constaba de 10 secciones y un total de 93 preguntas, abarcó dimensiones como variables sociodemográficas, recursos sociales, demandas sociales, recursos personales, recursos financieros, salud mental y bienestar. Los resultados obtenidos revelan situaciones complejas en áreas clave del emprendimiento, como la actitud hacia el cambio, el reconocimiento externo, la propensión al riesgo y la creatividad. Estas áreas muestran puntuaciones medias por debajo del nivel óptimo deseado, lo que indica la necesidad de desarrollar y fortalecer estas habilidades en las estudiantes. En conclusión, este estudio resalta la importancia del emprendimiento y sus beneficios en el contexto de la Universidad Bolivariana del Ecuador. Los resultados proporcionan información valiosa para mejorar las habilidades emprendedoras de las estudiantes y promover una mayor inserción laboral exitosa en un entorno desafiante. En la materia "Emprendimiento y Plan de Negocio", se enfatiza la transformación de la mentalidad, de manera que el emprendimiento se perciba más allá de un simple intercambio comercial, como una actividad con propósito. Se presentan modelos de negocios innovadores que buscan generar impacto social y romper con los esquemas tradicionales.

17.1. Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, el emprendimiento se ha consolidado como un componente esencial dentro de la educación superior, especialmente en el ámbito universitario. Esta integración no solo enriquece el currículo académico, sino que también fomenta la formación de competencias clave en los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos del mercado laboral actual y promoviendo una cultura de innovación y responsabilidad social.

La Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE) ha asumido un papel destacado al incorporar el emprendimiento como un componente transversal en sus programas académicos. Esto coincide con la perspectiva de Mendoza et al. (2024) su revisión documental en América Latina que evidencia la centralidad de la universidad en el desarrollo de la intención emprendedora de los estudiantes. El estudio concluye que, aunque hay avances, aún falta una integración estructural del emprendimiento en la educación superior, especialmente frente a los desafíos sociales y económicos de la región.

El presente estudio se centra en las carreras de Derecho, Administración de Empresas, Odontología y Enfermería de la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), donde se imparte la asignatura "Emprendimiento y Planes de Negocio". Se reconoce la singularidad de estas disciplinas en el contexto del emprendimiento, dada su relevancia en la formación integral de los estudiantes. A través de métodos de revisión bibliográfica y análisis estadístico, la investigación tiene como objetivo identificar los factores individuales y contextuales que influyen en el emprendimiento y el bienestar de las mujeres universitarias. Este enfoque permitirá comprender mejor las dinámicas que afectan a este grupo y contribuirá al desarrollo de estrategias efectivas para fomentar su participación en el ámbito emprendedor.

Este enfoque se complementa con un análisis sobre la relación entre el perfil emprendedor y el éxito profesional de las graduadas en un entorno laboral que es dinámico y desafiante. En consonancia con las afirmaciones de Herrera y Castro (2025) sobre el impacto de la educación emprendedora y el miedo al fracaso sobre la intención de emprender en estudiantes mexicanos. Utilizando modelos de ecuaciones estructurales, demostraron que la educación fortalece dicha intención, mientras que el miedo la reduce, siendo la motivación un moderador relevante del efecto educativo.

Las instituciones de educación superior deben integrar el emprendimiento en sus programas académicos no solo como un medio para fomentar la innovación y la creación de empresas, sino también como una herramienta para abordar desafíos sociales y económicos. A través de un enfoque que combina la investigación, la formación y la vinculación con la comunidad, se destaca la importancia de preparar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio, capaces de contribuir al desarrollo sostenible de sus entornos. Schumpeter (1934) establece las bases teóricas para entender el emprendimiento como motor de desarrollo económico, mientras que Shane y Venkataraman (2000) abogan por la investigación en el campo del emprendimiento como una disciplina prometedora, este enfoque no solo beneficia a los estudiantes, sino que también fortalece la relación entre las universidades y la sociedad, promoviendo un impacto positivo en la comunidad (Alvarado-Morán et al., 2024).

Por otro lado, Fayolle y Liñán (2014) abordan el futuro de la investigación sobre las intenciones emprendedoras, sugiriendo que es crucial profundizar en los factores que influyen en la intención de emprender y en las metodologías utilizadas en este campo, enfatizando la necesidad de enfoques interdisciplinarios. En este contexto Minga-López et al. (2024) enfocaron su estudio en los determinantes del emprendimiento social universitario, encontraron que factores personales como la innovación, el liderazgo ambiental y la experiencia en voluntariado tienen un fuerte impacto en la intención de emprender.

Por otra parte, Molina (2023) analiza las competencias emprendedoras desde la perspectiva de la educación en enfermería, resaltando la importancia de desarrollar habilidades específicas que permitan a los futuros enfermeros o enfermeras no solo brindar atención de calidad, sino también innovar en sus prácticas.

En este contexto, García y Pérez (2015) destacan la importancia de la interacción social en el desarrollo de intenciones emprendedoras entre estudiantes universitarios, mientras que Hattab y Elshaer (2020) exploran la relación entre la educación emprendedora, las habilidades

percibidas y las intenciones emprendedoras entre estudiantes universitarios, lo cual resalta la importancia de una educación adecuada en el desarrollo de competencias emprendedoras. Aranibar Ramos et al., (2024) subrayan la necesidad de renovar el currículo universitario mediante una integración sistemática del emprendimiento. Proponen metodologías activas e interdisciplinarias que conectan la teoría con la práctica y responden a las necesidades reales del entorno productivo.

Liñán y Chen (2009) desarrollan un instrumento para medir intenciones emprendedoras, lo que permite una evaluación más precisa de los factores que influyen en el emprendimiento. Los sistemas de medición universitaria y concluyeron que los rankings globales no reflejan adecuadamente la calidad de la formación emprendedora. Proponen criterios alternativos que valoren el impacto real de los programas educativos en la creación de cultura emprendedora (Llorente-Portillo et al., 2024).

Finalmente, Torres-Dávila et al. (2021) analizan el perfil emprendedor de los y las estudiantes, proporcionando una visión valiosa sobre las competencias y características que definen a los futuros emprendedores en el contexto ecuatoriano (Trujillo & Torres, 2020). Además, el trabajo de Molina et al. (2024) resalta la importancia de crear soluciones para un futuro sostenible a través del emprendimiento basado en tecnología. Este estudio investiga cómo las dinámicas de género afectan el emprendimiento en el campo de la ingeniería eléctrica, proporcionando un marco para entender los desafíos y oportunidades que enfrentan las mujeres universitarias en el proceso emprendedor.

La investigación pone de manifiesto la relevancia de identificar los determinantes del emprendimiento y el bienestar en mujeres universitarias, enfocándose en las barreras y facilitadores que enfrentan. La combinación de educación emprendedora, mentoring y apoyo institucional se presentan como elementos clave para fomentar la intención emprendedora y mejorar la calidad de vida de las estudiantes. Es esencial seguir investigando en este ámbito para desarrollar políticas y programas que no solo impulsen el emprendimiento, sino que también promuevan el bienestar integral de las mujeres en el entorno académico y profesional, mejorar las habilidades emprendedoras y promover una inserción laboral exitosa en un entorno desafiante, lo cual es esencial para el desarrollo profesional y personal de las estudiantes de la UBE.

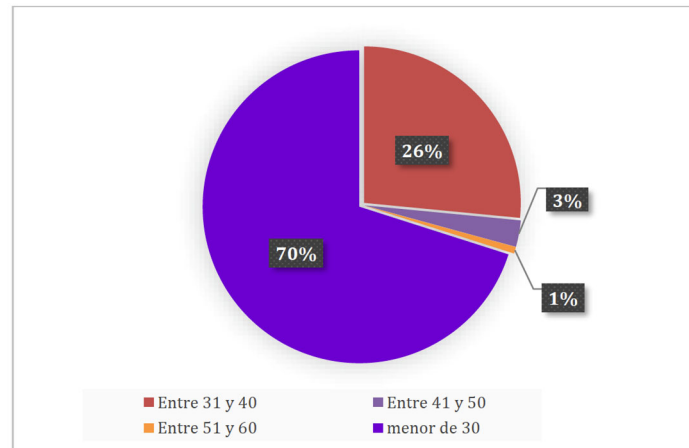
17.2. Método

La metodología de investigación tuvo un enfoque mixto cuali-cuantitativo, dado que se empleó la recopilación de datos para describir las características de las y los emprendedores y de los factores del entorno, de una determinada población, siendo esta específicamente de las carreras Derecho, Administración de Empresas, Odontología, Enfermería, del ciclo académico de octubre a marzo 2024. Los principales análisis estadísticos que se realizaron fueron descriptivos. La población objeto de estudio estuvo conformada por 150 estudiantes de la materia Emprendimiento y Plan de Negocio. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario, que constaba de 10 secciones y un total de 93 preguntas, abarcó dimensiones como variables sociodemográficas, recursos sociales, demandas sociales, recursos personales, recursos financieros, salud mental y bienestar.

17.3. Resultados

Luego de recolectada la información, se procedió al análisis de los datos, de estos análisis se obtuvieron los siguientes resultados: En cuanto a los factores sociodemográficos, en la Figura 17.1 se observa que el 70% de las estudiantes encuestadas, se encontraban en el rango de menor de 30 años, en segundo lugar, con un 26% las estudiantes entre 31 y 40 años.

Figura 17.1
Rango de edad



La Figura 17.2 se muestra que el 65% no tiene hijos, el 35% si tiene hijos, en relación con su estado de situación de vivir o tener pareja, el 43% no tiene pareja, el 24% tiene pareja, pero no comparte la misma vivienda y solo el 33,33% tiene pareja y comparten la misma vivienda (ver Figura 17.3).

Figura 17.2
Tiene hijos

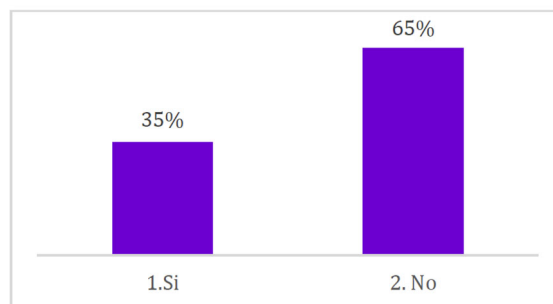
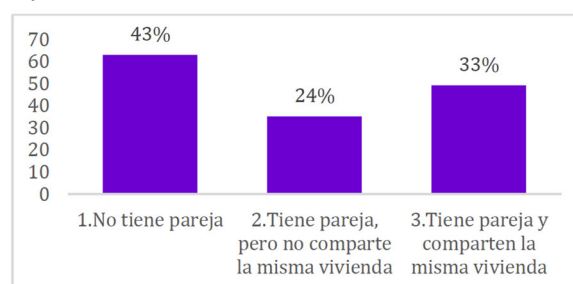


Figura 17.3
Situación de vivir en pareja



Por otro lado, el nivel de estudio de las universitarias, es la formación tecnológica el 38%, por el contrario, está la primaria como se observa en la Figura 17.4. En relación con la actividad de los emprendimientos de las emprendedoras universitarias encuestadas se evidencia que el sector principal es el de servicios con un 52%, el segundo lugar con un 35% lo ocupa el comercio y en tercer lugar un 6% turismo (ver Figura 17.5).

Figura 17.4
Nivel de estudios

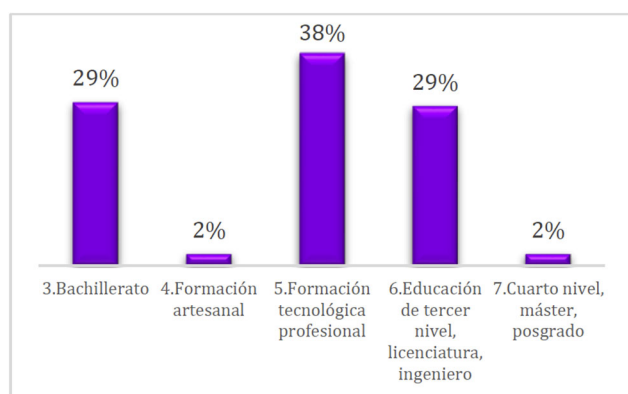
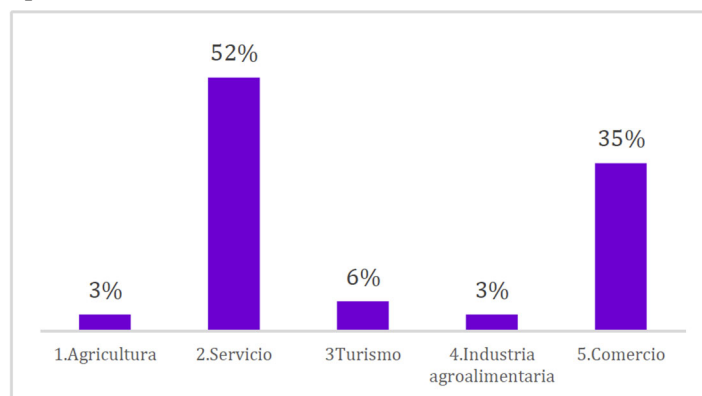


Figura 17.5
Actividad de los emprendimientos



De las encuestadas el 13% tiene su emprendimiento el 35% está sin trabajo actualmente y 38% trabaja de manera dependiente (ver Figura 17.6). Los factores analizados en el cuestionario se encontraban las barreras al decidir emprender, sus características personales, familiares y a como se siente, nivel de salud y calidad de vida en la actualidad, su estado de ánimo, la orientación medioambiental de su emprendimiento o negocio. En relación a su situación actual en respuesta a la pregunta si puede vivir cómodamente 78 indicaron ni fácil, ni difícil; 39 difícil y 17 muy difícil (ver Figura 17.7).

Figura 17.6
Situación laboral

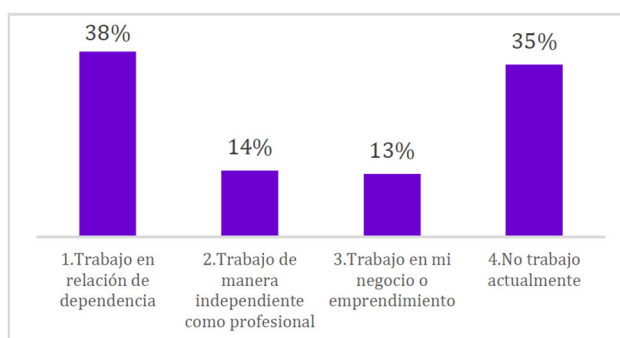
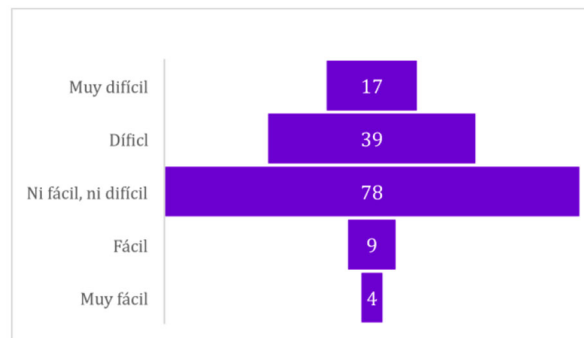


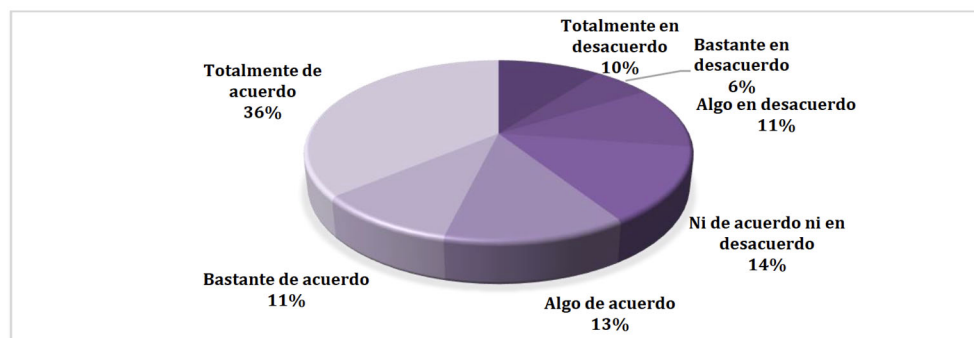
Figura 17.7
Medios de vida



17.3.1. Dimensión Emprendedora

A la hora de decidir emprender en el entorno universitario, las encuestadas manifestaron en relación con la pregunta sobre las dificultades debido a mi forma de ser (infravaloro mi capacidad para hacer las cosas o para persistir en las dificultades, le tengo miedo al riesgo...), el 36% estaba totalmente de acuerdo y solo el 6% estuvo bastante en desacuerdo (ver Figura 17.8).

Figura 17.8
Dificultades debido a mi forma de ser



Con relación al proceso de emprendimiento, de los hallazgos obtenidos de las entrevistas realizadas a las emprendedoras en relación con la pregunta ¿Cuándo y qué edad tenías cuando comenzó tu proceso de emprendimiento?, manifiesta que:

“Tenía 21 años, en plena pandemia y quería generarme ingresos para poder salir de una situación de vulnerabilidad que estaba atravesando. No era opción buscar un trabajo “normal” porque mi universidad maneja horarios que duran todo el día”. (E1)

17.3.2. Factores como Obstáculos al Emprendimiento

En relación con los obstáculos que se enfrentan los emprendimientos rurales fundados por mujeres, se preguntó: ¿Qué características personales te han dificultado o supuesto un obstáculo al proceso de emprendimiento? ¿Ha habido creencias sobre usted misma que han favorecido su emprendimiento? Donde obtuvo la siguiente respuesta por parte de la entrevistada:

“Muchas veces por ser madre soltera de las mismas ganancias he tenido que pagar gastos de la casa o de mis hijos descompletando lo de volver a invertir por fuerza mayor”. (E2)

Este análisis revela que factores como la edad, el nivel educativo, la maternidad, la

situación de pareja y las condiciones socioeconómicas actuales influyen directamente en el desarrollo emprendedor de las mujeres universitarias. Asimismo, las percepciones personales y las responsabilidades familiares emergen como barreras significativas que condicionan su capacidad de emprender con sostenibilidad.

17.4. Conclusión

Este estudio analiza el emprendimiento entre mujeres universitarias, destacando su perfil demográfico, áreas de emprendimiento y los factores que influyen en su proceso emprendedor. Se encontró que la mayoría de las encuestadas no tienen hijos y una proporción significativa carece de pareja o no comparte la misma vivienda. Además, se observa una diversidad en el nivel educativo, desde formación tecnológica hasta educación primaria. Respecto a las áreas de emprendimiento, el sector de servicios es el principal, seguido por el comercio y el turismo, mientras que un número considerable de encuestadas tiene su propio emprendimiento.

Los resultados de este estudio revelan factores determinantes que impactan el proceso emprendedor en las mujeres universitarias. Entre estos, se destacan las barreras al emprendimiento, las características personales y familiares, así como el estado de salud y calidad de vida. También se ha observado que el estado de ánimo y la orientación medioambiental de los negocios son cruciales para el éxito empresarial. Las dificultades más relevantes incluyen la autovaloración de capacidades, el miedo al riesgo y las responsabilidades familiares, que limitan la capacidad de reinversión en los emprendimientos.

En conclusión, este estudio proporciona una visión integral del emprendimiento femenino en el ámbito universitario, destacando la diversidad de situaciones personales y las áreas de actividad emprendedora. Estos hallazgos son fundamentales para diseñar estrategias efectivas que fomenten el emprendimiento entre las mujeres universitarias, abordando de manera precisa las barreras identificadas y potenciando las habilidades emprendedoras en este grupo demográfico.

A partir de los hallazgos obtenidos, se propone explorar nuevas líneas de investigación que aborden aspectos cruciales del emprendimiento femenino. En primer lugar, se sugiere analizar el impacto de la salud mental en la capacidad emprendedora de las mujeres universitarias, considerando cómo el bienestar emocional influye en sus decisiones y acciones. En segundo lugar, se plantea investigar la efectividad de programas de educación emprendedora y capacitación que aborden barreras como la autovaloración y el miedo al riesgo. Por último, se sugiere investigar cómo las diversas características demográficas, como la edad, etnicidad y contexto socioeconómico, afectan las experiencias y oportunidades de las mujeres emprendedoras. Estas líneas de investigación no solo enriquecerán el campo del emprendimiento femenino, sino que también contribuirán a la formulación de políticas y programas más inclusivos y efectivos en el ámbito universitario.

Referencias

- Alvarado-Morán, J. M., Molina-Barzola, M. M., & Tapia-Bastidas, T. (2024). Emprendimiento en relación con la investigación, formación y vinculación, en cumplimiento de la responsabilidad social universitaria. *European Public & Social Innovation Review*. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1786>
- Aranibar Ramos, E. R., Parizaca Ninaja, R. M., & Villavicencio Luna, E. M. (2024). Del aula al mercado: avances en la integración del emprendimiento en el currículo académico universitario. *Quipukamayoc*, 32(68), 79–94. <https://doi.org/10.15381/quipu.v32i68.29307>
- Fayolle, A., & Liñán, F. (2014). The future of research on entrepreneurial intentions. *Journal of Business Research*, 67(5), 663-666.
- García, M. A., & Pérez, R. M. (2015). Social interaction and the development of entrepreneurial

- intentions in university students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(1), 57-77.
- Hattab, H. W., & Elshaer, I. A. (2020). Exploring the relationship between entrepreneurial education, perceived entrepreneurial skills, and entrepreneurial intentions among university students. *International Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 4(3), 153-166.
- Herrera-Robles, JM, & Castro-Manzano, M. (2025). El efecto de la educación emprendedora y el miedo al fracaso en la intención de emprender de los alumnos de una escuela de negocios de Ciudad de México. *Revista polaca de microbiología*. <https://doi.org/10.26439/pjm2025.n001.7538>
- Liñán, F., & Chen, Y. W. (2009). Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593-617.
- Llorente-Portillo, C., Gómez-Uquijo, L., & Enciso-Santocildes, M. (2024). ¿Cómo podemos medir la educación para el emprendimiento? Aportaciones para la mejora en la formación emprendedora universitaria . *Boletín de Estudios Económicos*, 79(2689). <https://doi.org/10.18543/bee.2689>
- Mendoza Champion, J. A., Barrutia Barreto, I. ., Bejar, L. H. ., Huamani, O. ., Borja, J. ., & Flores Asqui, P. R. . (2024). La educación y la intención emprendedora en estudiantes universitarios: una revisión en Latinoamérica. *Revista Conhecimento Online*, 1. <https://doi.org/10.25112/rco.v1.3599>
- Minga-López, DR, Carrillo Cueva, C., & Flores Ruiz, D. (2024). Factores que influyen hacia el emprendimiento social en jóvenes universitarios . *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, 137. <https://doi.org/10.5209/reve.96307>
- Molina, J., & Serrano, J. (2018). Relationship between academic training and entrepreneurship: Evidence from Ecuadorian university students. *Education+ Training*, 60(6), 619-635.
- Molina, M., León Espinoza, I., Maliza, W., & Bustamante Ruiz, S. (2024). Gender and Entrepreneurship: The Case of Electrical Engineering. *Proceedings of the 4th LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development (LEIRD 2024)*. DOI: <https://doi.org/10.18687/leird2024.1.1.892>
- Pérez, L., & Mendoza, C. (2020). Características emprendedoras en estudiantes de diferentes disciplinas: Un análisis comparativo. *Investigación Educativa*, 18(3), 45-60.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217-226.
- Torres Dávila, G. C., Cortez Arboleda, A. C., Serrano Sarango, L. M., & Narváez Encalada, M. V. (2021). Perfil emprendedor de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 312-325. <http://doi.org/10.51247/st.v4i3.139>
- Trujillo, J., & Torres, C. (2020). Innovación y emprendimiento en la Universidad Bolivariana del Ecuador. *Revista Espacios*, 41(24), 380-394.

Capítulo 18

Desarrollo y Autoevaluación de las Competencias Digitales en Programas de Administración de Empresas en la Universidad

Yunior Ajila Rodas, Ingrid Sarmiento Torres, Sophía Galárraga Tobar y Pablo Sarmiento Torres
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad plantear un proceso de autorreflexión sobre el estado en el que se reconocen los próximos profesionales de las principales carreras que se desprenden de la administración de empresas, y de manera particular, de los estudiantes de la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil. Cabe señalar que previo a la aplicación de este instrumento, también se realizó un proceso de sondeo, para recabar los principales criterios, sobre perfiles profesionales requeridos por las empresas en las que actualmente los estudiantes de la Facultad realizan su proceso de prácticas pre profesionales. Para esto, se diseñó un cuestionario 21 preguntas basado en los lineamientos de las competencias digitales establecido por la DigCom 2, dicha estructura está conformada por cinco dimensiones, que fueron adaptadas para su aplicación. Se aplicó a estudiantes de los dos últimos semestres de las licenciaturas ofertadas por la Facultad de Ciencias administrativas de la Universidad de Guayaquil, con la finalidad de que los estudiantes se autoevalúen en estos criterios. Se consideró el perfil profesional de los estudiantes, aplicando un muestreo estratificado con afijación proporcional, de esta manera se asigna a cada carrera un peso proporcional basado en la población ($N=2347$) de registrados, así se dará precisión de las estimaciones a realizar por estrato y global. Se necesitan 365 participantes con un nivel de confianza del 95% de que el valor real está dentro del $\pm 5\%$ del valor medido. Los resultados obtenidos en esta investigación contribuirán a la actualización de programas de estudio, acordes a la demanda del mercado laboral, en un entorno cada vez más digital, así como a la canalización de nuevos procesos de investigación más pertinentes y de mayor impacto en el territorio de influencia.

18.1. Introducción

Ecuador recientemente realizó su censo poblacional (2022) a cargo del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el cual se pudo evidenciar que su población mediana nacional era de 29 años (Censo Ecuador, 2024). Siendo este resultado una confirmación de la apreciación empírica de tener una población muy joven. En este contexto, la población que se encuentra entre los 20 y 24 años es el tercer grupo poblacional más numeroso con 733.928, personas de acuerdo con el Censo 2022, dato que lleva a la reflexión sobre la incorporación de este grupo humano a la actividad laboral, y a la cualificación de los mismos para ser introducidos a un campo en el cual el acceso tecnológico es cada vez más habitual para el desempeño de tareas.

En mayo de 2024 la tasa de desempleo en Ecuador se encontraba en un 3.5%, y en el caso de los jóvenes (18 a 29 años de edad) al iniciar el año, en enero de 2024 se ubicó en un 9.0%, siendo una de las más altas, en comparación al periodo 2023 (INEC, 2024). Datos que pueden verse como una alarma, para los gestores de la política pública, ya que este grupo representa una proporción importante de la población, que puede perderse a través de la migración, o la

precariedad de actividades económicas como última alternativa legal para generar ingresos.

El 25.3% de la población en Ecuador tiene un nivel de instrucción de tipo superior (Censo Ecuador, s. f.), un porcentaje bastante regular, pero mejorable, pero que se ve amenazado por el déficit de cupos para acceder a la educación superior en Ecuador, en 2023 “60.000 aspirantes se quedaron sin cupo para acceder a las universidades públicas” (Ecuavisa, 2023). Los procesos de formación y capacitación profesional sin duda son factores que contribuyen al incremento de posibilidades de acceder al empleo, principalmente al empleo de calidad, lo cual conlleva a la obtención de ingresos suficientes para tener una vida digna y contribuir al desarrollo del territorio.

Las competencias laborales pueden verse según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) desde tres enfoques: “El primero concibe la competencia como la capacidad de ejecutar las tareas; el segundo la concentra en atributos personales (actitudes, capacidades) y el tercero, denominado “holístico”, incluye a los dos anteriores” (OIT, 2012). Otros enfoques referentes a las competencias laborales podrían ser los que la clasifican en: competencias individuales, competencias metodológicas, competencias técnicas, competencias sociales (Quintero, 2010). Quintero (2010) también en su estudio reflexiona sobre la relación que guarda el tener ciertas competencias laborales, con el nivel de desempeño del individuo en el puesto de trabajo, considerando como muy relacionados estos elementos.

Entendiendo el papel de las competencias laborales para el desempeño del trabajo, hay que considerar que ese desempeño no será el resultado de una acción individual, sino de la suma de competencias del equipo que la rodea. Esta reflexión ha sido considerada por varios estudiosos, que han visto una relación importante entre lo individual y lo colectivo, al momento de desarrollar actividades laborales, tal como se afirmó en un estudio sobre este tópico: “Es posible inferir que la inteligencia efectiva depende de la coordinación que se logre en la coparticipación y desempeño de las competencias laborales por cada uno de sus integrantes” (García & Pérez, 2012).

Si bien las competencias laborales han sido estudiadas desde diferentes ópticas, como se mencionó antes y de forma resumida y selectiva, un elemento importante para lograr los resultados predefinidos en cualquiera de los mecanismos recomendados para hacer efectivos efectos en el desempeño, son las competencias digitales las que hoy se convierten en el centro de la atención de los estudiosos del éxito laboral (Cooperación Andina de Fomento, 2022).

Council Recommendation on Key Competences for Life long learning (2018), en DigComp 2.2 (2022) definió las competencias digitales como:

“Digital competence involves the confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society. It includes information and data literacy, communication and collaboration, media literacy, digital content creation (including programming), safety (including digital well-being and competences related to cybersecurity), intellectual property related questions, problem solving and critical thinking” (Comisión Europea, 2022).

Si bien el uso del término “competencias digitales”, tomó más vigencia durante los momentos más álgidos de la pandemia, siendo este un elemento fundamental para que al menos los jóvenes puedan continuar con sus procesos educativos desde casa (Organización Mundial del Trabajo, 2012). Esto no quiere decir que haya sido el único sector beneficiario del aparente acceso mayoritario a alguna forma de competencia digital, puesto que las empresas también se vieron avocadas a sustituir el trabajo presencial por el remoto.

Conociendo esto, la presente investigación partió de un sondeo realizado a representantes del sector productivo de la ciudad de Guayaquil, esto, a través de un acercamiento a las empresas en las que los estudiantes de las Carreras de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil se encuentran haciendo sus procesos de prácticas. Se aplicó un

cuestionario, compuesto por 20 preguntas en un formato sencillo con alternativas dicotómicas, con base a las cinco dimensiones propuestas por DigCom (2022), agrupadas en: información y alfabetización de datos; comunicación y colaboración; creación de contenido; seguridad; solución de problemas.

En 19 de las 20 preguntas, se obtuvo respuestas que sobrepasaban el 90% de respuestas afirmativas en aspectos en los que se consultó sobre las competencias digitales que consideraban necesarias o que deberían tener los futuros colaboradores al incorporarse al trabajo, tomando como referencia las competencias exigidas a los estudiantes practicantes en su empresa. La única pregunta en la que el porcentaje de respuestas afirmativas fue inferior al 90%, fue en la pregunta sobre la capacidad del colaborador para identificar, discutir, aplicar y escoger normas para aplicar el copyright, licencia de datos, información digital y contenidos (79% afirmativo). Este resultado puede interpretarse como una predilección por enfocarse en los resultados, más que en las herramientas o el origen de las mismas (software libre, software propietario, propiedad intelectual, trascendencia, etc.).

Con este conocimiento previo, se planteó como objetivo de esta investigación el evaluar las competencias digitales de los estudiantes de la Universidad de Guayaquil a partir de un proceso de autoevaluación y auto reconocimiento, previo a su incorporación como profesionales al sector productivo del país. Para lograr este objetivo se requirió de la participación de los estudiantes de los dos últimos niveles en su proceso de formación, en las 8 carreras de licenciatura ofertadas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil. Cabe señalar que se eligió a esta institución, por tratarse de la Universidad más grande del país, por tanto, acoge a diversidad de estudiantes, procedentes de todo el país.

Los resultados obtenidos de este trabajo podrían significar una mirada sincera hacia la revisión de contenidos y programas académicos, para adecuarse a los verdaderos requerimientos del sector productivo nacional, así como, un acercamiento más reciente y empático con los demandantes de los profesionales de administración de empresas (en sus especialidades) acorde a los avances tecnológicos y complementos académicos para su desempeño óptimo.

18.2. Método

En busca de alcanzar el objetivo de la investigación, se planteó un proceso no experimental de corte transversal; empleando concretamente un alcance descriptivo – correlacional, lo que permitió abordar la autoevaluación y estructurar el diagnóstico de las competencias digitales en los futuros profesionales de la escuela de administración de empresas.

La población definida por los estudiantes matriculados en los últimos dos semestres de la carrera de la Facultad de Ciencias Administrativas (N=2347), se consideró un error de estimación del 5% se obtuvo un tamaño muestral de 384 participantes (Dhand & Khatkar, 2014). Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado de afijación proporcional para una población finita; con la finalidad de dividir la población en grupos por carrera más homogéneos que fueron seleccionados al azar dentro de cada estrato (Seoane et al., 2007), se muestra en la tabla la distribución a cada una de las carreras que oferta la unidad de estudio.

Tabla 18.1
Distribución muestra en afijación proporcional

Carrera	Administración de Empresas	Comercio Exterior	Contabilidad y Auditoría	Finanzas	Gestión de la Información Gerencia	Mercadotecnia	Negocios Internacionales	Turismo	Total

Población (N)	397	346	479	351	206	202	227	139	2347
Muestra (n)	59	45	118	34	43	20	36	29	384

Nota: Cálculo muestral con nivel de confianza del 95% con un $\pm 5\%$ error de estimación

18.2.1. Instrumento y validación

Como parte del proceso de recolección de datos, se diseñó un cuestionario que constaba de 21 preguntas en escala Likert de siete niveles; el instrumento empleado se basa en los lineamientos de las competencias digitales establecido por la DigCom 2, dicha estructura está conformada por cinco dimensiones, que fueron adaptadas para su aplicación (Unión Europea, 2022; Vuorikari et al., 2016).

La validación de la escala se realizó empleando el coeficiente omega Mc Donald, basado en las cargas factoriales de los ítems para no afectar su resultado, obteniendo una medida más precisa de confiabilidad (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). El resultado obtenido del cuestionario global ($\omega = .90$) indica una alta confiabilidad de la escala de competencias digitales. Se muestra en la Tabla 18.2, los resultados para cada dimensión considerada en el instrumento empleado:

Tabla 18.2

Coeficientes de fiabilidad ω de McDonald

Dimensión	No. ítems	ω de McDonald
Información y alfabetización de datos	3	0.934
Comunicación y Colaboración	6	0.97
Creación de contenido	4	0.965
Seguridad	4	0.974
Solución Problemas	5	0.976

Empleando un formulario digital, se recolectaron los datos en el período de mayo 2024, a estudiantes que estaban matriculados legalmente en el período académico. Considerando además de las preguntas de competencias digitales, preguntas que caracterizan el grupo analizado como edad, género, condición laboral uso de dispositivos electrónicos y herramientas de inteligencia artificial.

18.2.2. Técnicas de análisis

Para el procesamiento de los datos se recurrió a la tabulación directa del formulario en hoja de cálculo y empleando el software libre de análisis estadístico Jamovi 2.3.28 (Love et al., 2021) se realizaron las estadísticas descriptivas y el análisis de agrupamiento K-medias, que en su proceso iterativo dividió al subconjunto de los elementos en subgrupos que denotan características comunes dentro de un clúster. Esto facilitó la caracterización de las competencias

y establecer las diferencias entre los grupos aplicando el contraste de Kruskal-Wallis (Berlanga & Hurtaado, 2012) de acuerdo a las dimensiones que se consideran en el DigCom 2.

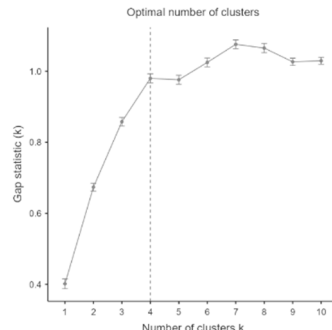
18.3. Resultados

Se denota que dentro del grupo de estudiantes que participaron ($N=384$), cursan el octavo y noveno semestre de las carreras de administración de empresas, sus edades estaban comprendidas entre 23 ± 2.56 años, en su mayoría de género femenino (69.5%), y un 29% aproximadamente, tenía una condición de ser estudiante y trabajar a la vez. El dispositivo que habían empleado con mayor frecuencia en las últimas tres semanas para desarrollar sus actividades laborales fue el computador de escritorio y computador portátil (88.2%) donde el sistema operativo que más usado fue Windows de Microsoft (97.3%), donde únicamente una minoría había empleado herramientas de inteligencia artificial (27.9%).

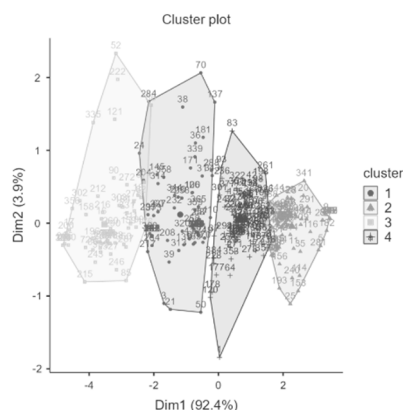
La autoevaluación de las competencias de los estudiantes enmarca en detalle su percepción desde un perfil básico que requiere acompañamiento y guía en el desarrollo de actividades cotidianas, hasta quienes logran resolver problemas basados en un conocimiento técnico. Es por lo que, se realizó como parte del proceso un análisis para conocer a priori el agrupamiento homogéneo de estas percepciones estudiantiles. De esta manera, permitió otorgar un resultado más claro de acuerdo con la situación que reflejaron y se identificaron cuatro grupos empleando una agrupación basada en el algoritmo de clasificación k-medias convergente de MacQueen y el número óptimo fue definido con la gráfica de brecha o gap que se muestra en la Figura 18.1 (Kassambara & Mundt, 2020; Tibshirani et al., 2001).

Figura 18.1

Número óptimo Clúster



Cada clúster concentró una cantidad importante de observaciones, el 18% de los participantes fue asignado al primer agrupamiento 1 ($n_{C1} = 69$), el 29 % al segundo ($n_{C2} = 110$), el 20% al tercero ($n_{C3} = 75$), y 34% en el cuarto ($n_{C4} = 130$). En el segundo y cuarto agrupamiento se encuentra más del 60% de los participantes, la Figura 18.2 permite apreciar la conglomeración de cada grupo generado por Jamovi.

Figura 18.2*Clúster de competencias digitales, agrupación algoritmo k-medias*

La estandarización de los datos resultantes de cada dimensión Dig com2, permitió dar un análisis comparativo de los agrupamientos, como se muestra en la Tabla 18.3.

Tabla 18.3*Centroides estandarizados*

Clúster	Información y alfabetización de datos	Comunicación y Colaboración	Creación y contenido	Seguridad	Solución Problemas
1	1.601	1.628	1.586	1.591	1.637
2	-0.946	-1.021	-1.029	-1.053	-1.039
3	0.463	0.542	0.662	0.576	0.616
4	-0.316	-0.313	-0.353	-0.285	-0.345

Existe una diferencia entre los resultados de cada dimensión por agrupamiento, empleando un test no paramétrico de comparación de medias Kruskal-Wallis, se obtuvieron diferencias significativas y su efecto; i) dimensión Información y alfabetización de datos ($\chi^2 = 294.59, p < .001, \varepsilon^2 = 0.769$); dimensión de Comunicación y colaboración ($\chi^2 = 331.33, p < .001, \varepsilon^2 = 0.865$); dimensión Creación y contenido ($\chi^2 = 342.50, p < .001, \varepsilon^2 = 0.894$); la dimensión Seguridad ($\chi^2 = 335.69, p < .001, \varepsilon^2 = 0.876$) y la dimensión solución de problemas ($\chi^2 = 344.36, p < .001, \varepsilon^2 = 0.899$).

La conformación del clúster 1 resultó por los niveles más altos de competencias en las diferentes dimensiones, especialmente en las iniciales de alfabetización y colaboración. En el clúster 2 se obtienen los resultados más bajos en la percepción de los estudiantes respecto a las competencias digitales, siendo seguridad y solución de problemas una deficiencia en este grupo. Los agrupados en el clúster 3 mantienen un nivel medio de competencias; en el clúster 4 tienen un nivel regular de competencias.

Para interpretar el significado de los valores que grafican los clústeres en la Figura 18.2, se puede señalar que: el clúster 1 fue el que tuvo los valores más altos y positivos en la tabla centroides del clúster, con una mayor incidencia en la segunda (comunicación y colaboración) y la quinta (solución de problemas) dimensión; el clúster 3 se ubicó en el segundo lugar, con todos sus valores en positivo, pero con una mayor incidencia en las dimensiones tercera (creación de contenidos) y quinta (solución de problemas); el clúster 4 se ubicó en el tercer lugar, con la novedad de mostrar todos sus valores en negativo, siendo la dimensión tercera (creación de

contenidos) y la quinta(solución de problemas), las de valores más elevados; el clúster 2 se ubicó en el cuarto lugar, también con todos sus valores en negativo, teniendo sus valores un poco más dispersos, pero en los que resaltan las dimensiones cuarta (seguridad) y quinta (solución de problemas).

18.4. Conclusión

Se puede concluir que hay una valoración positiva por parte de los representantes del sector productivo con relación a las competencias digitales como factor necesario para el desempeño de funciones en las empresas, considerando el contexto actual y la hiperconexión que estamos experimentando. Es recurrente en el proceso de autoevaluación de los estudiantes su positivismo al momento de considerarse aptos para resolver problemas (D5) por medio del uso y dominio de las herramientas digitales, pero al parecer el principal enfoque de utilidad que se le está brindando a estas competencias digitales está hacia la creación de contenido (D3). En cuanto a la seguridad (D4) los resultados muestran que, en el caso de la seguridad, los autoevaluados tienen una inclinación hacia el manejo de temas de seguridad de nivel básico y de manera autónoma, sin solicitar ayuda o asistencia, lo cual puede representar un riesgo para la administración de datos y la vida útil de equipos. Algo similar ocurre en el caso de la comunicación y colaboración (D2), lo cual implicaría un sub aprovechamiento de las herramientas digitales para el trabajo en equipo y el aseguramiento de la canalización de mensajes y órdenes de tipo institucional. Quizás la dimensión 1 sobre Información y alfabetización es una de las que más esfuerzos podría comprometer desde la academia, ya que, en cuanto a la búsqueda de datos, manipulación y aprovechamiento, se tiene resultados que caracterizar al autoevaluado, en que solo lo hace con requerimiento de guía en ciertas ocasiones, es decir que hay un alto grado de dependencia para la explotación de datos y su administración.

La ampliación del presente estudio debe considerarse como una oportunidad para la academia para revisar los contenidos de los programas y syllabus, así como, el espacio adecuado para acentuar el trabajo en temas relacionados con la ética aplicada a la administración de datos. Se sugiere aplicar de manera continua este tipo de autoevaluaciones, para contribuir a la comprensión de la pertinencia de la oferta académica y su impacto en el sector productivo.

Referencias

- Berlanga, V., & Hurtaado, M. J. (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 101-113. [http://doi.org/10.1344\(reire2012.5.2528](http://doi.org/10.1344(reire2012.5.2528)
- Cooperación Amdina de Fomento. (2022). *Competencias y habilidades digitales, clave para el futuro laboral*. CAF. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/competencias-y-habilidades-digitales-elementos-claves-para-un-mercado-laboral-mas-competitivo/>
- Dhand, N. K., & Khatkar, M. S. (2014). *Sample Size Calculator for Estimating a Single Proportion*. Statulator: An Online Statistical Calculator. <https://statulator.com/SampleSize/ss1P.html>
- Ecuavisa. (2023, abril 18). *Andrea Montalvo, secretaria de Senescyt, habla sobre los jóvenes que no pudieron acceder a un cupo universitario*. Ecuavisa. <https://www.ecuavisa.com/noticias/ecuador/andrea-montalvo-secretaria-de-senescyt-habla-sobre-los-jovenes-que-no-pudieron-acceder-a-un-cupo-universitario-FI4956878>
- García, A. O., & Pérez, J. C. H. (2012). Las Competencias Laborales: Una Construcción Recíproca Entre Lo Individual Y Lo Grupal. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 17(1), 171-187.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2023). *Censo Ecuador. Censo Ecuador 2022*. INEC.

- <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-laborales-enemdu/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2024). *Caracterización de grupos de población específica - Empleo 2024*. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/Enero/empleo_poblaciones_especificas_enero2024.pdf
- Kassambara, A., & Mundt, F. (2020). *Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*. R Package Version 1.0.7.
- Love, J., Dropmann, D., & Selker, R. (2021). *Jamovi desktop—Jamovi. The jamovi project (2021)*. jamovi (Version 1.6) [Computer Software].
- Organización Mundial del Trabajo. (2012). *¿Qué es competencia laboral?* OIT. <https://www.oitcinterfor.org/p%C3%A1gina-libro/1-%C2%BFqu%C3%A9-competicia-laboral>
- Quintero, J. (2010). Competencias Laborales. Aproximación Al Estado Del Arte Y Su Concepto. *Duazary*, 7(2), 274-281.
- Seoane, T., Martín, J. L. R., Martín-Sánchez, E., Lurueña-Segovia, S., & Alonso Moreno, F. J. (2007). Selección de la muestra: Técnicas de muestreo y tamaño muestral. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 33(7), 356-361.
- Tibshirani, R., Guenther, W., & Trevor, H. (2001). Estimating the number of cluster in a data set via the gap statistic. *J.R. Statistic*, 63, 411–423.
- Unión Europea. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens*. Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: Un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15. <https://doi.org/10.11600/1692715x.12117101613>
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Van Den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens*. European Comission. <https://doi.org/10.2791/11517>

Capítulo 19

Female Entrepreneurship: an Introductory Study of Personal Factors

Ma. De Lourdes Martínez Cerda

Coordinación Académica Región Altiplano Oeste, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Isabel Cristina Flores Rueda y Beatriz Virginia Tristán Monroy

Unidad Académica Multidisciplinaria Región Altiplano, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Abstract

Entrepreneurship represents development and growth among communities and nations. Female entrepreneurship can be seen as well as a short term solution to gender issues that affect many women around the world such sexual harassment, violence, care giving among many others. Moreover, women have faced extreme challenges associated to their gender, due to the recent events caused by the pandemic context. This paper presents an exploratory study of the personal factors in the entrepreneurial activity of a group of 29 female entrepreneurs in a small socially disadvantaged town in Mexico. The aim of the study is to learn more about seven personal factors identified as key for female entrepreneurship by the Strategic Observatory of the Pacific Alliance. A questionnaire was prepared to collect and analyze information. Some relevant findings confirm what has been stated in the related literature; economic necessity reasons are the main drive for entrepreneurial activity among female participants (about 65%). Only a few of the participants report desire and innovation as a strong motivation to start a business. Education is the factor that most participants relate to the success of a business and cognitive bias over financial issues and self-efficacy play an important role in whether they start or grow in their entrepreneurial activity.

19.1. Introduction

Women entrepreneurship has grown in México and so research dedicated to the particular case introducing a gender perspective. In this sense, it has been understood how the economic participation of women through entrepreneurship has represented an improvement in their quality of life, since it offers different opportunities in contexts where significant disadvantages in terms of gender equality may continue to exist. Entrepreneurial activities have proven to be compatible with a role that continues to be stereotypical in many contexts and prevent women from growing in formal work force contexts. Therefore, female entrepreneurship offers more than survival income and can be enhanced by identifying and training some underdeveloped aspects.

Women have found in entrepreneurship an activity that is compatible with their stereotypical role, which despite efforts is still present and is evolving very slowly in our Mexican society, particularly in certain contexts. Therefore, it is not feasible to wait for higher levels of equity to be achieved to improve the quality of working and productive life for women and, therefore, their opportunities for personal and professional development.

Due to the above, it is worth exploring different ways to trigger the entrepreneurial potential of women that until now continues to be under disadvantaged conditions and in sectors with low

economic impact (Nawabo, 2020).

In other words, entrepreneurship, despite being a good alternative for women to enter an economic activity, there are still gaps associated with gender that need to be resolved to provide better tools for entrepreneurial activity for reasons beyond survival (Chong, 2016; López et al., 2015, 2016).

In fact, it is very well documented, how the crisis caused by the COVID 19 pandemic has confronted the harsh reality of gender gaps and has established the urgency of attention to the situation of women, not only as a matter of justice but also as an opportunity to achieve economic recovery for countries willing to support the development of this sector of the population.

This research has been designed to find out more detailed information on the needs of the women entrepreneurs surveyed.

19.2. Theretical framework

The context is a highly relevant factor in the development of entrepreneurial activity. In the case of Mexico in particular, it has been documented and highlighted the fact that there are different aspects that limit or condition the opportunities to venture in entrepreneurship beyond survival (Chong, 2016; Elizundia, 2014; López et al., 2015-2016; OIT, 2011), although it has also been reported that women become entrepreneurs capable of doing more business work than their counterparts (Rajagopal, 2012) and at the same time have the responsibility for family care (Navarro & Camacho, 2011). The previous raises a need for a deeper knowledge of entrepreneurial conditions for women.

Fortunately, in Mexico, studies on female entrepreneurship have started flourishing (Elizundia, 2014; Escamilla & Caldera, 2013). However, it is still insufficient for the diversity of conditions faced by women due to gender and other issues (Naranjo et al., 2016).

Most of the studies only disaggregate the data by gender or sex of the entrepreneur but offer little analysis of the evidence found. Studies on micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) that represent 99.7% of the national total (Instituto Nacional de Estadística e Geografía, 2017; Instituto Nacional de Estadística e Geografía, 2016; Nafinsa, 2014), show inequality of opportunities, or economic barriers, social and cultural issues that women face when trying to take their entrepreneurial activity to another level of impact.

The difficulties found of access to financing that they face are known even when their compliance with payment commitments has been evidenced. In addition, there are other limitations such as their educational level, personal biases and negative attitudes of their spouse or family.

According to some authors, Mexican women with higher educational levels have a higher probability of entrepreneurship and, in general, their chances of success also increase (Arellano, 2018). It is also important to mention that women over 30 years of age and especially those with older children show more clarity in entrepreneurship and development objectives (Liquidano et al., 2014).

And least but not last, it is worth exploring aspects associated with the motivation of women to start a business since improvement in the economic aspect is one of the most important for women, but obviously it is not the only one (Canales et al. 2017). Although the fact is that their enterprises are generally smaller and there seems to be a great fear of risk and failure, which acts negatively for the innovation and growth of their companies (Camarena et al., 2017).

19.2.1 Factors that affect female entrepreneurship

Although studies are scarce in terms of women's entrepreneurial activity, the research carried out to date has managed to shed light on several important aspects that influence female

entrepreneurship. In particular, the report of the Strategic Observatory of the Pacific Alliance (OEAP, 2018) analyzes 62 specialized publications, from magazines on entrepreneurship such as the following; Journal of Business Venturing, Entrepreneurship, Theory and Practice and Strategic Entrepreneurship Journal, among others, with information from 2000 to 2016 looking for distinctive gender factors, and then contrasting them with 51 programs for strengthening entrepreneurial activity in women in the four countries that make up the international organization, where Mexico is located. There is a great relevance of such compilation of information as it identifies 13 key factors for female entrepreneurship. These factors were grouped into three categories to facilitate their study. The first category corresponds to personal aspects that group seven elements. The second category refers to interpersonal aspects with five elements and the context factors category contains two.

19.2.2. Personal factors

1. Entrepreneurship self-efficacy

The perception of self-efficacy must be understood as the individual confidence in one's abilities to perform successful tasks (Shinnar et al, 2013). Self-efficacy directs behavior, courses of action, and increases perseverance when facing obstacles (Bandura, 1999). High self-efficacy is related to the ability to accept challenges and maintain motivation to achieve goals, perceiving setbacks as positive learning experiences and not as failures. Self-efficacy in the entrepreneurial ecosystem plays a fundamental role in explaining the gap between men and women. Various studies indicate that women - influenced by the family, educational level, past experiences and a lack of role models or roles to follow - maintain a lower level of entrepreneurial self-efficacy compared to men (Wilson et al., 2007).

2. Cognitive biases

Studies reveal that male entrepreneurs would be more likely to believe that they can control and predict results. This bias, known as the "control illusion" bias (De Carolis & Saporito 2006), encourages entrepreneurs to underestimate the risk when starting a business, increasing the probability of doing so.

In some contexts, it has been recorded those women tend to believe that there is less control over entrepreneurial activities and their success (Karimi, 2012). Having a lower "illusion of control" leads them to perceive more risk, limiting the intention to undertake. The perception that the entrepreneurial environment and ecosystem is much more complex and less rewarding (Karimi, 2012), so it can have a negative impact on entrepreneurship motivations, especially among women.

3. Creativity

Creativity, understood as the construction of new and potentially useful ideas or products applied to entrepreneurship, is mainly related to innovation. Entrepreneurial creativity as such, is conceptualized as the generation and implementation of something new, through appropriate ideas that can establish a new business opportunity. Entrepreneurial creativity in turn is exposed to other social variables such as education, curiosity, willingness to live new experiences, persistence, among others (Fillis, Rentschler, 2010). Although, it is important to mention that there are no conclusive studies regarding the relationship between creativity and gender.

4. Emotional intelligence

Emotional intelligence can be understood as "one's ability to recognize emotions for ourselves and among others of others, discriminate between them and use this information to

guide our thinking and behavior" (Salovey & Mayer, 1990). It is related to the way an individual interacts with society. As some authors have identified, effective social relationships are a key element for the success of an enterprise (Khatoon, 2013). The higher a person's levels of emotional intelligence is, the greater their networking skills. Despite the fact that, there are no conclusive studies that show gender differences in this matter, some studies suggest that women tend to show greater knowledge about their own emotions, while men have greater ability to control emotional impulses and stress tolerance. Differences have also been identified in how the emotions of others are understood and addressed, a skill that women would have more developed than men.

5. Motivations

Individual motivations when starting a business are related to managing the uncertainty and complexity of starting a new business. In this field, there are studies that reveal the existence of differences between the initial motivations of men and women. For example, women tend to seek intrinsic and altruistic rewards, in contrast to men who show preferences for seeking extrinsic rewards. The literature has traditionally distinguished between ventures driven by need (self-employment or income) and by opportunity (business in the market) stated on Bhatt (2017).

Those women who feel frustrated when unable to advance in their professional careers are more willing to undertake than those who feel comfortable in their work environment (Sullivan & Meek, 2012). In turn, studies suggest that some women choose to search for greater time flexibility and independence, which allows them to dedicate more time to parenting and care work (Parasuraman & Simmers, 2001).

6. Education

According to the evidence (OEAP, 2018), the higher the education level is, the greater the opportunities to generate successful ventures, especially if they are technology-based. Education also has a positive effect on people's creativity and on levels of self-efficacy (Sánchez & Hernández Sánchez, 2014).

Entrepreneurship education plays an important role in women when it comes to empowering the intention to start an entrepreneurial venture (Smith & Combs, 2016). When this education in entrepreneurship is taught at the secondary and higher education levels, self-efficacy increase, impacting the exploitation of resources that could be translated into a viable business (Davidsson & Honig, 2003).

7. Perception of risk

The perception of risk towards new opportunities differs between both genders; Studies show that women have a much greater aversion to risk, which would explain the preference for options with greater financial security (Sepúlveda & Bonilla, 2011). This cognitive bias would affect women's entrepreneurial intention due to the financial risk involved.

19.3. Methodology

The present paper is the result of an analysis of previous studies that explored some important factors for women entrepreneurship. The documents were selected from different free access sources using the key words "women entrepreneurship" and "factors for entrepreneurship". From a selection of about 50 articles, the report from OEAP (2018) was highlighted as the one that contain the most relevant detailed information on 13 factors categorized as personal, interpersonal, and contextual.

A questionnaire was prepared, using the concepts of each of the factors to develop two items for each personal factor to collect and analyze information as a first approach to this matter,

and be able to pilot the pertinence of this approach.

The study aims to learn more about the seven personal factors described previously: self-efficacy, cognitive bias, creativity, emotional intelligence, motivations, education, and perception risks.

The questionnaire is organized on a Likert scale that presents five options that go from 1 to 5, from strongly disagree 1 to a strongly agree with a value of 5.

A group of participants were invited to participate voluntarily, being a total of 29 women that were surveyed with the questionnaire.

19.4. Results

The study group was composed of 29 female entrepreneurs ranged from 21 to 59 years old with distinct types of entrepreneurial activities. Most of them reported having started the business between 21 and 34 years old. The majority reported being married with children. Only a few reported to be single. As for education, 12 participants had obtained a BA and 11 hold a high school diploma.

As for the answers to the questionnaire the results of the 14 items are presented in the Table 19.1.

Table 19.1

Personal factors average values

PERSONAL FACTORS	ITEMS	AVERAGE	ITEMS	AVERAGE	LEVEL
1. Entrepreneurship self-efficacy	1	4.3	8	4.4	HIGH
2. Cognitive biases.	2	3.9	9	2.9	MEDIUM
3. Creativity	3	4.5	10	4.2	HIGH
4. Emocional intelligence	4	3.7	11	3.8	MEDIUM
5. Motivation.	5	3.3	12	2.3	MEDIUM
6. Education.	6	3.9	13	4.3	HIGH
7. Risk perception	7	3.8	14	3.5	MEDIUM

Cognitive biases were a factor that calls for attention in contrast to self-efficacy which appears as the one in the higher values for this group of women. Education and creativity according to the literature are highly related to entrepreneurial success and were reported at an elevated level, which may correspond to the educational background of participants. Motivation, emotional intelligence, and risk perception were found at a medium level and that corresponds to the complexity of such factors as was explained in the theoretical framework.

19.5. Conclusion

Most of the information collected by the questionnaire confirmed what the literature had

stated in terms of the role of education and the limitations that cognitive biases represent for women entrepreneurs. Moreover, the study also provides interesting insights into the motivations for starting a business, and this aspect can be considered as one that requires deeper analysis and consideration.

As for emotional intelligence it is not easy to conclude the role of this skill since it is overly complex, it entitles a set of skills that can be developed at various levels and there may be a need for separate specific items for the various aspects that are involved in this factor.

Finally, the risk perception factor is especially important and once more it is consistent to previous findings that established a need for financial aid and training to help women overcome risk aversion.

The findings of this study support the idea of the need of training in the seven factors which may result on a higher impact for their entrepreneurial activities focusing particularly in cognitive biases, motivations, risk perception and emotional intelligence.

References

- Bandura, A. (1999). Social cognitive theory: An Agentic Perspective. *Asian Journal Social Psychology*, 2(1), 21–41. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.00024>
- Bhatt, A. (2017, March 29). *Global Gender Parity Insights from the World Economic Forum's Gender Gap Report*. Chicago Policy Review. <https://chicagopolicyreview.org/2017/03/29/global-gender-parity-insights-from-the-world-economic-forums-gender-gap-report/>
- Camarena, A. M., Saavedra, G. M., Riveros, R. A., Fischer, V. L., Aguilar, A. M., Tapia, S. B., Hernández, G. L. H., Lacayo, O. M., & Padilla, M. A. (2017). Características de la mujer empresaria en la Ciudad de Mexico. In M. E. Camarena, & M. L. Saavedra (Coords.), *Características y retos de la mujer empresaria en la Ciudad de México* (pp. 170-263). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Canales, G. R., Román, S. Y., & Ovando, A. W. (2017). Emprendimiento de la población joven en México. Una perspectiva crítica. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 5(12), 1-23.
- Chong, G.E. (2016). El emprendimiento femenino rural. *Entramado*, 12(1), 30-36.
- Davidsson, P., & Honig, B. (2003). The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 18(3), 301-331. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00097-6](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00097-6)
- De Carolis, D., & Saporito, P. (2006). Social Capital, Cognition, and Entrepreneurial Opportunities: A Theoretical Framework. *Entrepreneurship Theory and Practice Journal*, 30(1). <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00109.x>
- Elizundia, C. M. (2014). Factores personales y sociales que influyen en el emprendimiento femenino en México. *Revista Administración y Finanzas*, 1(1), 1-15.
- Escamilla, S. Z., & Caldera, G. D. (2013). Análisis de los factores socioeconómicos y psicosociales en mujeres y hombres emprendedores nacientes en México. *Investigación Administrativa*, (111), 7-19.
- Instituto Nacional de Estadística e Geografía. (2016). *Se difunden estadísticas detalladas sobre las micro, pequeñas y medianas empresas*. Instituto Nacional de Estadística e Geografía.
- Instituto Nacional de Estadística e Geografía. (2017). *Estadísticas a propósito del día internacional de la mujer: datos nacionales*. Instituto Nacional de Estadística e Geografía. http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/mujer2017_Nal.pdf

- Karimi, S., Biemans, H, Lans, T., Chizari, M., Mulder, M., & Mahdei, K. (2012). Understanding role models and gender influences on entrepreneurial intentions among college students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 204-214. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.09.179>
- Khatoon, N. (2013). The impact of emotional intelligence on the growth of entrepreneurship. *International Journal of Business Management & Research*, 3(3), 1-8.
- Liquidano, M., Carlos, O.C., Silva, O. M., & González, A. Y. (2014). Desafíos de la mujer empresaria y su relación con factores culturales familiares. *Revista Global de Negocios*, 2(2), 1-12.
- López, L. A., Jean, C. C., Yves, R., & Barragán, C. J. (2015-2016). Motivación para el emprendimiento en México: un estudio comparativo de género. *VinculadTégica EFAN*, 2(1), 148-175.
- Nafinsa. (2014). *Mujeres emprendedoras y empresarias*. Guía del participante.
- Naranjo, E. E., Campos, M. E., & Natzin, L. L. (2016). *Monitor global de la actividad emprendedora México*. GEM.
- Navarro, C. G., & Camacho, C. C. (2011). Mujeres ejecutivas y empresarias sinaloenses; el liderazgo desde una perspectiva de género. *XV Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas - La administración y la responsabilidad social empresarial*. Universidad Veracruzana (IIESCA), Veracruz.
- OEAP. (2018). Programas de Apoyo al Emprendimiento Femenino en la Alianza del Pacífico. OEAP. <https://asep.pe/wp-content/uploads/2021/12/Emprendimiento-Femenino-en-Latinoamerica-Informe-Mujeres-del-Pacifico.pdf>
- OIT. (2011). *Género y emprendimiento: guía de formación para personas empresarias. Paquete de formación y herramientas*. Organización Internacional del Trabajo.
- Parasuraman, S., & Simmers, C. (2001). Type of employment, work-family conflict and well-being: A comparative study. *Journal of Organizational Behavior*, 22(5), 551-568. <https://doi.org/10.1002/job.102>
- Rajagopal. (2012). Challenges among women entrepreneurs in Mexico. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 15(3).
- Salovey, P. & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Sánchez, j.c. & Hernandez Sánchez, B.R. (2014), Gender, personality traits and entrepreneurial intentions. *Business and Management Research*, 3(1). <https://doi.org/10.5430/bmr.v3n1p31>
- Sepúlveda, J. & Bonilla, C. (2011). The Attitude Toward the Risk of Entrepreneurial Activity: Evidence from Chile. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 46, 72-80.
- Shinnar, R. Hsu, D., & Powell, B. (2013). Self-efficacy, entrepreneurial intentions, and gender: Assessing the impact of entrepreneurship education longitudinally. *The International Journal of Management Education*, 12(3). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijme.2014.09.005>
- Smith, R., & Combs, G. (2016). Understanding gender, creativity, and entrepreneurial intentions. *Education + Training*, 58(3), 263-282. <http://dx.doi.org/10.1108/ET-06-2015-0044>
- Sullivan, D., & Meek, W. (2012). Gender and entrepreneurship: A review and process model. *Journal of Managerial Psychology*, 27(5), 428-458. <https://doi.org/10.1108/02683941211235373>.
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, Entrepreneurial, Self-Efficacy, and Entrepreneurial Career Intentions: Implications for Entrepreneurship Education. *Journal of Entrepreneurship Theory and Practice*, 31(3), 387-406.

Capítulo 20

Explorando la Cultura Emprendedora en la Formación Universitaria

Leticia Concha

Universidad Nacional de Río Cuarto - CONICET, Argentina

Resumen

En las últimas décadas, las instituciones de Educación Superior ampliaron su misión tradicional, incorporando el compromiso con el desarrollo socioeconómico de su entorno. En este contexto, el emprendedorismo cobró relevancia como parte de dicha misión. La universidad se posicionó como un espacio clave para promover la cultura emprendedora, desarrollar habilidades específicas, facilitar el intercambio de experiencias y fomentar redes de colaboración. Esta investigación, situada en el campo de las Ciencias de la Educación, tuvo como objetivo analizar el enfoque que las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto otorgaron al emprendedorismo, así como las estrategias implementadas para fomentar iniciativas emprendedoras en la formación de grado. El propósito fue reconstruir la interacción entre aspectos personales e institucionales involucrados en los procesos de innovación y emprendimiento, con el fin de enriquecer las prácticas formativas universitarias. Desde una perspectiva metodológica cualitativa y un enfoque sociocultural propio de la Psicología Educacional, se realizaron entrevistas semiestructuradas a autoridades de la Facultad de Ingeniería incluyendo decano, vicedecano, equipo de gestión y directores de carrera para indagar sus percepciones sobre el emprendedorismo, la responsabilidad institucional en su promoción y los modos en que incentivaron una identidad profesional emprendedora. El análisis de datos se desarrolló a partir de la teoría fundamentada de Glaser y Strauss (1967), lo que permitió construir categorías emergentes y establecer relaciones significativas entre ellas. Los resultados evidenciaron un interés institucional en fortalecer el emprendedorismo como opción profesional, manifestado en iniciativas como el Centro de Cultura Emprendedora y la inclusión de asignaturas optativas. Este estudio puso de relieve la importancia de recuperar estas perspectivas para consolidar propuestas formativas que articulen teoría, práctica y compromiso institucional con la innovación.

20.1. Introducción

En los últimos tiempos, se ha vivido una rápida y profunda transformación en la sociedad en diversas dimensiones, que abarcan aspectos culturales, económicos, políticos, sociales y tecnológicos. Este proceso ha resaltado la importancia de la generación, difusión y aplicación del conocimiento, ya que se integra en nuevas formas de producción y utilización, impulsando y alimentando el cambio tecnológico (Codner, 2022).

En este contexto de cambio y adaptación, la investigación se centra en un objetivo central en el campo de las Ciencias de la Educación: comprender la perspectiva y la relevancia que se asigna al emprendimiento por parte de las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto y cómo promueven iniciativas emprendedoras en la educación universitaria. Este proyecto de investigación forma parte de un programa de doctorado más amplio que busca comprender y fomentar itinerarios educativos relacionados con la

promoción de identidades profesionales orientadas al emprendimiento. En otras palabras, la intención es analizar la interacción entre las dimensiones personales y las situaciones involucradas en los procesos de innovación y emprendimiento, enriqueciendo tanto la teoría como la práctica en la educación superior.

Desde una perspectiva metodológica, el estudio se basa en los principios de la Psicología Educacional y adopta un enfoque sociocultural. Se trata de una investigación cualitativa que hace uso de entrevistas semiestructuradas como su principal método de recopilación de datos. Las preguntas de investigación se centran en las percepciones de las autoridades de la Facultad de Ingeniería sobre el emprendimiento, su visión sobre la responsabilidad institucional en la formación de vocaciones emprendedoras y los métodos que utilizan para estimular el desarrollo de estas vocaciones y promover una identidad profesional orientada hacia el emprendimiento. Los participantes en este estudio incluyen al decano, al vicedecano, su equipo de gestión y los directores de las diversas carreras.

Es decir, la investigación destaca un evidente interés institucional en fomentar el emprendimiento como una opción profesional relevante en el ámbito de la educación superior. La Facultad de Ingeniería y la Universidad Nacional de Río Cuarto están implementando diversas iniciativas destinadas a cultivar una cultura emprendedora, que incluyen la creación del Centro de Cultura Emprendedora y la inclusión de asignaturas optativas relacionadas con el emprendimiento en su oferta académica. Por lo tanto, llevar a cabo investigaciones en este campo se vuelve esencial para respaldar la necesidad de abordar este tema desde múltiples perspectivas, especialmente desde la visión de las autoridades académicas.

En medio de un cambio de era que ha evolucionado hacia una crisis global, la pandemia de COVID-19 ha subrayado la necesidad de que las universidades den prioridad a la ciencia para abordar los desafíos de la sociedad. Se entiende que la ciencia, la tecnología y la innovación son fundamentales para el progreso de una nación y, en la actualidad, representan las principales preocupaciones para América Latina. Nos encontramos en plena cuarta revolución industrial en medio de esta crisis global, lo que requiere una reconsideración de las prioridades en estrecha colaboración con las instituciones académicas (Giordano Lerena et al., 2020).

En este contexto, la innovación se ha convertido en un elemento central en las interacciones institucionales, sociales, tecnológicas y económicas, dando lugar a lo que se conoce como el Sistema Nacional de Innovación (SNI), que proporciona un marco para la formulación de políticas. (Codner, 2022). Este proceso de transformación requiere que las universidades adopten enfoques innovadores para la generación y transmisión del conocimiento. En un contexto en el que la complejidad de las innovaciones ha aumentado significativamente debido al avance tecnológico, es crucial comprender los recursos disponibles para contribuir al mercado existente (González García et al., 2018).

Las instituciones de educación superior desempeñan un papel crucial al promover una cultura emprendedora que ofrece soluciones a problemas como el desempleo, la concentración industrial en grandes empresas, la movilidad demográfica y la degradación ambiental (González García et al., 2018). Estas instituciones pueden contribuir al desarrollo de una mentalidad emprendedora y fomentar un pensamiento creativo integral.

En Argentina, el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI) desempeña un papel esencial en la educación en ingeniería a nivel nacional. Es una organización sin fines de lucro que reúne a decanos de las Facultades de Ingeniería del país, centrándose en cuestiones de relevancia social y en la evolución de los estándares de enseñanza y aprendizaje en ingeniería. Uno de sus logros más notables es la creación del "Libro Rojo", resultado de un trabajo interdisciplinario y minucioso que abarcó varios años y recopila las competencias y habilidades específicas de cada rama de la ingeniería (Poncio et al., 2023). Es importante destacar que esta

propuesta se ajusta a la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación, conocida como el "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado", y se basa en las Actividades Reservadas Profesionales aprobadas por el mismo Ministerio a través de la Resolución 1254/18 (Molina & Falcón, 2019).

A nivel regional, podría sumarse la influencia del es el "Proyecto Visión 2025 de Formación Científica e Ingenierías de las Américas", en el cual la Organización de Estados Americanos (OEA) incorpora a las competencias propuestas por el CONFEDI como parte de la formación deseada para los ingenieros en la región (Poncio et al., 2023). Estos planteamientos acentúan la importancia de educar a los ingenieros considerando el perfil propuesto para el ingeniero Iberoamericano y estableciendo desafíos para orientar a los estudiantes a participar en la construcción del futuro y en la solución de los problemas existentes. Finalmente, se recalca la necesidad de incluir aspectos relacionados con el emprendedorismo en la formación de los ingenieros, lo que les permitirá proponer soluciones desde sus posiciones y ofrecer alternativas para abordar los desafíos del Estado, las comunidades y la sociedad (Giordano Lerena & Páez Pino, 2021).

En este contexto, es interesante a nivel internacional considerar la propuesta de la Comisión Europea en su Plan de Acción sobre Emprendimiento 2020, que insta a las instituciones de educación superior a ofrecer una variedad de cursos, tanto optativos como extracurriculares, a no limitarse a un único modelo de enseñanza. Se promueve la flexibilidad en el diseño de programas, que incluye la posibilidad de ofrecer estudios a tiempo completo y parcial, cursos intensivos, períodos de prácticas y la acreditación de aprendizajes tanto formales como no formales. El objetivo es crear un entorno dinámico y activo que fomente la cultura del emprendimiento y la innovación a través de los planos de estudio y los resultados del aprendizaje (Araya-Pizarro & Avilés-Pizarro, 2020).

Cabe mencionar que la alta tasa de cierre de emprendimientos en los primeros años de existencia es un desafío importante. Factores como la falta de habilidades en la cultura organizacional, la gestión de personal, el diseño organizacional y las estrategias de marketing son causas recurrentes de este fenómeno (Romero Martínez & Milone, 2016). A pesar de estos obstáculos, existen señales claras de un potencial de crecimiento en el ámbito del emprendimiento universitario, como la investigación continua, la colaboración con instituciones y el creciente interés de los estudiantes y la población en general. Sin embargo, la falta de apoyo financiero y políticas educativas adecuadas sigue siendo un desafío para su desarrollo (Sung Park & Duarte Masi, 2015).

En resumen, en un mundo en constante cambio, las universidades y las instituciones educativas desempeñan un papel crucial en la promoción de la investigación, la innovación y la mentalidad emprendedora entre los estudiantes de ingeniería. La influencia de organizaciones como el CONFEDI en la formulación de estándares y competencias es fundamental para orientar la formación de ingenieros en América Latina. Sin embargo, persisten desafíos en la implementación de programas efectivos de emprendimiento y en la reducción de la tasa de cierre de emprendimientos. La colaboración entre instituciones educativas, organismos gubernamentales y la industria es esencial para superar estos obstáculos y fomentar un entorno propicio para la innovación y el emprendimiento en la región.

20.2. Metodología

20.2.1. Características de la investigación

El presente estudio se ha concebido con el propósito de adquirir un entendimiento exhaustivo del enfoque y la importancia otorgados por las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto en relación al emprendedorismo, así como a las

estrategias empleadas para fomentar iniciativas emprendedoras dentro del programa de formación de grado.

Es relevante destacar que esta investigación se ha fundamentado en los principios centrales de la Psicología Educativa, enfocándose particularmente en un enfoque sociocultural. En este contexto, cabe señalar que el estudio se caracteriza por su naturaleza metodológicamente cualitativa. Como instrumento de recopilación de datos, se ha diseñado y empleado una entrevista semiestructurada que se ha centrado en indagar las percepciones de las autoridades de la Facultad de Ingeniería acerca de asuntos relacionados con el emprendedorismo, la responsabilidad social en la formación académica, y el perfil profesional de los estudiantes.

20.2.2. Participantes

En relación a los participantes de la presente investigación, se entrevistó a las Autoridades de la Facultad de Ingeniería, dentro de los encuentran el Decano, Vicedecano, Secretario Académico, Secretaría de Vinculación con el Medio, Secretario de Posgrado, Secretario Técnico y Directores de Carrera.

20.2.3. Materiales y modalidad de recolección de datos

En primer lugar, se contactó por vía e-mail a las autoridades para acordar un día y horario para llevar adelante la entrevista de manera presencial. Se logró tomar contacto efectivamente con 10 de las mismas.

Cabe puntualizar que, con el consentimiento de las Autoridades participantes en la presente investigación, dichas entrevistas fueron grabadas en audio con el fin de tener fiel registro de las conversaciones mantenidas con los mismos. Decidimos enfocarnos, como equipo, en lo que concierne a: ¿Qué representaciones tienen sobre el emprendedorismo y sobre la responsabilidad de la Institución en aportar a la formación de vocaciones emprendedoras?, ¿De qué manera desde la Facultad se incentiva el desarrollo de vocaciones emprendedoras?, ¿Es posible potenciar la identidad profesional orientada a un perfil emprendedor?, ¿De qué modo se puede realizar? ¿En qué sentido se vincula la nueva propuesta del CONFEDI acerca de la formación de futuras cohortes de ingenieros y el emprendedorismo con la actual propuesta formativa?, ¿Qué objetivos se propone la Universidad retomar de los lineamientos del CONFEDI sobre el emprendedorismo?, ¿Cómo los llevaría a adelante? ¿Hay alguna propuesta concreta que apunte este fin?.

20.2.4. Procedimientos de análisis de datos

Las entrevistas fueron transcritas en registros escritos y se prepararon para el procesamiento de las entrevistas de las autoridades, es decir, se recurrió a análisis cualitativo orientado a la construcción de categorías emergentes de los datos.

20.3. Resultados

En este apartado se ha realizado un análisis cualitativo de las entrevistas efectuadas a las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto, con el propósito de identificar fragmentos que expresan sus percepciones sobre la temática en cuestión. A partir de los datos obtenidos, se han definido las siguientes categorías de análisis: 1) *Representaciones sobre el emprendimiento*; 2) *Responsabilidad institucional en la formación de vocaciones emprendedoras*; 3) *La necesidad de un perfil emprendedor en la formación de ingenieros*; 4) *Comenzar desde los primeros años*; 5) *Integrar la formación de grado con el emprendimiento*; 6) *Alineación con los lineamientos curriculares*; 7) *Más allá de la formación técnica*; y 8) *Valorar otros espacios para el desarrollo de competencias emprendedoras*.

La primera categoría se refiere a las percepciones de las autoridades sobre el

emprendimiento. Estas percepciones varían desde la idea de que el emprendimiento está relacionado con el inicio de un negocio hasta la noción de que implica una disposición personal hacia desafíos, riesgos y la búsqueda constante de innovación. Solo unas pocas autoridades tienen una perspectiva más amplia que considera aspectos más allá de la independencia laboral.

La segunda categoría, titulada la responsabilidad de la Institución en la promoción de vocaciones emprendedoras, refiere al compromiso de la universidad en la formación de estudiantes y docentes en temas relacionados con el emprendimiento. Todos los entrevistados concuerdan en la importancia de este compromiso, no solo para la sociedad en general, sino también dentro del ámbito de la ingeniería. Varios destacan la responsabilidad social como un fundamento fundamental en este contexto. Además, señalan que el área de ingeniería desempeña un papel crucial en la generación de empresas, el impulso de la economía y la creación de empleo, lo que contribuye al desarrollo a nivel regional, provincial y nacional.

La tercera categoría, denominada la necesidad de un perfil emprendedor en la formación de ingenieros, indica si los entrevistados consideran posible fomentar una identidad profesional orientada hacia el emprendimiento. Las respuestas a esta pregunta reflejan un consenso general en que es factible lograrlo. Algunos resaltan la relevancia de esta identidad, aunque reconocen que otros perfiles profesionales también son importantes, enfatizando la necesidad de encontrar un equilibrio. Otros argumentan la necesidad de modificar la formación para responder a las demandas emergentes de la profesión. Sin embargo, es importante señalar que, si bien se reconoce la importancia del emprendimiento, también se relaciona con los riesgos que implica iniciar un emprendimiento.

La cuarta categoría, titulada la importancia de iniciar desde los primeros años, se refiere a la necesidad de que los estudiantes se involucren desde el comienzo de sus estudios en temas y prácticas relacionadas con las competencias emprendedoras, como lo establecen los estándares de validación de las carreras propuestas por CONFEDI. Algunos entrevistados subrayan la importancia de este enfoque en sus discursos durante la entrevista, haciendo referencia a la socialización de ejemplos prácticos en la formación, la forma en que se desarrollan las actividades en clase y los métodos de evaluación, entre otros aspectos.

La quinta categoría, la importancia de una formación de grado emprendedora transversalizada, destaca la necesidad de ofrecer oportunidades de formación en emprendimiento a lo largo de toda la carrera, ya sea mediante cursos, asignaturas optativas o actividades extracurriculares. Se menciona la dificultad que algunos estudiantes enfrentan para participar en estas actividades debido a conflictos con otros espacios de formación sobre emprendimiento.

En lo que respecta a la sexta categoría, se observa que existe concordancia por parte de las autoridades con los lineamientos establecidos por CONFEDI. Se evidencia que están comprometidos con este enfoque y expresan de manera explícita que se encuentran trabajando dentro de las comisiones curriculares para proponer modificaciones, ajustes y nuevas propuestas en relación a los planos de estudio de cada una de las carreras ofrecidas por la FI-UNRC. Estas modificaciones se centran principalmente en la reducción de horas, la ampliación del número de horas destinadas a la formación complementaria y la necesidad de actualizar los planos de estudio para dar respuesta a las demandas actuales del entorno.

La séptima categoría, la necesidad de ir más allá de la formación técnica, resalta la importancia de desarrollar competencias transversales además de la formación técnica, lo que enriquece el desempeño profesional.

Como última categoría, se manifiesta la necesidad de revalorizar otros espacios para el desarrollo de competencias emprendedoras. En este sentido, se comprende que hay diversas actividades de extensión e investigación que mediante la curricularización y la legitimación por parte de la Facultad pueden ser espacios propicios donde desarrollen competencias

emprendedoras como son un ejemplo los nodos de integración, las prácticas sociocomunitarias, entre otras.

En resumen, este análisis cualitativo de las entrevistas a las autoridades de la Facultad de Ingeniería destaca la importancia del emprendimiento en la formación de ingenieros, la responsabilidad de la institución en este proceso y la necesidad de integrar el emprendimiento de manera transversal en la formación de grado. También subrayan la importancia de comenzar desde los primeros años y de alinear los planos de estudio con los lineamientos curriculares propuestos. Además, reconocen la necesidad de desarrollar competencias más allá de la formación técnica y de aprovechar otros espacios para promover el emprendimiento entre los estudiantes.

20.4. Conclusión

A modo de conclusión, se puede afirmar que se ha logrado alcanzar el objetivo principal de esta investigación, que consistía en explorar las percepciones de las autoridades de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Río Cuarto sobre el emprendedorismo.

En relación a las representaciones y la responsabilidad de la institución en fomentar vocaciones emprendedoras, se observa que, aunque la mayoría de los entrevistados poseen una visión más amplia y contextualizada, algunos todavía relacionan el emprendimiento con la idea romántica de individuos audaces que asumen riesgos o aquellos que desean trabajar por cuenta propia. Además, es destacable el claro consenso a nivel institucional sobre la necesidad de promover el desarrollo de un perfil emprendedor en la formación de ingenieros. Aunque en la actualidad se implementan iniciativas aisladas para atender estas demandas, existe una firme intención de integrarlas de manera curricular.

En el ámbito de investigaciones futuras, sería relevante explorar qué herramientas, experiencias y recursos proporciona la universidad a sus estudiantes en el contexto del emprendimiento, así como identificar las cualidades que se consideran esenciales en un emprendedor y analizar los diversos tipos de emprendimientos presentes en la comunidad universitaria. Estos temas pueden arrojar luz sobre cómo fortalecer aún más la cultura emprendedora en la educación superior.

Referencias

- Araya-Pizarro, S., & Avilés-Pizarro, N. (2020). Enseñar a emprender en universidades de la Región de Coquimbo, Chile: Perfil docente y prácticas de enseñanza. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 20(1), 1-26.
- Codner, D. (2022). Gestión de la vinculación y transferencia tecnológica en las universidades argentinas. *Ciencia, Tecnología y Política*, 5(8). <https://doi.org/10.24215/26183188e073>
- Giordano Lerena, R., González Araujo, L., Larrondo Petrie, M., & Páez Pino, A. (2020). *Reflexiones de Académicos Latinoamericanos en Pandemia*. GEDC-ACOFI-CONFEDI-LACCEI. LACCEI Ediciones.
- Giordano Lerena, R., & Páez Pino, A. (2021). *Reflexiones sobre las nuevas demandas para la ingeniería latinoamericana*. GEDCLatam-IFEES-CONFEDI-ACOFI-LACCEI. LACCEI Ediciones.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Aldine Press
- González García, G., Becerril, M.L., & Fonseca, A. (2018). *El engagement como factor de formación y desarrollo de la cultura emprendedora en estudiantes universitarios*. IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH, 9(17). https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v9i17.120
- Molina, C., & Falcón, P. (2019). *Consejo de Universidades: parlamento del sistema universitario argentino. Recopilación de acuerdos 2015-2019. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires*.

- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Políticas Universitarias.
- Panaia, M. (2017). *De la formación al empleo. El desafío de la innovación*. Miño y Dávila.
- Poncio, S., Cuña, C., & Vozella, A. (2023). Análisis de datos y prácticas de gestión para el desarrollo de competencias de emprendimiento del estudiante universitario. In Cardella, M.G., Hernández-Sánchez, B., & Sánchez-García, J.C. (Ed.s), *Persona, empresa, sociedad y emprendimiento en el contexto de los ODS*. Dykinson.
- Romero-Martínez, A., & Milone, M. (2016). El Emprendimiento en España: Intención Emprendedora, Motivaciones y Obstáculos. *Globalización, Competitividad y Gobernabilidad de Georgetown/ Universia*, 10(1), 95-109.
- Sung Park, S., & Duarte Masi, S. (2015). El perfil del emprendedor y los estudios relacionados a los emprendedores Iberoamericanos. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 11(2), 291-314.
- Zárate R. (2013). Emprendimiento: diferentes aproximaciones. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (74), 176-178.

Capítulo 21

Emprendimiento Interdisciplinario: Músculo Artificial Neumático Para Exoesqueleto de Rehabilitación

Facundo Nahuel Schneider, Martin Alejandro Duelli, Francisco Dodera Etchamendi y Leandro Mayrata

Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina

Resumen

Este proyecto surgió como una iniciativa emprendedora en la Facultad de Ingeniería de UNER, aprovechando la sinergia entre las cátedras de Fisiología y Biofísica, Robótica y Electrónica Programable. Se identificó una oportunidad de innovación en el campo de la rehabilitación al observar un proyecto de exoesqueleto existente, buscando mejorarlo mediante la implementación de músculos artificiales neumáticos. El enfoque emprendedor se centró en desarrollar un módulo de músculo artificial integrable a sistemas de rehabilitación existentes, como el exoesqueleto RE-EXO. Se seleccionaron músculos artificiales de accionamiento neumático por sus propiedades mecánicas ventajosas y bajo costo. Los resultados preliminares demostraron la viabilidad técnica y el potencial de mercado del producto. La presentación del Trabajo Integrador Final ante la cátedra de Fisiología reveló el potencial emprendedor del equipo, motivando la investigación de modelos de negocio y mejoras prácticas en el diseño. La experiencia nos enseñó valiosas lecciones sobre emprendimiento, incluyendo la importancia de la colaboración interdisciplinaria, el equilibrio entre visión técnica y comercial, y el desarrollo de habilidades esenciales para el éxito empresarial. La experiencia demostró cómo el ecosistema emprendedor de la facultad cataliza la transformación de ideas académicas en proyectos con potencial comercial.

21.1. Introducción

Nuestro proyecto surgió como una iniciativa emprendedora dentro de la Facultad de Ingeniería de UNER, aprovechando la sinergia entre las cátedras de Fisiología y Biofísica, Robótica y Electrónica Programable. Identificamos una oportunidad de innovación en el campo de la rehabilitación al observar un proyecto de exoesqueleto existente. Vimos el potencial de mejorar significativamente este dispositivo mediante la implementación de músculos artificiales neumáticos, lo que nos llevó a formar un equipo interdisciplinario para desarrollar esta idea.

21.1.2. Descripción del Perfil de Emprendimiento Empresa, Organización o Institución

Nuestro enfoque emprendedor se centra en el desarrollo de un módulo de músculo artificial que puede integrarse y mejorar sistemas de rehabilitación existentes, como el exoesqueleto RE-EXO. Buscamos posicionarnos como proveedores de soluciones innovadoras en el mercado de tecnologías de rehabilitación, ofreciendo un producto que mejora la fluidez y naturalidad de los movimientos en terapias de rehabilitación.

21.1.3. Descripción del Caso o Experiencia

Como se mencionó anteriormente, el proyecto surge de una propuesta en conjunto con la

cátedra de Robótica, con el objetivo de mejorar el modelo existente de exoesqueleto planteado por Solana López Agüero. Dicha mejora se encuentra en la fluidez y naturaleza biomimética que ofrecen dichos modelos, a diferencia de los motores que presenta el exoesqueleto original, los cuales producen movimientos bruscos y antinaturales. A la par, se buscó la colaboración de la cátedra de Fisiología y Biofísica para realizar una comparativa desde un punto de vista funcional entre el modelo a desarrollar y un músculo biológico, tomando a la misma como trabajo integrador final de dicha materia.

Con el visto bueno de la cátedra de Fisiología se comenzó con el desarrollo del prototipo. Se partió por una fase de investigación y diseño, donde se seleccionó el tipo de músculo que se quería modelar y se estudiaron los distintos modelos de músculos artificiales existentes. Se seleccionaron los músculos artificiales de accionamiento neumático debido a las propiedades mecánicas que de los mismos como son; su bajo peso, flexibilidad, fluidez de contracción y alta relación fuerza-peso. A esto se le suma su bajo costo de fabricación y mantenimiento, debido a que no cuenta con componentes mecánicos complejos.

Con la ayuda de la cátedra de Robótica se diseñó entonces un músculo neumático que intenta imitar en gran medida el comportamiento de una fibra muscular esquelética. A su vez, cursando Electrónica Programable obtuvimos los conocimientos para el control de su accionamiento. Para la implementación se utilizaron materiales y herramientas que estuvieran disponibles dentro del laboratorio o que fueran de fácil acceso. Como por ejemplo una boquilla encontrada por Leandro en la calle.

Una vez obtenido el prototipo, al mismo se le realizaron múltiples pruebas en condiciones controladas, evaluando su fuerza, flexibilidad y respuesta ante diferentes estímulos. Pudiendo observar uno de los resultados en la Figura 21.1. En la misma se compara la curva fisiológica de Fuerza-Acortamiento para un músculo humano con la regresión polinómica obtenida de los datos medidos en el experimento. El setup utilizado para las mediciones se observa en la Figura 21.2.

21.2. Resultados

Nuestros resultados preliminares no solo demostraron la viabilidad técnica de nuestro producto, sino también su potencial de mercado. La integración exitosa con el exoesqueleto RE-EXO nos mostró que existe una demanda real para nuestra solución. Identificamos que la implementación de múltiples fibras musculares podría abrir nuevas oportunidades de mercado al permitir movimientos más precisos y variados.

Figura 21.1

Comparación del comportamiento de un músculo real con el neumático

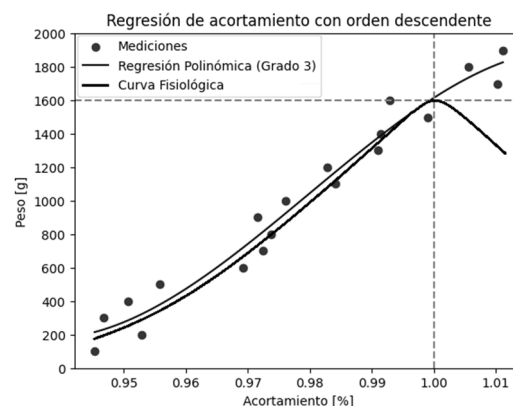


Figura 21.2

Setup para el ensayo de fuerza isotónica del modelo, para el TIF



Al presentar nuestro Trabajo Integrador Final (TIF) ante la cátedra de Fisiología (Dodera Etchamendi et al., 2024), recibimos un feedback inesperado pero inspirador. Los profesores, impresionados por nuestra dinámica de grupo y la calidad de nuestro trabajo, nos sugirieron que teníamos el potencial para formar una empresa. Este comentario fue un punto de inflexión que nos llevó a considerar seriamente nuestro proyecto desde una perspectiva empresarial.

Motivados por esta idea, comenzamos a investigar modelos de negocio centrados en el músculo artificial. Nos dimos cuenta de que nuestro proyecto no solo tenía mérito académico, sino también un potencial comercial significativo. Esta nueva perspectiva nos impulsó a buscar mejoras prácticas en nuestro diseño. Por ejemplo, identificamos la necesidad de incorporar un compresor portátil, ya que el que utilizamos inicialmente era de tamaño y peso considerables, lo cual limitaría la portabilidad y usabilidad del producto final.

Esta experiencia nos enseñó la importancia de estar abiertos a nuevas posibilidades y de ver nuestro trabajo académico a través de una lente emprendedora. Nos dimos cuenta de que las habilidades que habíamos desarrollado trabajando juntos - comunicación efectiva, resolución de problemas, creatividad y adaptabilidad - eran precisamente las cualidades necesarias para lanzar y gestionar una startup exitosa.

21.3. Lecciones aprendidas

Esta experiencia nos enseñó valiosas lecciones sobre emprendimiento, destacándose la importancia de la colaboración interdisciplinaria para innovar y crear soluciones integrales. La necesidad de mantener un equilibrio entre la visión técnica y la comercial. La relevancia de la adaptabilidad y la mejora continua en el desarrollo de productos. El valor de construir relaciones sólidas con mentores y colaboradores académicos. Además de permitírnos desarrollar habilidades esenciales como la comunicación efectiva, la resolución de problemas en equipo y la gestión de proyectos, todas cruciales para el éxito empresarial.

21.4. Conclusión

Este proyecto nos ha permitido identificar una oportunidad de negocio prometedora en el

campo de la rehabilitación. Hemos sentado las bases para un producto innovador con un claro valor de mercado. Mirando hacia el futuro, vemos potencial para expandir nuestra línea de productos y explorar aplicaciones en otros campos médicos

Nuestra experiencia demuestra cómo el ecosistema emprendedor de la Facultad de Ingeniería de UNER cataliza la transformación de ideas académicas en proyectos con potencial comercial. La sinergia entre conocimientos técnicos, visión emprendedora y apoyo institucional nos ha proporcionado las herramientas para considerar la creación de una startup basada en nuestra tecnología de músculos artificiales.

Referencias

- Dodera Etchamendi, F., Duelli, M.A., & Schneider, F.N. (2024). Construcción y análisis de músculos esqueléticos artificiales. [Trabajo Integrador Final de Fisiología y Biofísica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos, Oro Verde].
- López Agüero, S. (2023). *Diseño y desarrollo de un prototipo funcional de exoesqueleto para asistencia en neurorehabilitación de miembro superior*. [Master Dissertation, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos, Oro Verde].

Capítulo 22

Guía de Buenas Prácticas para Desarrollo de Tecnologías Inclusivas

Emilce Castillo

Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos y Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina

Cesar Fus, Eduardo Velázquez, Dafne Perron Vernaz, María Adriana Gras y Maria de Lourdes Pralong

Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos, Argentina

Resumen

Para el desarrollo de proyectos inclusivos, se considera necesario realizar una Planificación Centrada en la Persona, pero además es necesaria una guía sobre cómo llevar a cabo este proceso de forma efectiva, minimizando riesgos. Desde el Laboratorio de Investigación, Diseño y Desarrollo de Tecnologías Inclusivas IntecLab - FCyT UADER, se ha desarrollado una guía de buenas prácticas para el desarrollo de Tecnologías Inclusivas, con el fin de acompañar, motivar, ayudar a los docentes investigadores y estudiantes interesados en la inclusión y fomentar la extensión universitaria.

22.1. Introducción

En la actualidad vivimos inmersos en una era digital en donde las tecnologías de la información y el conocimiento brindan a las personas nuevas posibilidades y oportunidades para incluirse en el mundo. En este contexto la accesibilidad se vuelve indispensable para poder equiparar oportunidades y posibilidades de acceso a personas con discapacidad, las cuales favorecen el ejercicio de derechos pleno y el desarrollo personal (Havlik, 2000). Para ello se diseñan y desarrollan nuevas tecnologías que promueven diferentes tipos de apoyos (Pantano, 2008). De forma de atender a la diversidad, resulta necesario sumar las diferentes voces del colectivo de personas con discapacidad al momento del diseño y no relegarlos solamente en una etapa final, sino hacerlos parte de las decisiones ya que es a partir de esta información que lograremos pensar la tecnología como un medio equiparador de oportunidades (Dagnino, 2010).

En este contexto, y desde el Laboratorio de Investigación, diseño y desarrollo de Tecnologías Inclusivas de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Autónoma de Entre Ríos Sede Concepción del Uruguay – IntecLab, se propuso elaborar una guía de buenas prácticas para el desarrollo de tecnología inclusiva que ofrezca orientación sobre cómo llevar a cabo este proceso de forma efectiva.

22.2. Método

La metodología seleccionada para este trabajo se basó en un enfoque de investigación descriptiva-evaluativa. Esto implicó el análisis de las actividades propuestas en los desarrollos de proyectos inclusivos llevados a cabo desde la Facultad de Ciencia y Tecnología Sede Concepción del Uruguay; recopilación de la información obtenida de dichos proyectos, abarcando las prácticas, metodologías aplicadas, y con base en los hallazgos, el diseño de una guía con el

objetivo de ayudar a que el proceso de desarrollo de tecnologías inclusivas sea más eficiente.

22.2.1. Actividades realizadas

Relevamiento de los proyectos de investigación activos que tiene la FCyT Sede Concepción del Uruguay, en ámbito de la Inclusión. Relevamiento de los proyectos llevados a cabo desde el Intec Lab de la FCyT Sede Concepción del Uruguay. Encuestas a los directores de los proyectos activos.

Como se mencionó previamente, la discapacidad abarca un gran abanico de realidades, y que, la planificación centrada en la persona, es un recurso importante para el desarrollo de estas tecnologías, por lo que el relevamiento mediante una encuesta la cual se centró en indagar a los directores acerca de la constitución del equipo de trabajo, de la interinstitucionalidad e interdisciplinariedad del mismo, la inclusión de estudiantes, las metodologías incluidas y la motivación acerca de estos proyectos.

Esta información permitió comprender la situación actual de los desarrollo de proyectos sociales con un enfoque puntual en la discapacidad, y diseñar un documento que sistematice las buenas prácticas identificadas para facilitar su adopción en futuros proyectos de esta naturaleza, siguiendo los lineamientos de la gestión de proyectos de software.

22.3. Resultados

Cuando una tecnología es inclusiva, ayuda a todo el mundo. Si los seres humanos desarrollamos este tipo de herramientas es, generalmente, para hacernos la vida más fácil unos a otros. Algunos inventos se han perfeccionado para cerrar las brechas que suponen las discapacidades. Pero estos hallazgos técnicos han resultado ser útiles para mucha más gente y hoy día los encontramos en productos y servicios de la vida diaria (Castillo et al., 2014). La Guía de buenas prácticas propuesta, se diseñó utilizando los conceptos del proceso de Design Thinking (Rubinstein, 2020) y pretende orientar a los investigadores y desarrolladores de esta temática con buenas prácticas, para una mejor gestión del tiempo y reducir riesgos que puedan presentarse en un marco general, dado que en tema de discapacidad, como fue descripto anteriormente hay una gran diversidad de casos.

Esta guía se perfila como un recurso que puede ayudar a otras personas que estén trabajando con este tipo de tecnologías, considerando que sea un documento de libre acceso y que su objetivo principal sea el de evitar pérdidas de tiempo, reducir costos y mitigar riesgos durante el desarrollo del proyecto, y principalmente, evitar frustraciones que impidan la finalización del mismo.

1. Detectar el problema a solucionar

El primer paso es comprender en profundidad la problemática que se nos presenta. Esto implica identificar a todos los stakeholders (partes interesadas), comprender detalladamente sus necesidades y objetivos, y analizar exhaustivamente el contexto en el que deberá operar el software inclusivo (Pressman, 2009).

Es fundamental mapear a los diferentes grupos involucrados, que pueden incluir a usuarios finales con discapacidades, cuidadores, organizaciones de apoyo, expertos en accesibilidad, entre otros. Entender sus perspectivas, retos y metas para poder diseñar una solución que se ajuste a sus requerimientos específicos.

Asimismo, es necesario analizar el entorno en el que se desenvolverá el software, contemplando aspectos como la infraestructura tecnológica, las normativas y regulaciones aplicables, y las dinámicas sociales y culturales relevantes. Este conocimiento proporcionará un panorama integral para fundamentar decisiones informadas durante el desarrollo.

Una comprensión exhaustiva de la problemática y sus elementos clave es esencial para sentar las bases de un proyecto de software inclusivo exitoso y verdaderamente adaptado a las necesidades de los usuarios.

2. Involucrarse

Independientemente de si se trata de una idea propia o de una problemática planteada, es sumamente necesario involucrarse y conocer en profundidad a la población destinataria cuando se desarrollan este tipo de tecnologías.

Definir con qué tipo de discapacidad se va a trabajar y profundizar en el conocimiento de dicha población. Entender las necesidades, desafíos y contexto de la comunidad a la que se dirige la tecnología es clave para un desarrollo efectivo y adaptado, si se quiere asegurar el éxito y la relevancia de las tecnologías que se desarrollen.

3. Formar un equipo multidisciplinario e interinstitucional para el desarrollo de software inclusivo

Para abordar de manera efectiva el desarrollo de software inclusivo, es fundamental contar con un equipo diverso y complementario. Esto implica conformar un grupo de trabajo multidisciplinario, que integre perfiles con diferentes áreas de expertise. Por ejemplo:

- Profesionales con conocimiento sobre los diversos tipos de discapacidades, sus necesidades y los principios de diseño inclusivo.
- Desarrolladores con habilidades técnicas para materializar las soluciones de forma accesible.
- Especialistas en experiencia de usuario y diseño de interfaces, capaces de crear experiencias adaptadas a las necesidades de los usuarios.
- Profesionales que aporten una perspectiva centrada en el usuario y su bienestar.
- Miembros de las organizaciones y grupos de usuarios finales, cuya voz y retroalimentación serán fundamentales.

Además, es valioso contar con un enfoque interinstitucional, que permita aprovechar los recursos, conocimientos y mejores prácticas de diferentes entidades involucradas, como universidades, centros de investigación, organizaciones de discapacidad, entre otros.

3.1. Incluir en el equipo a estudiantes:

Incluir a estudiantes de diversas carreras de la Facultad en el desarrollo de tecnologías inclusivas tiene un gran valor agregado. Esto representa múltiples beneficios, tanto para quienes lleven a cabo el proyecto como para los propios estudiantes. Enriquece los proyectos con perspectivas frescas, a la vez que ofrece a los estudiantes una experiencia de aprendizaje y crecimiento personal. Por un lado, la participación de éstos aporta frescura, innovación y una perspectiva única a los equipos de trabajo. Sus contribuciones, enriquecidas por sus conocimientos en formación, pueden generar soluciones creativas y enfoques novedosos. Pero más allá de eso, esta experiencia de colaboración representa una valiosa oportunidad para los estudiantes. Les brinda un espacio donde puedan poner en práctica sus conocimientos y contribuir de manera tangible a la construcción de una sociedad más justa e inclusiva. Esto fortalece en los participantes la consolidación de valores como la empatía, la responsabilidad social y el compromiso con el bienestar de las personas con discapacidad, como así también con la Facultad. Además, les permite desarrollar habilidades prácticas en un entorno real de trabajo, complementando su formación académica.

La diversidad de perfiles y la colaboración entre instituciones enriquece el proceso de desarrollo, asegurando que se aborden todas las consideraciones clave para crear un software verdaderamente inclusivo y adaptado a las necesidades de los usuarios.

4. Elicitación de requisitos para el desarrollo de software inclusivo

Una vez conformado el equipo de trabajo multidisciplinario, el siguiente paso es la elicitación de requisitos. Este proceso implica identificar, analizar y documentar de manera detallada las necesidades, expectativas y restricciones que deben cumplir el software y la interfaz para ser verdaderamente inclusivos (Sommerville, 2016).

Centrándonos en desarrollo de software inclusivo, se detallan algunos puntos a tener en cuenta:

- Involucrar directamente a las personas con discapacidad, junto a cuidadores y expertos en accesibilidad, es fundamental para comprender en profundidad sus requerimientos, preferencias y desafíos.
- Analizar las regulaciones y estándares de accesibilidad web y de software aplicables, para asegurar el cumplimiento de los criterios establecidos.
- Desarrollar casos de uso detallados y escenarios de uso que permitan anticipar y cubrir las diversas necesidades de los usuarios con discapacidad.
- Implementar ciclos de pruebas con usuarios finales y recopilar su retroalimentación de manera continua, para validar y refinar los requisitos. Este punto, ahorra mucho tiempo.
- Mantener una documentación clara y estructurada de los requisitos, incluyendo especificaciones funcionales, no funcionales, de usabilidad y de accesibilidad.

Este enfoque metódico y centrado en el usuario asegurará que los requisitos del software inclusivo reflejen fielmente las necesidades de la población a la que se dirige.

5. Gestión de requisitos para el desarrollo de software inclusivo

Luego de la elicitación de requisitos, se debe implementar un proceso estructurado de gestión de los mismos a lo largo del proyecto. Esto garantizará que los requisitos se mantengan actualizados, se prioricen adecuadamente y se implementen de manera efectiva.

Para esto, es importante mantener una base de datos de requisitos bien estructurada, que permita rastrear el origen, evolución y aplicación de cada requisito en el diseño y desarrollo del software. Evaluar cuidadosamente el impacto que tendría cualquier cambio o nueva incorporación de requisitos en la accesibilidad y usabilidad del software para las personas con discapacidad. Establecer una priorización clara de los requisitos, donde los criterios de accesibilidad y usabilidad para usuarios con discapacidad sean de máxima relevancia. Y es fundamental mantener la participación activa de los usuarios finales y expertos en accesibilidad a lo largo del ciclo de desarrollo, recabando su retroalimentación de manera regular (Pfleeger, 2022).

Un detalle importante a tener en cuenta, y que ocurre en todos los desarrollos de software, tal como se ha detallado previamente, es estar preparados para los imprevistos, por lo que, es fundamental implementar un proceso riguroso de control de cambios en los requisitos, que permita evaluar, aprobar y gestionar de manera organizada cualquier modificación, y a su vez asegurarse de la calidad del software, una manera es incorporar pruebas de accesibilidad en cada iteración, para validar el cumplimiento de los requisitos y anticipar posibles problemas.

6. Definición de la tecnología a utilizar en el desarrollo de software inclusivo

La selección de la tecnología adecuada es crucial para asegurar que el software desarrollado sea verdaderamente accesible e inclusivo para las personas con discapacidad. Es importante considerar diversos factores al tomar estas decisiones tecnológicas.

Según el desarrollo que se desee realizar es necesario tener en cuenta los siguientes ítems:

- Elegir tecnologías que sean compatibles y se integren de manera fluida con las ayudas técnicas comúnmente utilizadas por personas con discapacidad, como lectores de pantalla, magnificadores,

conmutadores, etc.

- Priorizar tecnologías que permitan implementar de manera nativa los requisitos y pautas de accesibilidad web y de software.
- Optar por tecnologías que faciliten la escalabilidad y el mantenimiento a largo plazo del software, asegurando su adaptabilidad a nuevos requisitos y actualizaciones de accesibilidad.
- Considerar las habilidades y experiencia previa del equipo de desarrollo con determinadas tecnologías, de modo que puedan implementar soluciones accesibles de manera eficiente. Evaluar el grado de interoperabilidad de las tecnologías seleccionadas, así como su capacidad de integración modular, lo cual permite implementar mejoras y adaptaciones con mayor facilidad.

Es muy importante, además, tener en cuenta los recursos económicos y técnicos disponibles para el proyecto, priorizando soluciones tecnológicas que se ajusten a las restricciones presupuestarias y de infraestructura.

Como así también el contexto socioeconómico en el cual se va a implementar el desarrollo, dado que no se puede desarrollar una aplicación que utilice internet en situaciones de precariedad donde no cuentan con el servicio.

Un análisis de estos factores permitirá definir el stack tecnológico más adecuado para desarrollar un software inclusivo que cumpla con los requisitos de accesibilidad y brinde una experiencia óptima a los usuarios.

7. Diseño de software inclusivo

Una vez definida la tecnología a utilizar, el siguiente paso clave es el diseño del software, con un enfoque centrado en la accesibilidad e inclusión de los usuarios con discapacidad.

Para este punto, se deben tener en cuenta varios aspectos, los cuales variarán dependiendo del tipo de desarrollo que se vaya a realizar, ya sea un desarrollo personalizado o uno destinado a una población más amplia.

En el caso de un desarrollo personalizado, es fundamental enfocar los esfuerzos en comprender a profundidad las necesidades específicas del usuario o grupo de usuarios a los que se dirige la solución. Esto implica una inmersión detallada en sus características, habilidades, limitaciones y contexto de uso.

Por otro lado, si el desarrollo está destinado a una población más grande, el enfoque debe ser más amplio, pero sin perder el foco en la accesibilidad e inclusión. Aquí será crucial realizar un mapeo exhaustivo de los diferentes perfiles de usuarios con discapacidad que podrían beneficiarse de la tecnología, así como entender sus requisitos y desafíos comunes.

En ambos casos, y como lo venimos mencionando, contar con la participación activa y la retroalimentación constante de los usuarios finales será clave para asegurar que el diseño y las funcionalidades de la solución se ajusten verdaderamente a sus necesidades.

Independientemente del alcance del desarrollo, es importante implementar Pautas de Accesibilidad para el Contenido en el diseño de la interfaz gráfica y la interacción, cubriendo criterios como perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez.

Se debe también enfocar el diseño en las necesidades, habilidades y preferencias de los usuarios finales con discapacidad (Experiencia de Usuario Centrada en el Usuario), a través de pruebas de usabilidad y retroalimentación constante, como así también ofrecer múltiples modalidades de interacción y presentación de la información, como entrada de texto, voz, gestos o conmutadores, para adaptarse a las diferentes capacidades de los usuarios, asegurando que todo contenido no textual, como imágenes, gráficos o multimedia, cuente con alternativas de texto que permitan su comprensión a través de lectores de pantalla u otros mecanismos de accesibilidad.

A su vez es importante diseñar una estructura de navegación y organización de contenidos clara, predecible y fácil de recorrer, incluyendo elementos como encabezados, etiquetas y rutas

de acceso. Para esto es importante fortalecer la comunicación con los usuarios y con los acompañantes.

Algo muy importante a tener en cuenta en este punto, es intentar realizarlo de la manera más personalizada posible. De esta forma, se logra que la tecnología sea más amigable en su vida diaria.

8. Validación y Verificación de tecnologías inclusivas

Luego del diseño y desarrollo del software inclusivo, es recomendable aplicar un proceso de validación y verificación para asegurar que cumpla con los requisitos de accesibilidad y sea verdaderamente inclusivo para los usuarios con discapacidad. En otras palabras, para validar que el desarrollo que se viene realizando, servirá realmente.

Para esto es necesario realizar pruebas de usabilidad con usuarios finales, enfocándose en la facilidad de uso, eficiencia y satisfacción de las personas con discapacidad. Recopilar métricas cuantitativas y cualitativas que evidencien la experiencia de los usuarios. Y siempre validar que se cumplan con la normativa inherente.

9. Diseño y armado del manual de uso de la tecnología inclusiva

Para el desarrollo del mismo, es ideal ofrecer múltiples formatos, como texto, audio, vídeo con subtítulos, entre otros, para adaptarse a diversas necesidades. Utilizar un lenguaje claro, conciso y libre de jerga técnica, de modo que sea comprensible para usuarios con diferentes niveles de conocimiento. Evitar acrónimos o abreviaturas sin una explicación previa y diseñar una estructura lógica y de fácil navegación, con secciones y subsecciones claramente delimitadas. Incluir índices, tablas de contenido y elementos de orientación que faciliten la búsqueda y localización de información. Como así también, proporcionar instrucciones detalladas, ilustradas con capturas de pantalla o gráficos, que guíen al usuario a través de los diferentes flujos de uso, es decir contemplar escenarios de uso para usuarios con diversos tipos de discapacidad.

Así como para el software, en el diseño y desarrollo del manual, se lo debe a pruebas de usabilidad y accesibilidad con usuarios finales.

Es importante también considerar la incorporación de tutoriales o videos de demostración que complementen el manual.

10. Ser Resiliente

El desarrollo de software inclusivo puede ser un proceso complejo y desafiante, pero es crucial no perder la motivación ni la esperanza a lo largo del camino. Por esto, más allá que este punto se encuentra último en la lista, es uno que debe tenerse en cuenta desde el principio y no olvidarlo durante el desarrollo del proyecto, y dice lo siguiente:

- Celebrar los pequeños logros, reconocer y celebrar cada paso adelante, por más pequeño que sea, ayudará a mantener la energía y el entusiasmo del equipo. Esto puede ser desde cumplir con un requisito de accesibilidad hasta recibir una retroalimentación positiva de los usuarios.
- Mantener presente el impacto que tendrá el software inclusivo en la vida de las personas con discapacidad ayudará a recordar el propósito y la importancia del proyecto. Esto puede motivar al equipo a superar los desafíos.
- Transmitir la idea de que las soluciones accesibles pueden requerir más esfuerzo, pero que vale la pena persistir para lograr un resultado verdaderamente inclusivo. Celebrar los aprendizajes derivados de los obstáculos.
- Compartir y analizar casos de éxito de tecnologías inclusivas que han logrado transformar la vida de las personas con discapacidad puede nutrir la motivación del equipo.
- Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo, en el que todos los miembros del equipo se

apoyen mutuamente y celebren los logros colectivos, ayudará a mantener un espíritu positivo.

- Enfatizar constantemente que el desarrollo de tecnologías inclusivas es una labor con un fuerte compromiso social, que contribuye a construir una sociedad más justa e igualitaria.

Adoptar este enfoque positivo y perseverante será clave para superar los desafíos y mantener la motivación a lo largo del proceso de desarrollo de tecnologías verdaderamente inclusivas.

11. Documentación y Divulgación

Implementar estrategias de documentación, socialización y difusión de manera efectiva de los conocimientos generados a través de los proyectos inclusivos del laboratorio, contribuye a la visibilización, generando mayor impacto y alcance. En lo que respecta a la documentación se recomienda:

- Establecer plantillas y guías para la documentación de los procesos, hallazgos, lecciones aprendidas y mejores prácticas.
- Desarrollar manuales, guías de usuario y otros materiales de soporte para facilitar la comprensión y réplica de los proyectos.

Mientras que para la difusión se recomienda:

- Implementar sesiones de intercambio de conocimiento, como talleres, seminarios o reuniones periódicas, donde se puedan compartir sus experiencias y aprendizajes.
- Participación en eventos, como congresos o ferias, donde se presenten y discutan los proyectos inclusivos desarrollados. Publicación de Artículos y Paper.

Estas estrategias permiten que el trabajo realizado sea conocido y reconocido tanto dentro como fuera de la comunidad científica y tecnológica. Esto puede aumentar la reputación del equipo y abrir oportunidades para colaboraciones futuras.

La divulgación de proyectos de tecnologías inclusivas puede aumentar su impacto social al llegar a una audiencia más amplia, incluyendo a personas con discapacidad, profesionales del sector, responsables políticos, y la sociedad en general. Esto puede generar conciencia sobre la importancia de la inclusión y promover cambios positivos en políticas y prácticas; y una retroalimentación valiosa de la comunidad, que puede ser utilizada para mejorar futuros proyectos. Además, la documentación de proyectos permite a los miembros del equipo reflexionar sobre su trabajo, identificar lecciones aprendidas y áreas de mejora, y así fomentar un proceso de aprendizaje continuo.

22.3. Conclusión

Se puede concluir que la FCyT, ha estado desarrollando diversos proyectos de investigación, como así también actividades relacionadas con la inclusión, lo que demuestra un compromiso con el territorio. Asimismo, hemos visto que el campo de la discapacidad es amplio y complejo, y que en estos escenarios es donde pueden aparecer las barreras tecnológicas que, como investigadores, debemos derribar: diseños de productos tecnológicos no inclusivos, interfaces complejas o poco intuitivas, manuales o instrucciones no adaptados, productos enlatados y tecnologías sin opciones de accesibilidad.

Disponer de una herramienta diseñada en base a la experiencia adquirida en el desarrollo de diversas actividades del laboratorio y en estrategias de procesos como lo es el Thinking Design y la Ingeniería de Requisitos, puede orientar a los investigadores de la temática en cómo planificar alianzas con diversas organizaciones, entes, instituciones, como así también, diseñar un plan de trabajo que mitigue los riesgos e imprevistos que pueden aparecer durante el desarrollo del software. A lo largo de este trabajo queda demostrado que a través de un abordaje integral y centrado en el usuario, es posible crear soluciones tecnológicas que se adapten a las necesidades

de las personas con discapacidad, y fomentar tanto en estudiantes como en investigadores la importancia de la implementación de un eje tan importante como lo es la extensión universitaria. Finalmente, cabe resaltar que la cantidad de proyectos activos en el marco de la inclusión no son numerosos, no obstante, el apartado de la guía que aborda la importancia de la difusión, visibilización y socialización, podría impulsar a nuevos investigadores y estudiantes a participar en el desarrollo de proyectos sociales enfocados en la discapacidad.

Referencias

- Castillo, E. Fus, C. Sosa Zitto, R. Rapallini, U. Velázquez, E. & Blanc, R. (2014). Modelos interactivos de aprendizajes basados en tecnologías para la inclusión social de bajo costo y aplicaciones multi-usuarios. *Proceedings of XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*, Argentina, 1056-1061. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/43847>
- Dagnino, R. (2010). *Tecnología social: Ferramenta para construir outra sociedade*. Komedi.
- Havlik, J. (2000). *La tecnología y la discapacidad: Las tecnologías al servicio de las personas con discapacidad*. Novedades Educativas.
- Pantano, L. (2008). *Discapacidad: conceptualización, magnitud y alcances. Apuntes para el mejoramiento de las prácticas en relación a las personas con discapacidad*. Centro de Investigaciones Sociológicas. Documento de trabajo. Departamento de Sociología. FCSE. UCA /CONICET.
- Pfleeger, S. L. (2002). *Ingeniería del Software. Teoría y Práctica*. Prentice Hall.
- Rubinstein, C. (2020). *Design thinking en acción*. Estudio Digit.
- Sommerville, I. (2016). *Ingeniería de software*. Pearson Educación.
- Pressman, R. S. (2009). *Software engineering: A practitioner's approach*. McGraw-Hill.

Capítulo 23

Desarrollo del ecosistema emprendedor desde la Universidad Adventista del Plata: hacia la formación de estudiantes y el apoyo a la comunidad

Aldana Kimel, Liz Antonella Funes, Camila Siano, Ricardo Costa Caggy, Juan Bournissen y Marisa Cecilia Tumino

Facultad de Ciencias Económicas y de la Administración, Universidad Adventista del Plata, Bolivia

Resumen

Ante la necesidad de fortalecer el ecosistema emprendedor local, esta investigación se centra en evaluar la posición actual de la Universidad Adventista del Plata (UAP) en relación con el ecosistema emprendedor en su localidad. Al conocer su situación, se busca identificar los beneficios de fortalecer la tercera misión universitaria en relación con el emprendimiento, como también identificar los recursos disponibles en la universidad para apoyar la educación y el conocimiento emprendedor en la comunidad universitaria y local. El estudio utiliza un enfoque mixto, utilizando una encuesta de autoevaluación para medir el ecosistema emprendedor universitario desarrollada por Camino (2020), que consta de cinco dimensiones con múltiples indicadores e ítems. Los resultados de la encuesta se representan en un gráfico radial y se clasifican en diferentes categorías, que van desde "sin desarrollar" hasta "completamente fortalecido", según el grado de desarrollo de cada dimensión. Los resultados de la encuesta se utilizarán para guiar las decisiones y estrategias futuras relacionadas con el emprendimiento en la UAP. Pretendiendo desarrollar propuestas específicas para fortalecer la educación emprendedora a través de un taller para la comunidad estudiantil y propuestas de extensión a la comunidad de educación de la comunidad sobre consumo hacia los emprendimientos.

23.1. Introducción

En los últimos años ha habido un creciente interés y reconocimiento de la importancia del emprendimiento como motor del desarrollo económico y de la innovación. Muchos países y regiones están buscando fortalecer sus ecosistemas emprendedores para fomentar la creación de nuevas empresas y el surgimiento de emprendedores exitosos (Hidalgo et al., 2014; Kantis et al., 2015; Núñez-Álvarez & Leiva, 2020).

Cada vez más instituciones educativas, incluyendo universidades, están incorporando, en sus currículos, programas y cursos dedicados al emprendimiento. Se reconoce que la educación emprendedora puede proporcionar a los estudiantes las habilidades, el conocimiento y la mentalidad necesarios para iniciar y gestionar sus propios negocios, así como fomentar la creatividad, la resiliencia y el espíritu innovador. En términos de investigación, se ha llevado a cabo una amplia gama de estudios sobre educación emprendedora y desarrollo de ecosistemas emprendedores (González-Urbe et al., 2021).

Los estudios se han centrado en diferentes aspectos, tales como los enfoques pedagógicos efectivos para enseñar emprendimiento, los factores que influyen en la intención emprendedora de los estudiantes y los desafíos y oportunidades para el desarrollo de ecosistemas emprendedores. Se han establecido redes de colaboración entre instituciones académicas, organismos gubernamentales, organizaciones empresariales, y actores privados, para impulsar el

emprendimiento y fortalecer los ecosistemas emprendedores (Nolasco-Mamani, 2023), para facilitar el acceso a recursos, apoyar y asesorar a emprendedores y promover la interacción entre los sectores interesados.

El desarrollo del ecosistema emprendedor y la educación emprendedora ha ganado relevancia en los últimos años, con un enfoque creciente en la promoción del emprendimiento y la innovación. La investigación y las iniciativas prácticas continúan explorando nuevas formas de fomentar el espíritu emprendedor y mejorar los programas educativos para preparar a los estudiantes y fortalecer los ecosistemas emprendedores en diferentes contextos.

En este sentido la pregunta que direcciona el presente trabajo es ¿qué estrategias puede implementar la universidad para fortalecer el ecosistema emprendedor local? Además, el objetivo central de la investigación es evaluar la posición actual de la universidad en relación con el ecosistema emprendedor imperante en la localidad, considerando las actividades académicas que ofrece la Universidad Adventista del Plata (UAP) en el ámbito del emprendimiento.

Los resultados podrán ser utilizados como insumos para diseñar programas y talleres futuros en beneficio del desarrollo emprendedor.

23.2. Ecosistema Emprendedor

El concepto de ecosistema emprendedor comprende una visión sistémica y contextual, que identifica factores institucionales, sus funciones, sus capacidades y los articula alrededor del propósito general de fomento al emprendimiento. Por lo que comprender la interrelación de los aspectos internos institucionales como la experiencia en emprendimiento, población objetivo, las funciones específicas y la estructura organizacional es esencial para definirlo (Lastra, et al., 2022).

Basados en una síntesis de la literatura, Mason y Brown (2014) definen el ecosistema emprendedor como un conjunto de actores empresariales interconectados. Estos actores se unen formal e informalmente para conectar, mediar y orientar el desempeño dentro del entorno empresarial local. Los autores consideran la importancia de las grandes empresas exitosas que reinvierten su tiempo, dinero y experiencia en apoyo de nuevos emprendimientos.

Álvarez et al. (2016) distinguen al emprendedor como el actor central. El emprendedor genera y mantiene el ecosistema, mientras que las instituciones y el gobierno pueden apoyar y facilitar la actividad de los emprendedores.

23.2.1. Ecosistema Emprendedor y Desarrollo Económico

Según Zamora-Boza (2018), para promover el desarrollo económico y social de los países, se debe priorizar a los emprendedores y las nuevas empresas. El emprendimiento genera empleos e impulsa el crecimiento económico. Por su parte, las nuevas empresas incrementan la productividad resultante de una recombinação de factores de producción y cambio estructural, creando competitividad en los mercados y consecuentemente provocando el crecimiento en la economía. Según el autor, no se ha obtenido evidencia empírica de una relación causal entre emprendimiento y crecimiento económico, pero observa que la razón de la cantidad y calidad de empresas que surgen depende del grado de madurez de la economía y del entorno macroeconómico en el que se encuentre.

Destacando el principio del desarrollo, para Solórzano-López y Verduga-Pino (2021) la actitud emprendedora permite que los individuos aumenten sus capacidades e identifiquen oportunidades, dando como resultado un beneficio en el proceso de desarrollo local, en términos de un crecimiento sostenible del bienestar general de la población. Sostienen que el proceso busca ampliar las oportunidades de una sociedad al aprovechar el potencial de sus individuos, lo que fomenta el crecimiento gradual, tanto en términos de empleo como en áreas de producción, contribuyendo al desarrollo económico y social de las comunidades. La generación de empleos y

riqueza propia promueven el progreso y la evolución de la comunidad.

23.2.2. Universidades y su compromiso con el Ecosistema Emprendedor

Link y Sarala (2019) y Vélez et al. (2020) describen el concepto de ecosistema emprendedor universitario como iniciativas que promueven la innovación y el emprendimiento en las universidades. Estos ecosistemas incluyen programas académicos, infraestructura, normativas, una cultura emprendedora y relaciones con diversos actores económicos. Los ecosistemas emprendedores universitarios pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades que necesitan para iniciar su propio negocio, como elemento clave para el desarrollo de la cultura emprendedora y la creación de nuevas empresas.

De acuerdo con la mirada de Pautasso y Méndez (2023), la universidad debe asumir el compromiso social que supone la recuperación de la extensión desde una perspectiva crítica. Esta visión debería operarse acompañando, pero, fundamentalmente, traccionando el desarrollo sociocultural y productivo de la región. La sociedad demanda de las universidades la promoción y el impulso del emprendimiento (Ortiz-Ledesma, 2023).

La teoría de la triple hélice de Etzkowitz sugiere un modelo que pretende reforzar el accionar entre la universidad como creadora de conocimiento, la empresa y el gobierno. A su vez, la interacción se desarrolla para crear innovación en las organizaciones como fuente de creación del conocimiento. Se impulsa un proceso intelectual orientado a visualizar la evolución de las relaciones universidad-sociedad, caracterizada por la intervención de la universidad en los procesos económicos y sociales. Ante la cooperación entre la empresa y el gobierno en varios países, incluidos los de América Latina, el campo académico ha cobrado especial interés, puesto que estos actores ven a la universidad como ente integrador de las políticas públicas, visión que alude a la difusión y a la extensión como impulsoras del desarrollo de la innovación y de la ciencia vinculadas a las empresas (Castillo, 2010).

Es de destacar que la universidad cumple una función bidireccional puesto que no solo cuenta con la posibilidad de preparar a los estudiantes para los desafíos del emprendimiento, fomentando la creatividad y la innovación, sino que también se erige como un gestor clave del compromiso y la colaboración de la comunidad hacia los emprendimientos locales. Las conexiones sostenidas por las redes de las instituciones educativas permiten promover la participación del entorno y propiciar el beneficio simbiótico.

Rivaldo (2023) utilizó un modelo secuencial por etapas para construir la relación entre los procesos locales de desarrollo comunitario, enfatizando que educar, promover y fomentar una cultura emprendedora comunitaria y universitaria impulsa la gestión del conocimiento en una localidad, creando oportunidades de negocios y fortaleciendo la creatividad y la innovación.

23.2.3. Propulsores del Ecosistema Emprendedor Universitario

Ante esta perspectiva es necesario encontrar las condiciones que convierten a las universidades en propulsores del ecosistema emprendedor universitario. Para esto, Tassara Salviati (2021), propone seis factores clave: (a) el compromiso estratégico y cultura emprendedora institucional, (b) los recursos humanos y financieros e infraestructura, (c) la formación en emprendimiento, (d) la transferencia tecnológica y el desarrollo de competencias digitales, (e) el vínculo con grupos de interés y las redes de contacto globales y (f) la evaluación del impacto del ecosistema emprendedor universitario.

Nurmukhanova et al. (2021) afirman que las universidades requieren mayor dinamismo e integración con el entorno, lo que exige especial atención de la administración, debiendo ser incorporado en el Plan Estratégico de las universidades a fin de disponer de los recursos específicos y necesarios para impulsar la actividad emprendedora dentro y fuera de ella (Tassara

Salviati, 2021). Se materializa a través del compromiso de los directivos en establecer las bases y los lineamientos necesarios para llevar a la práctica la actividad emprendedora. El compromiso y el apoyo del liderazgo de alto nivel son claves para construir y mantener un EEU robusto.

Calderón Martínez (2017) rescata las tres misiones principales de las universidades: la docencia, la investigación y la vinculación con el sector productivo. Esta última, también conocida como "tercera misión", es cada vez más importante ya que las universidades deben contribuir al desarrollo económico y social. Para llevarla a cabo las universidades deben estrechar el vínculo con el mundo empresarial. Esto se puede lograr mediante actividades de transferencia de conocimiento, colaboración en proyectos de investigación y creación de empresas de base tecnológica.

El ecosistema emprendedor es un motor de desarrollo social y económico de su entorno y región. A partir de la mirada extensionista de Hernández (2022), la extensión universitaria, al promover el diálogo y la colaboración entre diversas disciplinas, instituciones y movimientos sociales, facilita la creación de un entorno propicio para el desarrollo del ecosistema emprendedor local. Al utilizar técnicas participativas y dinámicas de juego, se fomenta la innovación y el intercambio de conocimientos, lo que es fundamental para el emprendimiento. Además, al abordar de manera integral las problemáticas nacionales y globales, la extensión universitaria forma profesionales con una visión holística y una capacidad de adaptación que son esenciales para el éxito en el ecosistema emprendedor. Así, la extensión no solo enriquece la formación académica, sino que también impulsa la creación de nuevas iniciativas y proyectos emprendedores que pueden contribuir significativamente al desarrollo económico y social de la comunidad.

Herrera-Valverde et al. (2020) encontraron que existe una relación positiva entre el EEU y la intención emprendedora. Las universidades pueden desempeñar un papel importante en el fomento del emprendimiento al proporcionar a los estudiantes la educación, el apoyo y las conexiones que necesitan para promover la intención emprendedora de los jóvenes. Según Marcano et al. (2020), las universidades deben ir más allá de la formación académica y apoyar la creación de empresas, puesto que la intención emprendedora de los jóvenes es un factor clave para el desarrollo económico. Leyva et al. (2020) identifican tres dimensiones de la intención emprendedora: la actitud hacia emprender, el deseo o aspiración por emprender, y la capacidad para emprender. Camino (2020) entiende que el EEU se consolida cuando se estimula y fortalece cada una de sus dimensiones y se considera un mandato institucional provocar intencionalmente este impulso.

23.3. Metodología

El estudio se aborda desde un enfoque mixto, donde tanto los datos cuantitativos como cualitativos cobran un papel relevante. Pereira Pérez (2011) afirma que el enfoque mixto es una buena opción para abordar temáticas de estudio que requieren la voz de los participantes. Esto se debe a que el enfoque mixto permite obtener datos cuantitativos y cualitativos, que pueden proporcionar información sobre las perspectivas y experiencias de los participantes.

23.3.1. Instrumentos

El ecosistema emprendedor de la UAP se mide mediante una encuesta que fue propuesta como una adaptación de una herramienta de autoevaluación desarrollada por Camino (2020), previa obtención de evidencia de validez de contenido con la intervención de expertos en el área. El instrumento cuenta con cinco dimensiones con sus respectivos indicadores e ítems: (a) Idea Rectora conformada por cinco indicadores con cuatro ítems cada uno, (b) Investigación con dos indicadores compuestos por cinco ítems cada uno, (c) Enseñanza-Aprendizaje contiene cinco indicadores que varían entre cuatro y cinco ítems cada una, (d) Extensión y Vinculación

Tecnológica por su parte supone cuatro indicadores con cuatro ítems cada uno y (e) Soporte por tiene tres indicadores con cuatro ítems el primero y los restantes cinco ítems cada uno. Para completar la encuesta se utilizó la siguiente escala para cada ítem:

1. Sí: cuando las respuestas a los indicadores muestran que la premisa está desarrollada.
2. No: cuando las respuestas a los indicadores muestran que la premisa no está desarrollada.
3. EP: cuando las respuestas a los indicadores muestran que la premisa está en proceso de desarrollo.
4. NA: cuando las respuestas a los indicadores muestran que esa premisa no corresponde a la institución bajo análisis.

La encuesta se envió en formato digital a los miembros del Consejo Académico Universitario cuyos participantes conforman la cúpula administrativa y de gestión de la universidad analizada. Los resultados obtenidos fueron clasificados para cada dimensión a los efectos de observar la consistencia de las respuestas entre los diferentes sectores de la universidad.

23.4. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la investigación desglosados según la modalidad de recolección y análisis de la información, es decir, los resultados obtenidos de la encuesta.

23.4.1. Resultados de la encuesta

El instrumento consta de 80 ítems, distribuidos entre cinco dimensiones (a) idea rectora, (b) investigación, (c) enseñanza-aprendizaje, (d) extensión universitaria y vinculación tecnológica y (e) soporte para el surgimiento de ideas innovadoras de negocios; cada una de ellas con sus respectivas premisas y sus ítems. Las preguntas o ítems fueron formuladas con la intención de obtener una visión más clara sobre la institucionalización de la temática emprendedora en la universidad e identificar las áreas de mejora o fortaleza.

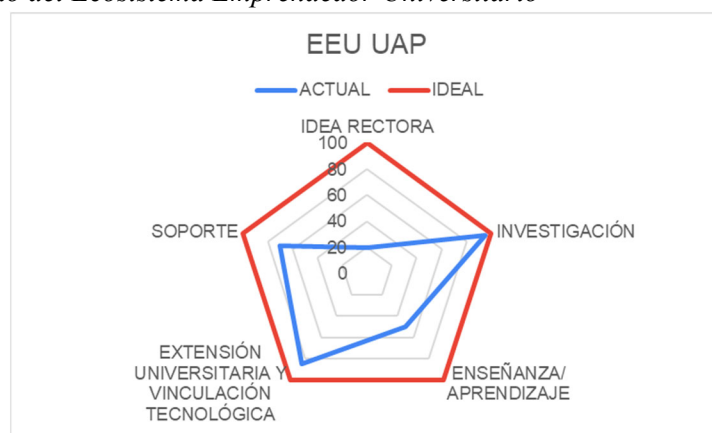
Se obtuvieron 7 respuestas en total, las cuales sugieren que puede haber falta de claridad, o consenso, sobre la inclusión del emprendimiento en la visión institucional. Así mismo las respuestas permiten entrever una insuficiente alineación entre la visión estratégica de la institución y el fomento del emprendimiento, por lo que en una sugerencia inicial sería trabajar en la integración del emprendimiento en la agenda institucional, proporcionar oportunidades de formación en emprendimiento para todos los miembros de la comunidad universitaria y desarrollar programas de capacitación efectivos en esta área.

En los resultados se evidencia interés y reconocimiento del emprendimiento como una línea de investigación en la universidad, además de observarse un esfuerzo inicial por (a) atender las demandas de formación y capacitación en emprendimiento de la comunidad, (b) ofrecer educación financiera y empresarial a empresarios y potenciales emprendedores, (c) crear un espacio para la transferencia de conocimiento con la industria, el sector público y la sociedad en relación con el emprendimiento, (d) mejorar la integración del emprendimiento en las funciones académicas de la universidad, (e) fomentar el desarrollo y la transferencia de tecnología en respuesta a las necesidades y demandas de innovación de los sectores productivos y (f) brindar espacios al personal, a los estudiantes y la comunidad para recibir asesoramiento y evaluar ideas de negocios. Sin embargo, puede haber áreas donde la integración del emprendimiento en las actividades de extensión no se encuentre completamente establecida. Se informa que se están realizando esfuerzos para construir un entorno de articulación que fomente y difunda el vínculo entre universidad, emprendedores, empresa y sociedad en relación con el emprendimiento.

La percepción del estado actual del dimensionamiento emprendedor universitario se visualiza en la Figura 23.1 para cada una de las cinco dimensiones consideradas.

Figura 23.1

Dimensionamiento del Ecosistema Emprendedor Universitario



El autodiagnóstico muestra que la dimensión de Idea Rectora resulta ser la menos desarrollada, con un nivel del 20%, evidenciando sus primeros pasos. La idea rectora del ecosistema emprendedor universitario es un componente crucial que define el compromiso institucional con el emprendimiento. Esta dimensión refleja condiciones esenciales, tales como políticas y estructuras formales que reconozcan y promuevan el emprendimiento como una prioridad, el entrelazamiento del emprendimiento con las tres misiones académicas de la universidad, presencia de una unidad o departamento dedicado al desarrollo e implementación de iniciativas relacionadas, una comunicación efectiva del emprendimiento como una prioridad, existencia de un mecanismo de evaluación de los efectos de las políticas y proyectos de emprendimiento que impulse mejoras continuas.

El dominio revela un grado de desarrollo del 50% sobre la dimensión Enseñanza/Aprendizaje, que analiza la valoración y fomento de la capacitación docente en la temática emprendedora, metodologías activas de enseñanza aprendizaje, herramientas y competencias contempladas en los planes de estudio de las distintas carreras para que los estudiantes desarrollen su potencial emprendedor, la incorporación de la temática emprendedora en las asignaturas de las diferentes carreras y el acompañamiento a estudiantes y graduados en actividades relacionadas con el universo emprendedor.

Este análisis destaca las fortalezas y áreas de mejora en la integración de la temática emprendedora dentro de la enseñanza universitaria. Podemos ver resultados más específicos de esta dimensión en la siguiente tabla.

Tabla 23.1

Dimensionamiento de Enseñanza/Aprendizaje por áreas

ENSEÑANZA/APRENDIZAJE	DECANATOS	UNIDADES DE APOYO
Número de Respuestas	4	3
Valoración	18,25	50
Grado de Desarrollo	Dando los primeros pasos.	A mitad de camino.

Las respuestas dejan en evidencia que si bien la universidad realiza actividades con el objetivo de instalar en los estudiantes la temática emprendedora como una alternativa profesional, brindando las herramientas y fortaleciendo las competencias necesarias para que desarrollen su potencial emprendedor, no están siendo dilucidadas en el contacto directo con la comunidad estudiantil universitaria en las distintas facultades representadas.

Aún no cuentan con capacitación para el plantel docente en cuestiones vinculadas con el emprendedurismo, en tanto, se encuentran trabajando en lo que respecta a la participación de los alumnos y graduados en actividades relacionadas con el universo emprendedor.

El dominio de Investigación en Emprendedurismo ha alcanzado un nivel de desarrollo excepcional, con una valoración del 95%, mientras que similar comportamiento muestra la dimensión de extensión y vinculación tecnológica, con un 85%. Este alto puntaje refleja el compromiso y la excelencia en la generación de conocimiento sobre la temática emprendedora y su vinculación con la extensión, consolidando a la institución como un referente en esta área. La Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas (FACEA) ha sido la principal impulsora de la investigación y transferencia en emprendedurismo. Su enfoque en programas y proyectos innovadores y relevantes ha sido crucial para alcanzar este nivel de excelencia, apoyando una variedad de proyectos que abordan diferentes aspectos del emprendimiento, desde estudios de caso hasta investigaciones teóricas y aplicadas. Esta concentración representa una limitación significativa, ya que restringe la diversidad de perspectivas y enfoques, y limita la colaboración interdisciplinaria.

23.5. Discusión

Se observa un bajo nivel de coherencia en el compromiso de los diferentes mandos con el fomento del emprendimiento, por lo que es necesario investigar los estándares o criterios que se están utilizando para responder las preguntas y trabajar en la creación de un consenso en torno a este tema. Esto podría complementarse con un análisis cualitativo más profundo sobre la percepción del ecosistema emprendedor universitario por parte de los líderes universitarios que respondieron la encuesta.

La dimensión de Idea Rectora, con un nivel de desarrollo del 20%, muestra que la universidad está dando sus primeros pasos, pero también revela varias áreas críticas de mejora. Aunque el emprendimiento está presente en la agenda, la universidad carece de un marco institucional sólido que articule las políticas de emprendimiento de manera efectiva. Esto incluye deficiencias significativas en la comunicación de estas políticas a todos los niveles de la institución, utilizando canales adecuados para garantizar que los receptores comprendan y adopten las iniciativas emprendidas. La falta de un equipo institucional específico para gestionar el desarrollo de proyectos emprendedores podría afectar el liderazgo y coordinación en esta área crucial. La insuficiente comunicación sobre la importancia y las políticas de emprendimiento, así como la ausencia de un sistema de evaluación del estado del tema, puede llevar a una falta de comprensión y apoyo por parte de la comunidad universitaria.

El dominio de Enseñanza/Aprendizaje, con una valoración del 50%, muestra que la universidad ha tomado pasos importantes para integrar la temática emprendedora en su currículum y actividades, brindando herramientas y fortaleciendo competencias esenciales para el emprendimiento. Sin embargo, la concentración del enfoque en una sola unidad académica, sumada a la falta de capacitación específica para el plantel docente y a la necesidad de fortalecer la participación de estudiantes y graduados en actividades emprendedoras, muestran áreas críticas que deben ser abordadas para alcanzar un desarrollo completo y efectivo del ecosistema emprendedor universitario.

La universidad ha demostrado capacidad en la investigación y transferencia en emprendedurismo, liderada por FACEA. Sin embargo, para alcanzar un desarrollo sostenible, es esencial diversificar y expandir estas actividades a otras facultades. Esta expansión no solo enriquecería la calidad y el impacto de la investigación y de la extensión, sino que también fortalecerá el ecosistema emprendedor universitario en su conjunto.

23.6. Conclusión

La institución se ha incorporado a una red promotora del emprendedurismo y se incrementa la cantidad de profesionales abocados al estudio del tema. En septiembre de 2024 la universidad protagoniza su participación en un congreso, especialmente creado para este fin, como manifestación del compromiso de una de las unidades académicas con el fortalecimiento del emprendimiento regional.

Sin embargo, los resultados sugieren que el emprendimiento se asocia predominantemente con su dimensión económica, sin considerar adecuadamente su valor para formar profesionales capaces de integrarse a la vida laboral de manera independiente. Este enfoque limitado no toma en cuenta el impacto positivo que tendría una población altamente capacitada y educada en términos económicos y sociales, fortaleciendo y potenciando así la economía de la región y del país, y contribuyendo al enriquecimiento cultural al promover la diversidad, la innovación y el desarrollo de valores que mejoran la cohesión social y la calidad de vida de la comunidad. Por esto, se percibe la necesidad de extender este compromiso a todas las áreas de la universidad, donde pueden introducirse mejoras para fortalecer y ampliar estas iniciativas desde todos los frentes institucionales.

23.6.1. Recomendaciones

El análisis resultante del proyecto permite proponer las siguientes recomendaciones:

Desarrollar un marco institucional, creando y formalizando políticas claras sobre emprendimiento que sean comunicadas a toda la universidad.

Designar un equipo responsable, estableciendo un departamento específico para emprendimiento con personal dedicado y capacitado para liderar iniciativas y proyectos.

Desarrollar estrategias de comunicación que aseguren que todos los miembros de la universidad comprendan la importancia del emprendimiento y las oportunidades disponibles.

Establecer procesos para evaluar el impacto de las iniciativas emprendedoras, permitiendo una retroalimentación continua y mejoras en las políticas y proyectos.

Desarrollar una propuesta específica de enseñanza sobre emprendimiento, que pueda ser incorporada dentro de las opciones curriculares de las distintas facultades. Este programa deberá estar diseñado para ofrecer formación práctica y teórica en habilidades emprendedoras, facilitando la integración de los estudiantes de diversas disciplinas y fomentando una cultura emprendedora en toda la universidad.

La implementación de estas recomendaciones podría ayudar a la universidad a fortalecer su ecosistema emprendedor, promoviendo una cultura de innovación y emprendimiento que beneficie a toda la comunidad universitaria y su entorno.

Referencias

Álvarez, P., García, S. I., Meléndez, C. E., Federico, J., & Kantis, H. (2016). El ecosistema emprendedor de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Una mirada exploratoria. *Pymes. Innovación y Desarrollo*, 4(1), 145-173.

- Castillo, H. G. C. (2010). El modelo de la triple hélice como un medio para la vinculación entre la universidad y empresa. *Revista Nacional de administración*, 1(1), 85-94.
- Calderón-Martínez, M. G. (2017). Tercera misión de la universidad. Una revisión de la literatura sobre emprendimiento académico. *Vincula Téctica EFAN*, 3(1), 364-373.
- Camino, M. P. (2020). *Análisis del ecosistema emprendedor universitario: propuesta de una herramienta de autoevaluación*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional del Sur]. Repositorio Institucional de la UNS. <https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/5706>
- Hernández, C. M. (2022). Aportes de la extensión universitaria a la formación estudiantil: Estudio de caso de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Argentina. Saberes y prácticas. *Revista de Filosofía y Educación*, 7(1), 1-22.
- Herrera-Valverde, D., Mora-Esquivel, R., & Leiva, J. C. (2020). Ecosistema emprendedor universitario costarricense y su vínculo con la intención emprendedora: un estudio exploratorio. *Tec Empresarial*, 14(2), 64-83.
- Hidalgo, G., Kamiya, M., & Reyes, M. (2014). *Emprendimientos dinámicos en América Latina. Avances en prácticas y políticas*. CAF.
- Kantis, H., Federico, J., & Ibarra, S. (2015). *Condiciones sistémicas para el emprendimiento dinámico. América Latina en el nuevo escenario global*. Asociación Civil Red Pymes Mercosur.
- Lastra, J. F. R., Macías, M. E. U., & Pradilla, C. A. A. (2022). Importancia del ecosistema emprendedor regional: un análisis de su función y articulación. *Desarrollo Gerencial*, 14(1), 1-26.
- Leyva, J. L. S., Zeferino, D. E. S., & Lara, H. D. C. Z. (2020). Factores endógenos para emprender. *Revista Colombiana de Contabilidad-ASFACOP*, 8(16), 199-214.
- Link, A. N., & Sarala, R. M. (2019). Advancing conceptualisation of university entrepreneurial ecosystems: The role of knowledge-intensive entrepreneurial firms. *International Small Business Journal*, 37(3), 289-310.
- Mason, C., & Brown, R. (2014). Ecosistemas emprendedores y emprendimiento orientado al crecimiento. *Informe final para la OCDE, París*, 30 (1), 77-102.
- Mora López, M. (2021). *La importancia de la educación en el emprendimiento: Una aproximación al crecimiento económico y social* [Trabajo final de maestría, Universidad de Jaén]. Centro de Estudios de Posgrado.
- Marcano, A. I. P., Crespo, J. A. S., Guiliany, J. G., & Barros, H. B. S. (2020). Perfil emprendedor en la formación universitaria venezolana. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 161-174.
- Nolasco-Mamani, M., Choque-Salcedo, R., Choque-Salcedo, C., & Molina, M. (2023). Innovación y emprendimiento en el Perú. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 1.
- Núñez-Álvarez, C., & Leiva, J. C. (2020). Evaluación integral del ecosistema emprendedor de Costa Rica y propuestas para su mejora. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 15, 523-536.
- Nurmukhanova, G., Alibekova, G., Tamenova, S., & Niyetalina, G. (2021). Strategic management of universities for regional competitiveness. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 551-562.
- Ortiz-Ledesma, R. (2023). Factores para la promoción de Ecosistemas de Emprendimiento Social: una aproximación empírica en Querétaro (México). *Economía, Sociedad y Territorio*, 23(71), 29-58.
- Pautasso, C. B., & Méndez, B. (2023). La autonomía y el compromiso social de la universidad: un recorrido histórico. *Masquedós-Revista de Extensión Universitaria*, 8(9), 1-13.
- Pereira Pérez, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una

- experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15–29.
- Rivaldo, M.R. (2023). El emprendimiento social universitario como estrategia de desarrollo en personas, comunidades y territorios. *Región Científica*, 2(2), 202379-202379.
- Solórzano-López, M. A., & Verduga-Pino, A. M. (2021). El emprendimiento y su relación con el desarrollo local de la parroquia Bachillero, cantón Tosagua, provincia de Manabí. *Polo del Conocimiento*, 6(11), 170–196. <http://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3261>
- Tassara Salviati, C. F. J. (2021). ¿Qué factores son clave para generar un ecosistema emprendedor universitario? *Gestión En El Tercer Milenio*, 24(47), 145–150.
- Vélez, C. I., Bustamante, M. A., Loor, B. A., & Afcha, S. M. (2020). La educación para el emprendimiento como predictor de una intención emprendedora de estudiantes universitarios. *Formación Universitaria*, 13(2), 63-72.
- Zamora-Boza, C. (2018). La importancia del emprendimiento en la economía: el caso de Ecuador. *Espacios*, 39(7), 15.

Capítulo 24

Orientación emprendedora y su impacto hacia el autoempleo en alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria de Panamá, Perú y República Dominicana

Brizeida Hernández Sánchez

Universidad de Valladolid, España; Sistema Nacional de Investigación SIN, Panamá

Maria Messina Scolaro

Universidad de República (UDELAR), Uruguay

Giuseppina Maria Cardella

Universidad de Valladolid

Clara Margaça

Universidad de Valladolid, España

José Carlos Sánchez-García

Universidad de Salamanca, España

Resumen

El objetivo principal fue evaluar la intención emprendedora del alumnado del sistema educativo en la Educación Secundaria Obligatoria. Se buscó establecer las diferencias entre los estudiantes con alto potencial emprendedor y con bajo potencial emprendedor y analizar las variables que pueden condicionar el potencial emprendedor (género, profesión de los padres...). En este estudio se aplicó el Cuestionario de Orientación Emprendedora al alumnado del sistema educativo de tres países. Este instrumento nos permite evaluar un conjunto de variables que, desde el modelo de acción razonada, hipotetizamos determinan las intenciones hacia el autoempleo. El cuestionario fue subministrado a 1126 estudiantes tres países de Hispano-América. Los resultados ponen de manifiesto la importancia de la inteligencia emocional y la resiliencia como principales determinantes de la intención emprendedora. Se detallan algunas sugerencias para poner en marcha en el sistema educativo para potenciar el emprendimiento.

24.1. Introducción

El desarrollar competencias emprendedoras requieren métodos activos para involucrar a los estudiantes en la creatividad y la innovación. La metodología para implementar la educación emprendedora es el aprendizaje experiencial en el aula, tiene que estar basadas en la acción, en el desarrollo de habilidades entre ellas, la creatividad, la toma de riesgos y la innovación, para fomentar la mentalidad emprendedora entre los estudiantes (Fayolle & Gailly, 2015). La relación entre los diferentes estilos de enseñanza en la educación emprendedora requiere un equilibrio entre el aprendizaje teórico y la experiencia práctica, dar una experiencia educativa significativa (Piperopoulos & Dimov, 2015). La educación para el emprendimiento es fundamental en la formación de las habilidades de liderazgo en los sistemas educativos (Rae & Wang, 2015). La contribución es alta a la empleabilidad futura de los estudiantes. Ya que ayuda a cerrar la brecha entre el conocimiento académico y laboral, al fomentar competencias clave en el reconocimiento

de oportunidades (Lackéus, 2020).

La educación para el emprendimiento alienta a los estudiantes a tomar la iniciativa, pensar de manera crítica y adaptarse a los nuevos cambios lo que los prepara con la confianza y las capacidades para buscar oportunidades de trabajo por cuenta propia (Aulet, 2024; Aulet et al., 2018; Vargas-Morua, 2022). Hay que tener métricas claras en las estrategias, los emprendedores pueden refinar su producto, marketing y operaciones para satisfacer las necesidades cambiantes. Abordar las complejidades del aprendizaje experiencial, la resolución de problemas y la interacción se alinea con las tendencias pedagógicas clave en la educación en emprendimiento. El aprendizaje práctico se logra a través de actividades de la vida cotidiana que potencian el desarrollo de la iniciativa (Neck & Corbett, 2018). Hay avances en el aprendizaje experiencial, que implica que los estudiantes participen resolviendo caso, problemas, retos, diseño de proyectos.

Los programas de educación en emprendimiento aumentan la probabilidad de que los estudiantes sigan carreras innovadoras e integran oportunidades de mentoría y networking (Nabi et al., 2018). La innovación y la creatividad son dos aspectos que ayudan a la cultura emprendedora en todos los niveles académicos lo que, apoya las iniciativas de mejora (Jones et al., 2021). Los programas de educación para el emprendimiento tienen como objetivo instruir a los estudiantes cómo actuar y tomar decisiones en entornos inciertos, preparándolos para las realidades de las empresas (Sarasvathy, 2001). Estos programas están diseñados para desarrollar la mentalidad emprendedora en los estudiantes y sirven de motor inspirador a los futuros emprendedores desde métodos pedagógicos innovadores. También tiene la meta de reducir del miedo al fracaso y la promoción de conductas de asunción de riesgos (Nabi et al., 2018).

Los métodos pedagógicos han evolucionado para centrarse más en el estudiante, centrándose en enfoques de aprendizaje experiencial y basado en problemas. Ayudan a internalizar los desafíos del desempleo (Rasmussen & Sorheim, 2016). En el caso de programas enfocados en el campo de ciencia, tecnología, e ingeniería y matemáticas, programas STEM la innovación tecnológica y la comercialización dotar a los estudiantes de mentalidad empresarial (Walter et al., 2020); en colaboración interdisciplinaria con empresas emergentes basadas en tecnología. Estos programas brindan conocimientos relacionados con los negocios actuales, y visibiliza barreras institucionales y financieras que enfrentan los emprendedores en sus inicios (Gielnik et al., 2020).

Después de la crisis mundial de salud pública los programas enfatizan cada vez más el emprendimiento social, con el objetivo de dotar a los estudiantes de las habilidades necesarias para abordar los desafíos sociales a través de modelos comerciales innovadores (Jones et al., 2021) exploran cómo los programas de educación para el emprendimiento social alientan a los estudiantes a desarrollar emprendimientos con un impacto social. Los programas han adoptado cada vez más modelos de enseñanza en línea e híbridos. analizan la integración de plataformas digitales, simulaciones virtuales y tutorías en línea en la educación para el emprendimiento, lo que ha ampliado el acceso abierto, con alto desempeño digital (Jones et al., 2021). Estos programas son diseñados con colaboración desde la intercultural para el conocimiento de mercados globales y fomentar las relaciones internacionales.

Entre las variables en estudio tenemos, la relación entre liderazgo transformacional y educación emprendedora, este influye en el éxito promoviendo la innovación en los equipos y la adaptación a cambios del mercado, hacia un crecimiento sostenible. La capacidad de liderazgo también está estrechamente vinculada a la formación de intenciones emprendedoras entornos educativos mejoran la autoeficacia emprendedora de los estudiantes (Harrison et al., 2018). También la inteligencia emocional ofrece un valor agregado como habilidad de liderazgo en entornos inciertos. (Bagheri & Akbari, 2018). El papel de la mujer sus estilos de liderazgo

enfatan en la colaboración, la resiliencia y la sostenibilidad de las empresas (Hechavarría et al., 2019). La contribución de la capacidad de liderazgo en el emprendimiento en mujeres impacta en positivo la sostenibilidad. Las variables demográficas, como el género, dan forma a los enfoques de liderazgo, particularmente en el fomento de la resiliencia y la adaptabilidad (Hechavarría et al., 2019). Los emprendedores jóvenes exhiben comportamientos de liderazgo más innovadores y de toma de riesgos, las diferencias relacionadas con la edad contribuyen significativamente a la capacidad de liderazgo (Lévesque & Minniti, 2006). Atender las dimensiones culturales, como el individualismo y la evitar la incertidumbre, contribuyen a la capacidad de liderazgo en diferentes grupos demográficos. Los emprendedores de culturas colectivistas centran el liderazgo basado en equipos, mientras que los de culturas individualistas tienen participan en prácticas de liderazgo visionarias e innovadoras (Hofstede et al., 2021).

La educación emprendedora contribuye a la capacidad de innovación entre estudiantes y aspirantes a emprendedores el aprendizaje experiencial y la educación práctica mejoran significativamente la capacidad de las personas para innovar, en la resolución de problemas y el pensamiento creativo (Sánchez-García, 2013). Los programas de educación empresarial influyen directamente en la capacidad de innovación (Pittaway & Cope, 2007). El papel de los entornos de aprendizaje en el fomento de la innovación ayuda a los estudiantes a desarrollar su capacidad de innovación, en mercados en rápida evolución (Díaz-García et al., 2015; Walter & Block, 2016). La diversidad de edad ofrece más probabilidades de exhibir una mayor capacidad de innovación debido a la variedad de experiencias y niveles de conocimiento (Czarnitzki & Hottenrott, 2017). Los equipos con un mayor nivel de diversidad cultural son más innovadores debido a la mayor variedad de perspectivas y enfoques de resolución de problemas (Niebuhr, 2015).

Mattingly y Kraiger (2019) establecieron la relación entre la inteligencia emocional y la educación emprendedora a mayor inteligencia emocional un mejor desempeño en los programas de emprendimiento debido a su mayor autoconciencia, regulación emocional y habilidades interpersonales. La inteligencia emocional influye en la mentalidad emprendedora en los entornos educativos, con mayor inteligencia emocional más probabilidades de exhibir fuertes intenciones emprendedoras y creatividad, aspectos clave que se fomentan en los programas de educación emprendedora (Zampetakis et al., 2009). La inteligencia emocional desempeña un papel importante en la toma de decisiones y el liderazgo empresarial ya que incorporan capacitación para las demandas emocionales de las iniciativas (Mortan et al., 2014). En la variable inteligencia emocional el género, influyen de forma positiva en las mujeres al obtener puntuaciones más altas en la empatía y las habilidades sociales, mientras que los hombres obtienen puntuaciones más altas para el asertividad; estas diferencias contribuyen a las variaciones en los estilos de liderazgo (Petrides et al., 2016). La inteligencia emocional aumentar con la edad, en los dominios de regulación y comprensión emocionales a medida que las personas maduran, desarrollan mayores competencias emocionales (Cabello & Fernández-Berrocal, 2015). En el caso del estatus socioeconómico influye en una mayor inteligencia emocional (Gunkel et al., 2016).

La educación emprendedora fomenta el desarrollo de la confianza y la capacidad de asumir riesgos ha demostrado ser eficaz para reducir esta brecha de género (Hechavarría et al., 2019). La educación emprendedora aumenta la capacidad de los estudiantes para gestionar el riesgo de forma eficaz; con la formación tienen más confianza en su capacidad para tomar decisiones en entornos inciertos (Bae et al., 2014). Los jóvenes presentan mayor disposición a asumir riesgos, lo que se ve potenciado por los programas educativos centrados en la toma de decisiones emprendedoras. Para Liñán et al. (2011) las diferencias culturales influyen en la propensión al riesgo en los programas de educación emprendedora, es decir, los estudiantes de culturas individualistas tienden a asumir más riesgos que los de culturas colectivistas, lo que afecta a sus trayectorias emprendedoras. En el caso de las mujeres tienden a mostrar una menor

propensión al riesgo, lo que influye en su enfoque de la toma de decisiones. Los programas de educación emprendedora incidir a cerrar esta brecha (Lévesque & Minniti, 2006). Las personas más jóvenes presentan una mayor tolerancia al riesgo, la educación potencia herramientas y estrategias para evaluar y gestionar los riesgos de manera más efectiva (Paço et al., 2018). El entorno socioeconómico en la conformación de la propensión al riesgo en el contexto de la educación emprendedora indica que las personas de entornos socioeconómicos más altos a demuestran una mayor disposición a asumir riesgos debido a un mejor acceso a los recursos y las redes de seguridad (Williams & Shepherd, 2016). La educación ofrece herramientas necesarias para evaluar y gestionar los riesgos de manera eficaz.

Por otra parte, el Informe de GEM (2023) destaca áreas de mejora en la educación a nivel escolar, que sigue estando poco desarrollada. Es necesario atender la educación en etapa inicial para garantizar que los estudiantes tengan las habilidades y los conocimientos necesarios para tener éxito. En el caso de la República Dominicana la educación en el fomento de las habilidades e intenciones emprendedoras refleja la necesidad de mejorar el acceso a la educación emprendedora en las primeras etapas del sistema educativo.

Existe una brecha significativa en la incorporación del espíritu emprendedor como parte de los planes de estudio de educación primaria y secundaria (GEM, 2023). En el caso de Panamá enfrenta desafíos para integrar el emprendimiento en la educación primaria y secundaria. Panamá tiene programas diseñados para fomentar las habilidades y la mentalidad emprendedora en el nivel universitario. El Informe (GEM, 2023) desvela la brecha en la educación empresarial en los niveles primario y secundario. Este es un problema común en la Región. Sobre Perú la educación emprendedora sigue siendo un factor crucial para fomentar el emprendimiento en las distintas etapas. Los datos indican que todavía hay margen de crecimiento en la integración del emprendimiento en las primeras etapas de la educación formal. Esta falta de exposición temprana limita el desarrollo de habilidades y mentalidades emprendedoras entre las generaciones más jóvenes. Hay una necesidad de una conexión más sólida entre las instituciones educativas y el ecosistema emprendedor, promoviendo experiencias de aprendizaje más prácticas.

24.2. Método

Este es un estudio empírico – cuantitativo. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando las herramientas Excel y el software SPSS. Para obtener la muestra, se aplicó un instrumento en línea alumnado de instituciones educativas en de Panamá, Perú y República Dominicana. Una vez depurados los datos, se obtuvo una muestra final de 1126 estudiantes. Para dar respuesta al primer objetivo y describir las características demográficas de los estudiantes se emplea análisis descriptivo de las variables con SPSS. Para el segundo objetivo se validan las escalas, se realiza análisis factorial exploratorio y confirmatorio empleando SPSS. Posteriormente para identificar las relaciones de conformidad con el modelo Ajzen (1991) se emplea Amos 23.

Para el tercer objetivo, luego de reducir la dimensionalidad de los datos y explicar la mayor parte de la varianza de las variables originales mediante el análisis factorial, se procedió a realizar un análisis de varianza (ANOVA) de una vía, para los cinco factores identificados en cada país. Para determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas (DES) entre las muestras de cada país, se utilizaron las pruebas post hoc de Diferencia Mínima Significativa (DMS), $p < 0.05$ indica una DES entre los grupos de ese factor, y $p > 0.05$ indica que no hay evidencias suficientes para concluir que existe una diferencia real en la media de cada factor en las submuestras.

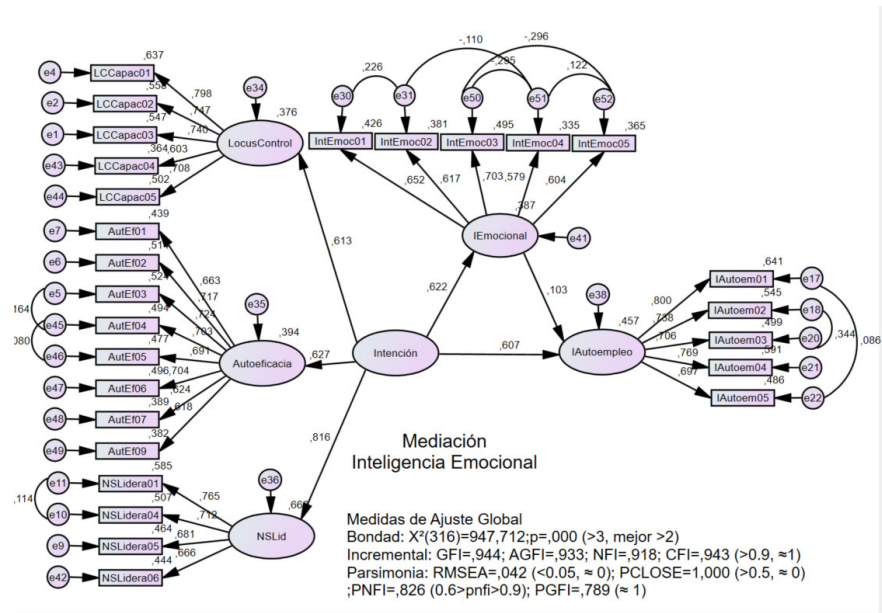
24.3. Resultados

Los participantes en este estudio han sido estudiantes de Perú (67,2%), de Panamá

(17,9%) y República Dominicana (14,8%). Estos participantes tienen entre 13 y 18 años, siendo los grupos más grandes los de 16 años (24,3%) y 15 años (21,9%). Una proporción significativa (83.7%) proviene de escuelas secundarias, y un número menor asiste a instituciones técnicas o profesionales (3.3%) y universidades (13%). La mayoría de los encuestados asisten a escuelas públicas (82,4%).

En la Figura 24.1 presentamos el modelo de ecuaciones estructurales que hemos obtenido considerando como variable mediadora la inteligencia emocional. Como podemos observar en este modelo, considerando de manera conjunta los tres países (por tanto, toda la muestra), la variable de Inteligencia emocional y resiliencia es la única que muestra mediación y es estadísticamente significativa (0.031) y aumenta la relación entre la intención del comportamiento y la intención hacia el autoempleo.

Figura 24.1
Modelo de ecuaciones estructurales



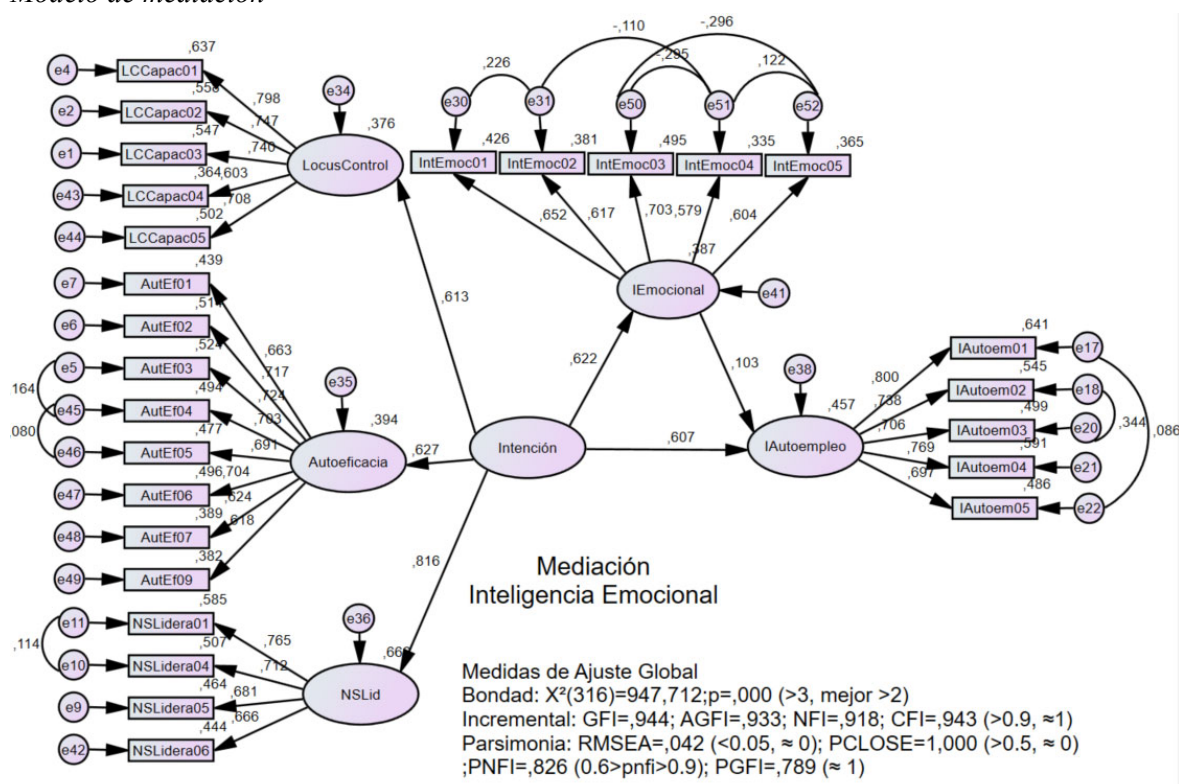
Si consideramos los grupos de países de la muestra (Panamá, Perú, y República Dominicana), cuando se realiza el análisis de mediación, ninguna de las variables muestra una mediación estadísticamente significativa a excepción de Panamá, que presenta una relación significativa con la capacidad de Innovación. Sin embargo, la relación que muestra es inversa a la intención del autoempleo.

En la Figura 24.2, el modelo con mediación es significativo en la variable inteligencia emocional y resiliencia y cuándo se encuentran agrupados los tres países.

Tabla 24.1
Variable de inteligencia emocional y resiliencia

	Estimaciones estandarizadas	Completo	Sig	1/2 Intelig Emocional	Panamá	Sig	Perú	Sig	Rep Domin	Sig
Aizen	Autoeficacia	0.620	***	0.627	0.673	***	0.625	***	0.516	***
	Locus de control	0.590	***	0.613	0.630	***	0.630	***	0.550	***
	Capacidad liderazgo NS	0.840	***	0.816	0.818	***	0.831	***	0.887	***
	Intención --> Autoempleo	0.670	***	0.607	0.598	***	0.637	***	0.197	0.238
Medición	Intención --> Mediación			0.622	0.640	***	0.581	***	0.708	***
	Inteligencia emocional y resiliencia --> Autoem			0.103	0.042	0.709	0.117	0.290	0.349	0.024
	Regresión mediada y estandarizada			0.671	0.625		0.705		0.444	

Figura 24.2
Modelo de mediación



En la Figura 24.2 se encuentran dentro de los rangos indicados. De manera que se puede decir que el locus de control, la autoeficacia y el liderazgo asociado a la norma subjetiva, son las variables que están conformando el constructo intención y que la relación que existe con la intención de autoempleo es positiva y estadísticamente significativa 0.607-. Además, se encuentra mediada parcialmente por la única variable de Inteligencia emocional y resiliencia, haciendo que su relación sea positiva en 0.617 (regresión estandarizada).

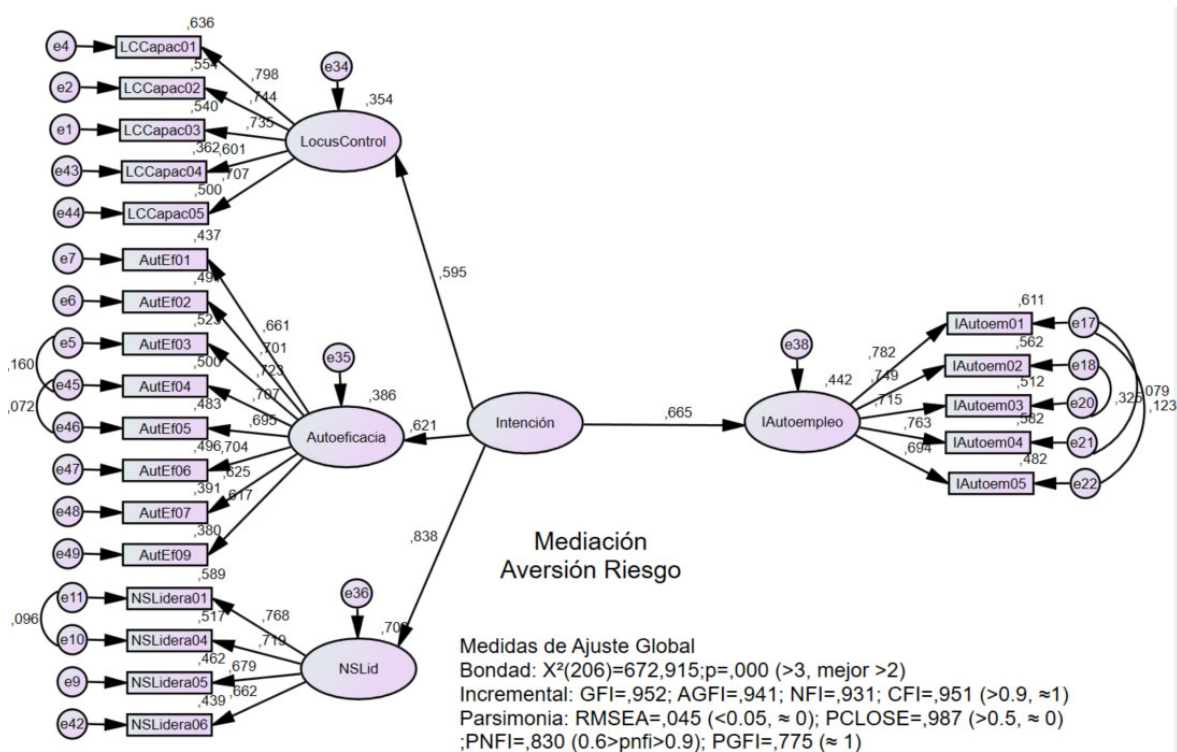
Las alfas de las escalas que conforman el modelo no son muy altos, pero también se debe considerar que por ser diferentes contextos-países, las escalas puedan ser interpretadas de manera similar.

Tabla 24.2
Validación de escalas

Validación Escalas		Alfa	N. Elem	Kaiser	Explica
Ajzen	Autoeficacia	0,857	9	0,918	46,956
	Locus de control	0,822	10	0,894	56,806
	Intención autoempleo	0,867	5	0,849	65,323
	Norma subjetiva	0,636	3	0,611	58,024
Variables emprendedor	Capacidad liderazgo	0,852	7	0,865	53,019
	Capacidad de innovación	0,834	4	0,791	66,803
	Inteligencia emocional y resiliencia	0,742	5	0,761	49,556
	Propensión al riesgo	0,824	5	0,832	58,800
	Aversión al riesgo	0,586	3	0,608	54,902

En la Figura 24.3 el diagrama es el modelo sin mediación.

Figura 24.3
Modelo sin mediación



También se muestra una regresión estandarizada y positiva de .665 de la intención a la intención de autoempleo. Las medidas de ajuste global se encuentran dentro de los rangos aceptados.

24.4. Conclusión

El estudio revela variaciones significativas en el tamaño de la muestra entre los países, lo que podría afectar la generalización de los resultados. El conjunto de datos más pequeño de la República Dominicana puede limitar la solidez de los hallazgos para el país. La significación estadística limitada en la mayoría de los análisis de mediación sugiere que los modelos pueden no capturar todas las variables relevantes o que podría haber factores externos que influyan en la relación entre las variables estudiadas (por ejemplo, condiciones económicas, factores culturales).

En Panamá, la capacidad de innovación parece estar inversamente relacionada con la intención de trabajar por cuenta propia, un resultado poco probable que requiere más profundización en este aspecto de la investigación. Esto puede sugerir una desconexión entre las habilidades de innovación y la motivación empresarial. En los tres países, la inteligencia emocional y la resiliencia son mediadores fundamentales, lo que refuerza la importancia de estos rasgos psicológicos para fomentar las intenciones emprendedoras entre los jóvenes. Este análisis enfatiza la complejidad de las intenciones empresariales entre los jóvenes y la importancia de los factores psicológicos, culturales y educativos en la configuración.

Las medidas de ajuste global se encuentran dentro de los rangos aceptados, la regresión estandarizada y positiva de .665 de la intención a la intención de autoempleo. El análisis de mediación la utilizamos para identificar cómo una relación directa puede estar condicionada por una tercera variable. Por ejemplo, en un contexto de emprendimiento, la inteligencia emocional podría mediar la relación entre la intención emprendedora y el éxito empresarial.

Algunas de las limitaciones encontradas que conviene resaltar son: la investigación revela variaciones significativas en el tamaño de la muestra entre los países, lo que podría afectar la

generalización de los resultados. El conjunto de datos más pequeño de la República Dominicana puede limitar la solidez de los hallazgos. La significación estadística limitada en la mayoría de los análisis de mediación sugiere que los modelos pueden no capturar todas las variables relevantes o factores externos que influyan en la relación entre las variables estudiadas, entre ellas las condiciones económicas, factores culturales, entre otras.

Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Aulet, B. (2024). *Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup, Expanded & Updated*. John Wiley & Sons.
- Aulet, B., Hargadon, A., Pittaway, L., Brush, C., & Alpi, S. (2018). What I have learned about teaching entrepreneurship: Perspectives of five master educators. In *Annals of entrepreneurship education and pedagogy–2018* (pp. 2-26). Edward Elgar Publishing.
- Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial risk-taking. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2). <https://doi.org/10.1111/etap.12095>
- Bagheri, A., & Akbari, M. (2018). The impact of entrepreneurial leadership on innovation work behavior and opportunity recognition in high-technology SMEs. *Journal of High Technology Management Research*, 29(2), 150-160. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.04.003>
- Cabello, R., & Fernández-Berrocal, P. (2015). Implicit theories and ability emotional intelligence, *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00700>
- Czarnitzki, D., & Hottenrott, H. (2017). Age diversity, innovation, and firm performance. *Research Policy*, 46(8), 1455-1469. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.06.003>.
- Díaz-García, C., González-Moreno, Á., & Sáez-Martínez, F. J. (2015). Gender diversity within R&D teams: Its impact on radicalness of innovation. *Innovation: Organization & Management*, 17(2), 218-232.
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75-93. <https://doi.org/10.1007/s11301-015-0123-7>
- Gielnik, M. M., Frese, M., Graf, J. M., & Kampschulte, A. (2020). Entrepreneurship education and training in developing economies: Fostering economic growth and reducing unemployment. *Journal of Vocational Behavior*, 122, 103434. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103434>.
- Global Entrepreneurship Monitor. (2023). *Global Report*. GEM.
- Gunkel, M., Schlaegel, C., & Taras, V. (2016). Cultural values, emotional intelligence, and conflict handling styles: A global study. *Journal of World Business*, 51(4), 568-585. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2016.02.001>
- Harrison, C., Paul, S., & Burnard, K. (2018). Entrepreneurial leadership in a developing economy: A skill-based analysis. *Journal of Small Business Management*, 56(2), 182-202. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12400>.
- Hechavarría, D. M., Terjesen, S., Ingram, A. E., Renko, M., Justo, R., & Elam, A. (2019). Taking care of business: The impact of culture and gender on entrepreneurs' blended value creation goals. *Small Business Economics*, 52(3), 647-668. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9926-4>.
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2021). Cultural dimensions and entrepreneurial leadership: A comparative study. *Entrepreneurship Research Journal*, 11(1), 57-75. <https://doi.org/10.1515/erj-2020-0102>.

- Jones, P., Maas, G., Kraus, S., & Lloyd Reason, L. (2021). An exploration of the role and contribution of entrepreneurship centres in UK higher education institutions. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(2), 205-228. <https://doi.org/10.1108/JSBED-08-2018-0244>
- Lackéus, M. (2020). Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(5), 937-971. <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2018-0236>
- Lévesque, M., & Minniti, M. (2006). The effect of aging on entrepreneurial behavior. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 177-194. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.003>
- Liñán, F., Urbano, D., & Guerrero, M. (2011). Regional variations in entrepreneurial cognitions: Start-up intentions of university students in Spain. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(3-4), 187-215. <https://doi.org/10.1080/08985620903233929>
- Mattingly, V., & Kraiger, K. (2019). Can emotional intelligence be trained? A meta-analytical investigation. *Human Resource Management Review*, 29(2), 140-155. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2018.03.002>
- Mortan, R., Ripoll, P., Carvalho, C., & Bernal, M. C. (2014). Effects of emotional intelligence on entrepreneurial intention and self-efficacy. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 30(3), 97-104. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpto.2014.11.004>
- Nabi, G., Walmsley, A., Liñán, F., Akhtar, I., & Neame, C. (2018). Does entrepreneurship education in the first year of higher education develop entrepreneurial intentions? The role of learning and inspiration. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(2), 218-243. <https://doi.org/10.1080/03075079.2016.1177716>
- Neck, H., & Corbett, A. (2018). The scholarship of teaching and learning entrepreneurship. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 1(1). <https://doi.org/10.1177/2515127417737286>
- Niebuhr, A. (2015). Migration and innovation: Does cultural diversity matter for regional R&D activity? *Papers in Regional Science*, 89(3), 563-585. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1435-5957.2009.00271.x>
- Paço, A., Ferreira, J., Raposo, M., Rodrigues, R. G., & Dinis, A. (2015). Entrepreneurial intentions: is education enough?. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11, 75-75. <https://doi.org/10.1007/s11365-013-0280-5>
- Petrides, K. V., Mikolajczak, M., Mavroveli, S., Sanchez-Ruiz, M. J., Furnham, A., & Pérez-González, J. C. (2016). Developments in trait emotional intelligence research. *Emotion Review*, 8(4), 335-341. <https://doi.org/10.1177/1754073916650493>
- Piperopoulos, P. and Dimov, D. (2015) Burst Bubbles or Build Steam? Entrepreneurship Education, Entrepreneurial Self-Efficacy, and Entrepreneurial Intentions. *Journal of Small Business Management*, 53, 970-985. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12116>
- Pittaway, L., & Cope, J. (2007). Entrepreneurship education: A systematic review of the evidence. *International Small Business Journal*, 25(4), 479-510.
- Rasmussen, E. A., & Sørheim, R. (2016). Action-based entrepreneurship education: Evaluating and understanding the pedagogical methods used. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(3), 527-546.
- Rae, D., & Wang, C. L. (2015). Entrepreneurial Learning: Past Research and Future Challenges. In D., Rae, & C. Wang, (Ed.s), *Entrepreneurial Learning* (pp. 25-58). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315857817>
- Sánchez-García, J. C. (2013). The impact of an entrepreneurship education program on entrepreneurial competencies and intention. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 205-223. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12025>
- Sarasvathy, S. (2001). Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic

- Inevitability to Entrepreneurial Contingency. *The Academy of Management Review*, 26(2), 243-263.
- Vargas-Morúa, G. (2022). Educación emprendedora y gamificación como estrategia de aprendizaje. *Revista Espiga*, 21(43), 127-155.
- Walter, S. G., & Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216-233. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.10.003>
- Walter, S. G., Heinrichs, K., & Block, J. H. (2020). Entrepreneurship education in STEM disciplines: Evidence from Germany. *Journal of Product Innovation Management*, 37(2), 342-361.
- Williams, T. A., & Shepherd, D. A. (2016). Building resilience or providing sustenance: Different paths of emergent ventures in the aftermath of the Haiti earthquake. *Academy of Management Journal*, 59(6), 2069–2102. <https://doi.org/10.5465/amj.2015.0682>
- Zampetakis, L. A., Kafetsios, K., Bouranta, N., Dewett, T., & Moustakis, V. S. (2009). On the relationship between emotional intelligence and entrepreneurial attitudes and intentions. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 15(6), 595-618.

Emprendizaje Con Impacto Social

Patricia Salcedo Camacho

Universidad Privada del Valle, Bolivia

Resumen

Las universidades preparan a los jóvenes para ser productivos en el mercado laboral, sin embargo, no los preparan para vivir de manera valiosa o satisfactoria, esto se refleja en el incremento de las emociones negativas desde la tristeza, el enojo, la preocupación y el dolor físico de jóvenes que dejan sus empleos porque no sienten un vínculo emocional con su trabajo. Este problema es la base del presente artículo, en el cual se detalla la experiencia de la asignatura Programa Emprendedor y los factores detonantes de la satisfacción del trabajo y el desarrollo económico, con los cuales se propone la aplicación de tres principios de emprendizaje con impacto social. La experiencia consistió: en realizar una encuesta de plan de vida, realizar prácticas de diseño de prototipos con impacto social y aplicar un protocolo de trabajo en equipo en el Laboratorio de Innovación, donde se validó con más de 120 estudiantes de UNIVALLE que es posible obrar con mayor eficacia sobre las ideas, los sentimientos y las actitudes de los nuevos empresarios formados para lograr impacto social. Los resultados obtenidos de dinámicas lúdicas para plantear su plan de vida, resolver desafíos con diseño de prototipos para segmentos vulnerables y el trabajo en equipos de alto desempeño, les ha permitido enfrentar mejor la incertidumbre laboral, el fracaso de sus startups y los cambios del entorno desde la pandemia, valorando su talento han decidido trabajar para mejorar la calidad de vida de otros.

25.1. Introducción

A comienzos del 2000 se comenzó a promover la cultura emprendedora a nivel universitario en Latinoamérica, liderado por México con Sérvulo Anzola del Tecnológico de Monterrey cofundador del Programa Emprendedor del Sistema ITESM y Rodrigo Varela Fundador y director del Centro de Desarrollo de Espíritu Empresarial, para que los egresados sean productivos en el mercado laboral, creando nuevos empleos, era la forma de ganar capital semilla, esperando un retorno sobre la inversión, el emprendizaje se enfocó en resolver el desempleo juvenil desde las incubadoras de empresas, para ser felices.

En la década del 2009 al 2019 la cultura emprendedora se convirtió en una asignatura en todas las Universidades y con el modelo de Alexander Osterwalder, comenzó una nueva forma de emprender de manera más esbelta con modelos de negocios, prototipos con enfoque tecnológico para trabajar con un método Lean Startup de Al Ries en modo validación hasta encontrar el segmento de cliente dispuesto a pagar y manufacturar el producto, creando un ecosistema de comunidades; del concurso por capital semilla, se pasó a la competencia ágil con eventos vivenciales como Startup Weekend, las ideas eran modeladas en 54 horas continuas con herramientas tecnológicas para presentarlas a un jurado inversor, llegando a ser un reality show en su versión masiva para una generación que creció viendo Tanque de Tiburones, el emprendizaje cambió y la felicidad era contar con una comunidad y ser un influencer.

En la nueva década después de la pandemia 2020 el emprendimiento perdió su enfoque

inicial, como una forma estratégica de crear empleo y ser productivo, los ecosistemas llegaron al desgaste y frustración al no percibir el retorno sobre la inversión, las estadísticas consolidaron que de 100 ideas sólo 2 sobreviven el valle de la muerte, las comunidades que exitosamente se crearon para promover espacios similares a Silicon Valley con un perfil más resiliente al fracaso, que comparte su conocimiento, llegó a saturar las universidades con eventos vivenciales, las soluciones tecnológicas eran las mismas en cada versión, entonces bajó el interés por emprender en tiempos de cuarentena y creció la angustia, depresión y tristeza.

En este contexto, muchos docentes hemos evolucionado y nos hemos adaptado a los cambios del emprendizaje, desde enseñar planes de negocio para formalizar pequeñas empresas con rigor financiero de factibilidad y amplios estudios de mercado, hasta eventos de 54 horas continuas con herramientas de modelación y validación de prototipos, en busca de la startup escalable; sin embargo, encontramos una nueva generación de universitarios con bajo desarrollo socioemocional, con una pérdida de conexiones afectivas, dependientes de la alta estimulación audiovisual, adictos al entrenamiento digital, baja motivación por procesos largos, que son resultado psicológico de la cuarentena y las dos guerras que se desarrollan al presente, presentan cuadros crónicos de tristeza, enojo, preocupación y dolor físico o fatiga.

El presente comunicado, tiene el fin de presentar los resultados del emprendizaje aplicado en UNIVALLE, definido por Vallejo (2018) como: “una actividad humana que va más allá de los negocios, que se refiere a la actitud de saber ser y la aptitud que involucra el saber hacer, es la disposición a iniciar algo voluntariamente y la capacidad para organizarse” para formar personas satisfechas y felices de su trabajo, considerando las recomendaciones de los motivadores profesionales: “encontrarle un propósito a lo que uno hace” Oppenheimer 2023. Para ver el trabajo como “una forma de ganarse la vida, como una carrera de ascenso y como una vocación ayudando a otros para sentirse bien” Tal Ben- Shahr gurú de la psicología positiva que dictó el curso de la felicidad en Harvard, citado por Oppenheimer en cómo salir del pozo.

25.2. Emprendimiento Sostenible

El emprendimiento sostenible es “un enfoque holístico que permite obtener beneficios haciendo el bien” (Katsikis & Kyrgidou, 2007), es la premisa inicial de la asignatura Programa Emprendedor, en la cual se da “énfasis al emprendedor astuto que pone en marcha estrategias de marketing innovadoras para el manejo eficiente de operaciones ambientales que dan resultados diferenciadores en su entorno y en la sociedad” (Choi & Gray, 2008).

La Universidad Privada del Valle se centra en formar profesionales que sean la respuesta científica al futuro, considerando el contexto mencionado, la asignatura es un programa emprendedor, porque con la estructura propuesta a partir de la acción (Watson, 2009) y la pasión (Locke, 2004) el docente alienta a los estudiantes a que tomen las riendas de su aprendizaje, creando entre ellos experiencias satisfactorias que eliminen: las lagunas de dominio cognitivo, las interpretaciones confusas y la atención dispersa.

Para lograr aquello se solicita: “un tipo de emprendimiento enfocado en las oportunidades de la preservación de la naturaleza, el apoyo a la vida y la comunidad, que genere retribuciones económicas y no económicas para el individuo, la economía y la sociedad” (Shepherd & Patzelt, 2011), por tanto, emprender es: “una práctica continua y su punto de partida es la creatividad” (Vallejo, 2018).

25.3. Descripción de la Experiencia

El emprendizaje con impacto social se probó con 120 estudiantes de la asignatura Programa Emprendedor en diferentes áreas como: Ingeniería Comercial, Ingeniería Industrial, Administración de Empresas, Comercio Internacional, Bioquímica y Farmacia, las clases tenían

tres etapas: a) investigar el problema y perfil del cliente, b) cumplir con los requisitos técnicos del prototipo de su profesión, c) presentar una estrategia comercial contando una historia breve, elocuente, que incluye posturas y vestuario.

El objetivo es lograr un cambio súbito del tener que aprobar presentando un trabajo copiado de internet, hacia el querer investigar y experimentar en su entorno social a través de la inteligencia colectiva en tres ámbitos del aprendizaje, según la Taxonomía de Bloom (1971):

1. Cognitivo, saber cómo plantear un problema y enfrentar la incertidumbre con rigor científico.
2. Afectivo, saber dominar sus emociones frente al fracaso y aprender a trabajar en equipo con optimismo, sin buscar culpables sino soluciones, con comunicación y liderazgo en acción.
3. Psicomotor, desde el cambio de postura y vestuario hasta dejar la conducta sedentaria para formar equipos de alto desempeño, con roles precisos según sus talentos y habilidades.

Para lograr estas tres etapas en 100 minutos de clase presencial se aplica el modelo de enseñanza de escuela al revés de Salman Khan (Oppenheimer, 2018) con el uso de la plataforma Teams, el estudiante planifica su tiempo de aprendizaje cognitivo con su texto base, que contiene los pasos desde el relevamiento de datos de impacto para plantear una idea, investigar sus causas y efectos, segmentar el mercado y las necesidades, diseñar un modelo de negocio con los nueve elementos del modelo Canvas y las técnicas de neuro oratoria.

El requisito es aprobar el control de lectura que garantiza el dominio teórico y entonces los primeros 30 minutos trabajan en equipos junto con el docente para realizar formularios y entrevistas a sus clientes objetivo que se encuentran en los diferentes grupos de sus redes sociales.

Con esa información obtenida en tiempo real, ingresan al Laboratorio de Innovación para analizar en 60 minutos el diseño del prototipo a construir, considerando la técnica Bootstrapping emprender únicamente con los medios que se tienen al alcance en el laboratorio, materiales reciclados, materiales de escritorio, alimentos básicos, herramientas digitales de Mockup para presentar una app, que sólo muestra cómo funcionaría una plataforma de pedidos o servicios.

Los últimos 10 minutos exponen su prototipo y funcionalidad, personificando al cliente o beneficiario que aceptaría la solución. en la siguiente tabla se resume la estructura del emprendizaje con impacto social, porque desde la teoría se inspira a buscar problemas en las noticias locales y se analiza soluciones en el corto plazo con prototipos accesibles, reduciendo el enfoque del lucro hacia la cooperación y el Crowdfunding, para manufacturar con el cliente y mantener un compromiso social.

Tabla 25.1

Estructura de una clase al revés para emprender

CLASE MODELO	CAMBIO SÚBITO EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE	ACTITUD QUE SE BUSCA
Teoría en Teams	Lectura y memoria de la teoría hasta dominar	Atención enfocada
30 min. Investiga	En equipos de trabajo con roles y tiempos	Colaboración
60 min. Diseña	Con los recursos, equipos y mobiliario básico	Disfrute y motivación
10 min. Expone	Neuro oratoria, story telling que personifica al cliente	Seguridad y respeto
EVALUACIÓN	Aprender a planificar en la vida real y superar sus errores	Compromiso social

25.4. Resultados

Los resultados obtenidos con la experiencia del emprendizaje, se registró a nivel cualitativo, en un 80% los estudiantes afirman que enfrentan mejor la incertidumbre laboral, cambiando su ansiedad hacia una aventura a disfrutar en equipo, un 50% mantienen una actitud optimista en trabajos rutinarios o aburridos.

El fracaso de sus startups les permite al 90% mantenerse alertas, atentos a las necesidades y estilos de vida de sus clientes o beneficiarios y sólo el 10% mantiene un enfoque al lucro por influencia de su entorno familiar, el 70% desarrollan habilidades socioemocionales para resolver problemas, 60% son más creativos y un 50% tienen un trato más amable, el 75% son más optimistas, 50% construyen relaciones más valiosas.

Un 45% de los estudiantes que estuvieron en la cámara Gesel mencionaron que estaban pasando por problemas crónicos de depresión, angustia, apatía social y dolor físico crónico a consecuencia de la pandemia y mientras conversaban entre ellos afirmaron que las clases le ayudaron a valorar su talento y han decidido trabajar para mejorar la calidad de vida de otros, el cambio súbito es que de no saludar al inicio de la clase aprenden a estar más agradecidos con su realidad y con el tiempo de clase de emprendizaje.

25.5. Lecciones aprendidas

- El estudiante que aprende a administrar tiempos de aprendizaje individual, reduce la procrastinación.
- El docente que hace uso de herramientas digitales para resolver problemas del entorno, está más satisfecho.
- El aula que es un laboratorio de interacción y diseño, con materiales y mobiliario ergonómico, es motivante.
- La evaluación que pone énfasis en el cambio actitudinal y el compromiso social, forma más empresarios.

25.6. Conclusión

El promedio de gente que dice no ser feliz es cada vez mayor, y se sienten cada vez más enojados y estresados con su actividad laboral, esto influye en la productividad de las empresas, en la economía y en la sociedad, sin embargo, es posible de manera creativa cambiar esas emociones negativas a partir del emprendizaje con impacto social, con un sentido de propósito más optimista si se entrena la mente en recordar las cosas positivas que le pasaron en clase y las veces que estuvo alegre cuando trabajaba en equipo para lograr que sus ideas y prototipos ayuden a otros a tener una vida más satisfactoria.

El contacto personal en cada clase, compartiendo emociones, experiencias, materiales y el sentido de pertenencia a la Universidad, en espacios más dinámicos, ergonómicos como el Laboratorio de Innovación que tiene mobiliario y materiales lúdicos que estimulan la alegría, la cooperación y la iluminación natural, influyen en su disposición para emprender con pasión y perseverancia.

Es posible reducir la depresión juvenil y el agotamiento laboral con clases de emprendizaje enfocados en la satisfacción profesional, más allá del éxito financiero, considerando cuatro factores clave: la familia, los amigos, un trabajo con sentido y un credo o filosofía de vida, ayudando a la gente se ayude mutuamente, en lugar de castigarla por cooperarse en evaluaciones rígidas de teoría, puntualidad o exactitud contable, la concientización de la importancia del rigor

científico, los buenos hábitos de respeto por el tiempo de los demás y la atención al registro contable, cambian la actitud hacia la asigantura y a su práctica profesional, reduciendo el estrés por aprobar, al querer emprender.

Referencias

- Bloom, B., et al. (1971). *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales: Manuales I y II*. Centro Regional de Ayuda Técnica: Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D).
- Choi, D.Y., & Gray, E.R. (2008). The venture development processes of ‘sustainable’ entrepreneurs. *Management Research News*, 31(8), 558–569.
- Katsikis, I. N., & Kyrgidou, L. (2007). The Concept of Sustainable Entrepreneurship: A Conceptual Framework and Empirical Analysis. *Academy of Management Proceedings*, (1), 1–6. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2007.26530537>
- Oppenheimer, A. (2023). *¡Cómo salir del pozo! Los secretos de los países, las empresas y las personas más felices*. Debate.
- Shepherd, D. A., & Patzelt, H. (2011). The New Field of Sustainable Entrepreneurship: Studying Entrepreneurial Action Linking ‘What Is to Be Sustained’ With ‘What Is to Be Developed’. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 137–163.
- Vallejo Fiallo, M.R. (2020). Emprendimiento Sostenible: Oportunidad Socio-Ecológica. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 32(2), 99-106. <https://doi.org/10.37815/rte.v32n2.615>

Capítulo 26

Agrosostenible, Experiencia de una Startup Sostenible.

Armando Espino-Cruz

Fundación para el Desarrollo Integrado Sustentable (FUDIS), Panamá

Brizeida Hernández Sánchez

Universidad de Valladolid, España; Sistema Nacional de Investigación SIN, Panamá

Resumen

Este capítulo presenta el caso de Agrosostenible, una startup sostenible panameña que combina innovación y sostenibilidad en la producción de café. A través de prácticas agrícolas sostenibles, gestión responsable de recursos y compromiso comunitario, la empresa busca reducir su huella ecológica mientras genera impacto social y económico. El caso destaca su enfoque de triple impacto (ambiental, social y económico), sus buenas prácticas en cultivo y procesamiento de café, y su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los resultados incluyen métricas de huella de carbono, el impacto social y prácticas de gobernanza, ofreciendo lecciones valiosas para emprendedores y organizaciones similares.

26.1. Introducción

El sector agrícola en Panamá enfrenta desafíos críticos como el cambio climático, la degradación de suelos y la desigualdad social. Según el CODS (2020), en Panamá el desempeño por ODS muestra avances significativos en ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11), fin de la pobreza (ODS 1) y acción por el clima (ODS 13) y pobre desempeño en hambre cero (ODS 2), industria, innovación e infraestructura (ODS 9) y reducción de desigualdades (ODS 10). Por otro lado, según el GEM (2023), en una escala tipo likert de 1 a 5, los emprendedores perciben y valoran los atractivos turísticos (4.2), naturales (4.2) y culturales del país (4.0), lo que puede favorecer el desarrollo de las industria agrícola y turística, la protección del medio ambiente y la cultura en general. En contraste, existe una baja percepción de empresas de beneficio e interés colectivo (que atienden problemas sociales y ambientales), obteniendo una valoración negativa de 2.8, hecho que preocupa ya que se pierden oportunidades para el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad en su conjunto, con consecuencias como persistencia de problemas sociales como la pobreza, desigualdad y exclusión social; impactos ambientales negativos; la pérdida de oportunidades de negocio vinculados a la transición hacia una economía más verde; y, pérdida de resiliencia económica y social del país a largo plazo. Por otro lado, la encuesta Peoples' Climate Voice (2021) indica que el 61% de los panameños tiene la creencia pública en la emergencia climática, 65% dice que debemos hacer todo lo necesario, con urgencia en respuesta y 51% de los latinoamericanos indican que se requiere invertir más dinero en negocios y empleos verdes.

En este contexto, existe la necesidad de desarrollar más startups sostenibles, este tipo de empresas está estrechamente ligado a los valores, rasgos y actitudes de sus fundadores, ya que, el

emprendedor es quién genera una idea, que posteriormente conceptualiza en un modelo de negocio y que ejecuta para captar valor de los clientes a través de su oferta. Por tanto, previo al desarrollo de los pilares del caso o experiencia empresarial, es importante contextualizar ¿Qué entendemos por startup sostenible? Y qué define un emprendedor sostenible. En síntesis, un startup sostenible adapta un enfoque de negocio y escalamiento ético y sostenible a través de estrategias y prácticas de negocio responsables de sus impactos, buscando generar valor de largo plazo para inversionistas y fundadores, clientes y usuarios (GRI, 2023), o, dicho en otras palabras, es aquel que busca maximizar el impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente, minimizando a la vez la huella ecológica. El desarrollo de este tipo de negocios este guiado por una serie de valores, actitudes y rasgos de personalidad del emprendedor, entre los que se incluye la actitud ambiental biosférica, que predispone a la gente a actuar cuando perciben que los problemas medioambientales pueden dañar a la naturaleza, a todos los seres vivos. (Thompson & Barton, 1994); la empatía social, que permite que un emprendedor pueda imaginar los sentimientos de las personas socialmente desfavorecidas, y reaccionar emocionalmente ante los sentimientos de esas personas (Hockerts, 2015); el altruismo que mide la motivación individual para mejorar el bienestar de otra persona (Penner et al., 2005); la eficacia colectiva, es decir, la creencia común de un grupo en sus capacidades conjuntas para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para producir logros (Bandura, 1997), en este caso particular el combate al cambio climático; y, el reconocimiento de oportunidades, este último, según Kuckertz et al. (2017), se caracteriza por estar alerta a posibles oportunidades de negocio, buscar activamente y reunir información sobre nuevas ideas, productos o servicios. En definitiva, el emprendedor sostenible, tiene un enfoque en la protección de los ecosistemas, un compromiso genuino con el bienestar de la comunidad y la capacidad de identificar soluciones innovadoras que beneficien tanto a la empresa como a la sociedad.

A partir de la contextualización previa, surgen iniciativas como Agrosostenible para abordar estas problemáticas. Este caso explora cómo un modelo de negocio basado en triple impacto puede generar valor ambiental, social y económico, utilizando como ejemplo la producción sostenible de café en la cuenca del Río Indio.

26.2. Descripción del perfil de la empresa

Agrosostenible, opera como un startup sostenible, según el Libro Blanco de GRI (2023). Para describir el perfil de la empresa vamos a usar el enfoque de comunicación de Sinek (2009) denominado el círculo dorado, que ayuda a organizaciones a inspirar a otros y tomar decisiones alineadas con su propósito, respondiendo a tres preguntas básicas. Primera pregunta, Por qué: ¿Cuál es el propósito de la empresa? ¿Por qué haces lo que haces? el propósito de Agrosostenible es producir de forma sostenible, enfocándonos siempre en reducir la huella ecológica, haciendo más y mejor con menos, a la vez que generará un impacto positivo en la comunidad. Segunda pregunta, Cómo: ¿Cómo lo haces? ¿Qué te diferencia? La empresa se enfoca en desarrollar fincas con prácticas de sostenibilidad, en las que se logre mejorar y preservar el ambiente, contribuyendo de esta manera a la conservación de suelo, agua y el incremento de la biodiversidad, a la vez que genere beneficio a la comunidad. La tercera pregunta, Qué: ¿Qué haces? ¿Qué productos y servicios ofreces? Agrosostenible, cuatro líneas de productos; Café Pintao', variedad robusta; Cultilap, la finca emplea un sistema de recirculación para la cría de tilapia, maximizando el uso eficiente de recursos hídricos y reduciendo el impacto en el ecosistema; Finca Agroturística La Vieja Molienda; Aborgánico, abono orgánico a partir de la pulpa y la cáscara del café. Para complementar su oferta integral, se está en proceso de implementar cultivos hidropónicos.

26.3. Descripción del caso o experiencia

La empresa opera en la Cuenca del Río Indio, en Provincia de Coclé, Panamá, esta es la región occidental de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, la región tiene alta pluviosidad (3.500 l/m²) y cobertura boscosa (56%) (Comité de Cuenca Hidrográfica de Río Indio, 2017). Entre las potencialidades de la región destaca el desarrollo de agricultura diversificada y la cultura cafetera, la provincia es la segunda región cafetera del país (21%) (Cierre Agrícola 2022-2023, MIDA, 2023). Sin embargo, enfrenta grandes desafíos, entre los principales; la pobreza multidimensional, el desarrollo de su territorio y la necesidad de desarrollar una adecuada gobernanza del agua dado la importancia de la región para el futuro del Canal de Panamá.

Agrosostenible desarrolla un modelo de triple impacto, que detallamos, el primer impacto, el económico, se enfoca en la creación de una agroindustria y la diversificación de la oferta de la finca. La agroindustria, permite el desarrollo de productos con valor agregado e incentiva la demanda de café en grano, lo que redundará en beneficio a pequeños productores de café de la región. A través de marca comercial, aumenta la oferta e identidad del café de la región. También, promueve el aumento del comercio interno, debido a la compra y venta de café. Permite además la incorporación de innovaciones tecnológicas, concebir nuevas formas productivas, luchar contra la pobreza y preservar la seguridad alimentaria. La diversificación, por su lado, permite crear una variedad de oferta de productos, que reducen la vulnerabilidad económica y promueve la resiliencia de los sistemas productivos. Otros impactos directos son la generación de empleos directos e indirectos e ingresos fiscales para el gobierno local y nacional, que luego se pueden reinvertir en la mejora de servicios públicos y en el desarrollo de la comunidad.

El impacto ambiental, se basa en la implementación de prácticas que minimizan el impacto ambiental y promueven la conservación de suelo, agua y biodiversidad, utilizando técnicas de cultivo, como: riego por goteo, planificación y diseño de finca, análisis de suelo, clones nacionales, densidad de siembra 1.5 x 3 (2.222 plántones por hectárea), siembra en curvas a nivel, incorporación de materia orgánica, control de erosión, barreras vivas vetiver, cortinas rompe vientos, protección de bosques, bosques de galerías con especies nativas, sombra temporal, corredores biológicos, control de plagas y labores culturales propias del cultivo. Estas prácticas no solo protegen el ecosistema, sino que también mejoran la calidad del café producido. Como se ha indicado, la finca también emplea un sistema de recirculación para el cultivo de tilapia, maximizando el uso eficiente de recursos hídricos y reduciendo el impacto en el ecosistema.

La finca, tiene además dos plantas agroindustriales, planta de tilapia y torrefactora de café, donde también se desarrollan prácticas ambientales, contando con sistema fotovoltaico con capacidad instalada de 16.5 kWp. También, se utilizan equipos eficientes en sus procesos y otras prácticas como cosecha de agua lluvia; la gestión de residuos y reciclaje; y el uso de empaques reciclables para sus productos; prácticas todas esenciales para minimizar la contaminación y los impactos ambientales.

En este pilar, la finca ha obtenido además la certificación de finca agroturística, lo que respalda su compromiso con el turismo sostenible experiencial. Esta certificación, incluye el cumplimiento de requisitos generales y específicos del Programa de Agroturismo del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, entre estos; presencia de la actividad agropecuaria instalada y operada adecuadamente; estar inscritos en el Sistema de Información Agropecuaria (SIGAP); título de propiedad; vía de acceso para el fácil tránsito de vehículos; contar con agua para consumo humano y para el uso de las instalaciones avaladas por el Ministerio de Salud; capacitación de inducción al agroturismo; capacitación de primeros auxilios; y, diligenciar un formulario de inscripción junto al extensionista de agroturismo del área donde se encuentra la finca. Adicionalmente, se toma en cuenta aspectos estético - ambientales básicos de la finca (MIDA, 2023).

En el tercer pilar, dimensión social, la finca funciona como Escuela de Campo para aprender sobre el cultivo de café y el concepto de una finca integral que combina buenas prácticas de producción sostenible, logrando aumentar la productividad de la tierra y la calidad de los productos, y al mismo tiempo siendo ecológicamente sustentable. Los visitantes pueden aprender sobre planificación de fincas, café, agricultura diversificada, acuicultura, buenas prácticas agrícolas, adaptabilidad al cambio climático, innovación y valor agregado. En este punto, la finca promueve la sensibilización de los turistas y la educación ambiental, para que los visitantes entiendan la importancia de conservar el ambiente y participen de prácticas sostenibles. En definitiva, se combina la producción de café robusta de alta calidad y diversificación a través del cultivo de tilapia y otros rubros, con prácticas innovadoras de producción sostenible. Además, el visitante conoce como la agroindustria en la finca genera valor agregado al ofrecer producto terminado de café y de la tilapia, brindando al visitante una experiencia completa que resalta la calidad, innovación, sostenibilidad y diversidad de una producción local. Aplicando la eficacia colectiva, el fundador de la empresa participo activamente en la creación de la Cooperativa de Servicios Múltiples Cafetaleros Unidos de Coclé, una iniciativa de trabajo colaborativo para el desarrollo de la industria del café. La empresa además desarrolla prácticas de gobierno corporativo, contando con un consejo asesor con expertos de agricultura sostenible, gestión de datos, finanzas y mercadeo, con el cual mantiene reuniones regulares, presenta reportes de gestión, además capacita a sus colaboradores en prácticas de sostenibilidad, ética y cumple con diversos trámites y normativas de agronegocios según la legislación de Panamá.

26.4 Resultados

El impacto ambiental incluye la certificación de finca agroturística y empresa carbono neutro. La huella de carbono que es de 57.71 Ton de CO₂e (Programa 100% Carbón Neutral, 2024), siendo para el alcance 1 (emisiones directas generadas por fuentes que son propiedad de o están contraladas por la empresa) con 34.65 Ton de CO₂e, alcance 2 (emisiones que son consecuencia de la actividades de la empresa, pero que ocurren en fuentes que son propiedad de o están controladas por otra organización), con 22.05 Ton de CO₂e y alcance 3 (emisiones que ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la empresa, pero que se consideran responsabilidad de la organización) con 1.01 Ton de CO₂e. El uso de energía renovable, muestra un rendimiento de 5.751 Kwh, con 3.387.34 kg de CO₂ evitado; 2.731.13 Kg de Carbón ahorrado y teniendo un beneficio en ahorro económico de US\$1.356.66. La operación agrícola incluye 9 hectáreas cultivadas bajo prácticas sostenibles, 7 hectáreas reforestadas y/o en protección de bosque, 36.29 toneladas de abono orgánico con las prácticas de agricultura circular y el uso de empaques reciclables. En cuanto al impacto social, se cuenta con 7 empleados fijos, 22 empleos temporales, 36% de los cuales son mujeres, 49 productores incluidos en la cadena de valor de la empresa. Los productos han impactado a centros educativos, con consumo de 1,040 estudiantes, 30 productores han sido capacitados en prácticas sostenibles, 347 turistas atendidos reciben educación para la sostenibilidad, de los cuales el 65% son mujeres. En cuanto a las prácticas de gobernanza, los colaboradores han sido capacitados en prácticas de sostenibilidad, se emite reportes de gestión de triple impacto y se cumplen con las normativas nacionales para agronegocios.

26.5. Lecciones aprendidas

El caso de Agrosostenible destaca que la sostenibilidad en la agricultura requiere un enfoque integral que combine innovación técnica, participación comunitaria y medición rigurosa de impactos. La empresa demostró que las prácticas sostenibles, reducen huella de carbono, mientras aumentan la productividad. La creación de la cooperativa cafetalera resalta la

importancia de empoderar a las comunidades locales para asegurar la escalabilidad y permanencia de este tipo de iniciativas. Además, la cuantificación de la huella de carbono (57.71 ton CO₂e) revela la transparencia en métricas ambientales y mejora la toma de decisiones. Finalmente, el agroturismo y las certificaciones mostraron que los mercados valoran los productos con propósito, abriendo oportunidades económicas adicionales. Estas lecciones subrayan que el éxito de un *startup sostenible* depende de equilibrar impacto ambiental, inclusión social y viabilidad financiera.

26.6. Conclusión

Agrosostenible evidencia que los modelos de triple impacto son viables en sectores tradicionales como la agricultura. Sus resultados refuerzan la importancia de alinear estrategias con ODS, en este caso con los hambre cero (ODS 2), industria, innovación e infraestructura (ODS 9) y reducción de desigualdades (ODS 10) y preparan a la empresa para retos futuros: expansión de mercado nacional, internacionalización, métricas de impacto y el plan de crecimiento. Este caso sirve como referente para emprendedores que buscan equilibrar rentabilidad con propósito.

Referencias

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman.
- CODS. (2020). *Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe*. Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y El Caribe. CODS. <https://cods.uniandes.edu.co/indice-ods/>
- Hockerts, K. (2015). Social Entrepreneurship: Definitions, contexts, and the role of social value creation. *Journal of Business Ethics*, 96(2), 213-229.
- Kuckertz, A., Kollmann, T., Krell, P., & Stöckmann, C. (2017). Understanding, differentiating, and measuring opportunity recognition and opportunity exploitation. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(1), 78-97.
- Ministerio de Desarrollo Agropecuario. (2023). *Programa de Agroturismo: Requisitos y Buenas Prácticas*. Ministerio de Desarrollo Agropecuario.
- Peoples' Climate Voice. (2021). *Encuesta de percepción climática en América Latina*.
- Sinek, S. (2009). *Start with Why*. Penguin.
- Thompson, S., & Barton, D. (1994). Environmental attitudes and behaviours: A review of the literature. *Environmental Management*, 18(5), 659-671.

Capítulo 27

Exportación de Cacao Ecuatoriano Hacia la Unión Europea, Basados en Formación – Trazabilidad

Mónica González Vásquez

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

Los emprendimientos enfocados para la exportación de cacao ecuatoriano hacia la Unión Europea, intervienen una serie de procesos que debe evaluarse, para medir si es conveniente lograr los objetivos esperados con una buena capacitación y formación. Siendo esta investigación aplicada, cualitativa, por su nivel de alcance es descriptiva; la unidad de análisis es el emprendedor cacaotero que ha logrado exportar su producto mediante su constante preparación. La metodología para la medición entre las variable formación emprendedora y desarrollo sostenible a través de la percepción, se considera un modelo de capacitación.

27.1. Introducción

Desde la época que España conquistó el Ecuador exporta cacao, tiene una participación del 62% del mercado mundial, se encuentran alrededor de cien mil familias trabajando en el sector cacaotero, pero mantienen niveles de productividad bajos en los procesos de: cultivo, cosecha, fermentación, secado, almacenamiento, transformación a productos derivados. El mercado de chocolates especiales sigue creciendo, especialmente como orgánico, comercio justo, rain forest Alliance y cacao de origen-calidad. (Corporación Financiera Nacional CFN, 2023).

27.2. Metodología

Se establece que la investigación sea de tipo cualitativa teniendo en cuenta que se desea explorar el fenómeno planteado en los objetivos de forma profunda, con la finalidad de entender la realidad y sus aspectos fundamentales. la misma que involucrará la revisión y análisis de fuentes de información y bibliográficas tanto primarias y secundarias. El proceso de análisis de la información será de tipo inductivo, contemplando múltiples realidades que traerán como consecuencia la contextualización del fenómeno y su riqueza interpretativa.

Las fuentes primarias serán los aportes dados por agentes involucrados con el segmento cacaotero ecuatoriano: productores independientes, miembros de asociaciones, trabajadores de empresas cacaoteras, intermediarios, ejecutivos de organismos gubernamentales y no gubernamentales (ONGS). Estas fuentes, colaboran con la investigación mediante entrevistas semiestructuradas. Participó también en las entrevistas un consultor experto en temas cacaoteros.

Este tipo de entrevistas se llevan a cabo mediante el uso de una guía de preguntas con la finalidad de ayudar al entrevistador para obtener la mayor cantidad de información posible y así, lograr sus objetivos. Se podrá introducir con libertad otras preguntas para obtener la mayor cantidad de información posible.

Para la realización de las entrevistas semiestructuradas se utilizaron dos guías con preguntas abiertas, las cuales fueron adaptadas según el tipo de entrevistado y la información que cada uno podía aportar.

27.3. Resultados y Discusión

La producción en el Ecuador se encuentra dominada por unidades productivas (UPAS3) entre pequeñas (20 has o menos) y medianas (de más de 20 a 50 has), según datos del Censo Nacional de Producción el área cultivada pertenecen y se ubican en esas categorías. (Censos, 2021). Por otra parte, el porcentaje de cacao como “cultivo asociado” tiende a ser menor en las fincas de menor tamaño (de 20 has o menos).

Cuadro 27.1

Cultivo de cacao

AÑO	Superficie (Hectáreas)		Producción	Ventas
	Plantada	Cosechada	Toneladas	Toneladas
2019	601.954	525.435	283.680	275.796
2020	590.579	527.347	327.903	327.415
2021	626.962	543.547	302.094	301.807

Según estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el cultivo de cacao en Ecuador genera alrededor de 500.000 empleos directos e indirectos. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG, 2024).

La producción del Cacao en el Ecuador esta principalmente en las provincias de Manabí, Los Ríos, Guayas, Esmeraldas, El Oro y Santo Domingo de los Tsáchilas; en la Región Sierra en las provincias de, Cotopaxi, Bolívar, Cañar, y en la región Amazónica en las provincias de Orellana, Napo y Zamora Chinchipe. Se concentran un 80% en las provincias de Guayas, Los Ríos, Manabí, Esmeraldas, El Oro y Santa Elena (MAG), 2024).

Cuadro 27.2

Producción de Cacao. Miles de toneladas

AÑO	Los Ríos	Guayas	Manabí
2019	67	89	40
2020	93	91	45
2021	84	72	45
Rend.2021 (Ton/ha)	0,6	0,7	0,4

Principales exportadores de cacao en grano en Ecuador, en total hay **100 exportadores en el país**. Fuente: ANECACAO – Estadísticas de Exportación enero - octubre 2020 (el listado presenta los primeros 33 exportadores)

Según datos de Anecacao, en su publicación de estadísticas de exportación de enero a octubre del 2020, indica que existen 100 exportadores de cacao en grano en Ecuador.

Ecuador, como país productor y exportador, produce **aproximadamente 240.000 toneladas de cacao al año**, de las que destina a exportación cerca del 88% en grano, industrializando el 12% restante, estimándose que, con la ampliación de las áreas y la productividad, el país producirá 1,2 millones de toneladas.

Los principales socios comerciales del Ecuador, que compraron 69,5% del total de las exportaciones del 2019 son: **Indonesia (26%), Estados Unidos (17,1%), Holanda (15,4%) y Malasia (11%)**. El precio por tonelada del cacao ecuatoriano que se exporta fluctúa entre los US\$ 3.000 y US\$ 2.400, hasta el año 2023, pero durante el año 2024, se ha presentado un incremento

entre US\$10.000 a US\$ 8.000 la tonelada.

27.3.1. Proceso Logísticos y emprendimientos sostenibles

1. Cultivo y producción del cacao

El *Theobroma cacao* es un árbol pequeño nativo de las selvas de Amazonas, principalmente en el Ecuador, se produce gran parte del cacao con denominación “Criollo”, considerado uno de los mejores y más finos cacaos del mundo, además la variedad CNN51 o morado.

La mazorca o maraca del cacao está formada por una corteza dura y rugosa y gruesa (unos 2 cm de espesor) la cual está por dentro llena de un tipo de pulpa dulzona y viscosa comestible que alberga entre 30 y 50 granos ubicados a modo de filas en un enrejado que forma la pulpa. Dichos granos se asemejan a las habas. Son carnosos, amargos y de color blanco con una envoltura fina rica en taninos.

Para que un árbol empiece a dar su producción de cacao han de transcurrir 4 o 5 años. Una vez el árbol ya produce, puede tener 6.000 flores, aunque de esas flores solamente madurarán 20 frutos.

La cosecha del cacao se presenta todo el año, pero la más representativa para la variedad cnn51 se considera principal desde mayo a diciembre, para la variedad del fino de aroma comienza desde diciembre hasta mayo.

El cultivo de cacao es importante en la preservación de la biodiversidad, dentro de los objetivos desarrollo sostenibles “ODS”, solicitan que se apliquen sistemas agroforestales, en los que se debe sembrar entre los árboles de cacao con otras especies de plantas y árboles nativos, con el propósito a proteger la biodiversidad de la región, sino que también mejora la calidad del suelo y reduce la erosión.

Tipo de emprendimiento y empleos que se generan son la elaboración de viveros, con semilla clasificada y certificada, además los entes reguladores como el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria “INIAP” y Agrocalidad por parte del Ministerio de Agricultura controlan el tipo de semilla que se va a sembrar, como ente privado la Asociación Nacional de Exportadores de cacao “Anecacao”, verifican los procesos de cultivo. La capacitación se realiza en forma constante por organismos públicos y privados con el fin de mejorar sus prácticas de cultivo, por lo que los agricultores pueden beneficiarse de una fuente confiable de ingresos y mejorar su calidad de vida.

Materiales de suministros que se requiere: tipo de semilla, tipo de tierra especial, fundas, herramientas de cortes, personal para el control de maleza, fertilizantes orgánicos y personas que deben regar el agua suficiente para que la semilla brote y vaya creciendo.

2. Recolección

Una vez las mazorcas de cacao están maduras y listas para ser recolectadas, los recolectores llamados tumbadores cortan con mucho cuidado el pedúnculo de la mazorca para no dañar las flores y los brotes de la siguiente cosecha.

Se obtienen las semillas, junto con la pulpa que las rodea y todo junto se apila en un montón sobre una base de hojas de plátano. Se envuelve en las hojas y se deja para su fermentación; proceso que va a durar 6 días.

Materiales de suministros que se requiere: tipo de saquillo oscuro, herramientas de cortes, personal para el corte de la mazorca y obtención de los granos, Tipo de transporte para llevar al centro de acopio.

3. Proceso químico de fermentación

Se lo considera en esta parte el proceso químico, en la cual se eleva la temperatura de los motones orgánicos de semillas de cacao y pulpa lo que acaba en una transformación química del interior del grano. Su color cambia del color púrpura al marrón oscuro o marrón chocolate y se manifiesta el olor característico del cacao.

La fermentación tiene como objetivo en primer lugar, que la pulpa se convierta químicamente en ácido acético y que la semilla se hinche y se engruese y se vuelva de color marrón y en segundo lugar, la fermentación reduce el amargor y la astringencia natural de la semilla del cacao y se potencia el aroma.

El proceso de fermentación debe ser preciso y debe hacerse por manos expertas, porque la calidad de los granos del cacao depende de este proceso. En las empresas exportadoras el personal de control calidad lo inspecciona y verifican el proceso.

Materiales de suministros que se requiere: tipo de cajones elaborados con madera adecuados de pechiche o laurel, tipo de herramientas para mover el cacao, saquillos especiales para cubrir el grano en fermentación, equipos para medir la humedad.

4. De secación

El paso siguiente es el secado del grano. El grano de cacao hasta este momento es blando, así que éstos se extienden y al mismo tiempo se pasan por rastrillo constantemente hasta que se desecan.

En el secado, los granos del cacao disminuyen llegando a quedarse hasta en una cuarta parte de su tamaño original.

Materiales de suministros que se requiere: saquillos especiales, herramientas para mover el grano en proceso de secado, instalaciones de marmetas y secadoras. Equipos de control de humedad, personas especializadas en calidad.

5. Fabricación y elaboración

Cuándo los granos del cacao están secos, son seleccionados y embolsados para enviar a las fábricas en las que se almacenan en lugares con un severo control de la humedad y de la temperatura.

Materiales de suministros que se requiere: saquillos especiales, herramientas para mover el grano en proceso, pasa por un tamis para clasificar los granos. Designación de sacos para la obtención de productos derivados.

6. Producción industrial del cacao hasta llegar al chocolate

Se limpian los granos de cacao extrayendo de ellos cualquier sustancia o elemento extraño, como paja, piedras, etc. Cuando están limpios los granos de cacao, se tuestan con un gran control de la temperatura y el tiempo del proceso. Es uno de los procesos más importantes, ya que es dónde se define el sabor y el aroma final que va resaltar en el chocolate.

Una vez tostado el cacao, se descascarilla que lo recubre, para proceder al proceso de fabricación del chocolate.

Ya partida el interior de la semilla del cacao también llamado en la industria del chocolate “nibs de cacao”, el proceso de fabricación sigue. Los nibs son sometidos a molienda en un molino con una temperatura tal que va a permitir que el alto contenido en grasas contenido en los nibs se desprenda; es cuándo los fragmentos de cacao resultantes son convertidos en una pasta que se conoce como pasta, masa o licor de cacao.

El principal ingrediente para fabricar chocolate es el licor del cacao. La masa puede también ser prensada para elaborar dos subproductos. Por un lado se obtiene la grasa o manteca

de cacao y por otro se obtienen los sólidos conocidos como “torta” la cual todavía conserva entre un 10 y un 12% de grasa. Dicha torta es la que se somete a molienda para conseguir el polvo fino o cacao en polvo, que es el ingrediente por excelencia en la elaboración de pasteles, helados, bebidas, etc.

El chocolate llevará como ingrediente principal licor de cacao. El azúcar dependerá del fabricante y del gusto de sus consumidores. El cacao no es dulce por lo que la mezcla será de licor de cacao y azúcar según determine si es chocolate dulce, a margo, semi- amargo, etc. Si la preparación del chocolate es con leche, al chocolate se le añadirá leche en polvo y si es chocolate blanco, el ingrediente base no será licor de cacao, sino, solamente manteca de cacao mezclada azúcar y leche en polvo.

En el proceso de refinado la mezcla inicial se ha procesado en 5 cilindros cuyo objetivo es el de conseguir que las partículas de la masa sean más fina y así obtener un chocolate suave al paladar sin la sensación de está comiendo arenilla, algo común en chocolates que se han procesado mal.

Una vez refinado el chocolate se deposita en tanques especiales o las llamadas “concas” y se bate intensamente durante unas 24 horas. Con este proceso se pretende primeramente redondear las micro partículas que ya se han refinado, además de extraer todos los posibles componentes volátiles no útiles que pudieran estar presentes en la mezcla. Son elementos que no aportan aroma y sabor al chocolate pero se corre el riesgo de que aporten amargor y astringencia al producto final. El tipo de concado y duración del proceso es elegido por el fabricante bajo su criterio y sus fórmulas, lo que va a determinar las características que van a dar carácter a cada marca de chocolate.

Para la distribución física nacional e internacional se requiere de un equipo especial conocedor del mercado.

Cuadro 27.3

Exportación de Cacao

Año			Costo
	Ton	FOB	Toneladas
	(Miles)	(USD miles)	Promedio
			USD
2018	321.91	787.926,18	2.447,64
2019	287.07	763.896,89	2.571,42
2020	353.90	935.023,63	2.642,08
2021	359.49	940.043,56	2.614,97
2022	403.50	1.003.474,84	2.486,93

27.4. Conclusión

Se considera que el sector cacaotero empleó al 5% de la población rural económicamente activa, constituyendo así una base fundamental de la economía familiar de la costa, los andes y el área amazónica. Involucra a cerca de 150,000 familias.

Ecuador, como país productor y exportador, produce aproximadamente 240.000 toneladas de cacao al año, de las que destina a exportación cerca del 88% en grano, industrializando el 12% restante, estimándose que, con la ampliación de las áreas y la productividad, el país producirá 1,2 millones de toneladas.

La Cultura de emprendimiento en el sector del cacao, genera varios tipos de empleo y adquisición de suministro desde la selección del grano, cultivo, siembra, cosecha, fermentación,

secado, industrialización y exportación en grano y derivados.

Se logra evidenciar que es un árbol que beneficia al medio ambiente por sus beneficios que otorga a la tierra, los agricultores se esmeran por mantener una agricultura orgánica, y otras certificaciones como comercio justo. El objetivo de los diversos tipos de actividades de los agricultores, asociaciones y empresas relacionadas del sector cacaotero, no es solo el maximizar sus ganancias sino mejorar la calidad de vida, otorgar dignidad a su trabajo y poder atender a sus necesidades básicas. Sin embargo, no se descarta el impacto motivacional humano en las demás actividades emprendidas.

Actualmente con los problemas de la pandemia del Covid-19, los paros, el precio elevado del combustible, movimientos telúricos, entre otros factores, los actores del sector de cacao ha servido para que muchas familias para el desarrollo de emprendimientos.

Según las proyecciones, el consumo en Europa crecerá anualmente en un 1,7 por ciento y llegará a 1,4 millones de toneladas. Europa continuará siendo con toda probabilidad la mayor zona consumidora de cacao en el mundo, con un 40 por ciento del consumo mundial de cacao. En la UE, el chocolate y los productos derivados del cacao se rigen actualmente por una directiva que autoriza el reemplazo de la manteca de cacao con sucedáneos más baratos en un cinco por ciento del peso total del producto terminado. En virtud de dicha directiva, los productos de chocolate que contienen grasas vegetales distintas de la manteca de cacao pueden comercializarse en la UE a condición de que se incluya una declaración en su etiquetado.

Referencias

- Corporación Financiera Nacional (CFN). (2023). Ficha sectorial: Cacao (2º trimestre 2023). <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2023/fichas-sectoriales-2-trimestre/Ficha-Sectorial-Cacao.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2021). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2021. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/espac-2021>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador (MAG). (2024). Producción de cacao. <https://www.agricultura.gob.ec/produccion-de-cacao>

Sinergia Educativa: Innovación y Emprendedorismo en la Docencia de Ingeniería

Camila Suaid

Prosecretaría de Innovación y Vinculación Tecnológica, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Resumen

El Proyecto “Formador de Formadores en Emprendedorismo e Innovación”, implementado en 2024 por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFYN) de la Universidad Nacional de Córdoba, constituye una iniciativa pionera en la formación docente orientada a fomentar la cultura emprendedora e innovadora en la educación en ingeniería. Su diseño se articula como complemento a los nuevos planes de estudio basados en competencias, buscando integrar transversalmente habilidades blandas, pensamiento innovador y espíritu emprendedor en la formación académica. En su primera etapa, el proyecto se centra en capacitar a docentes de las 11 carreras de ingeniería y 2 de ciencias naturales de la FCEFYN, mediante talleres, cursos y actividades prácticas que promuevan la transferencia de conocimientos y habilidades a los estudiantes. Estas acciones se organizan en torno a cinco ejes: innovación y emprendedorismo tecnológico, herramientas prácticas de emprendimiento, ecosistemas de innovación, nuevos paradigmas de aprendizaje y metodologías de enseñanza. Durante el primer semestre de 2024, se capacitó a una cohorte inicial de 25 docentes, generando una red de intercambio colaborativo y sentando las bases para su aplicación curricular. El objetivo es alcanzar a 100 docentes y entre 3000 y 4000 estudiantes en un período de tres años, fortaleciendo así el ecosistema educativo regional. Esta propuesta busca posicionar a la FCEFYN como referente en educación emprendedora en ingeniería, promoviendo el desarrollo de soluciones innovadoras, sostenibles y con compromiso social. A través del fortalecimiento de capacidades docentes y la articulación con el sector socioprodutivo, se pretende generar un impacto transformador en la comunidad académica y en su vinculación con el entorno.

28.1. Introducción

La revolución tecnológica y la globalización han redefinido la economía y la sociedad, exigiendo nuevas formas de pensar y abordar los desafíos. El concepto, por ejemplo, de la Industria 4.0 ha introducido tecnologías innovadoras como la inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas, etc, transformando sectores y modelos de negocio. Por tanto, la Ingeniería debe atender a los intensos cambios tecnológicos y sociales del Siglo XXI.

En este contexto de cambios, debemos continuar trabajando para destacar las posibilidades de desarrollo en nuestro país basadas en la innovación tecnológica, el desarrollo de infraestructuras, y sobre todo, el emprendedorismo.

Por ello CONFEDI (2014), siempre a la vanguardia de las innovaciones en Educación de la Ingeniería y su compromiso para acompañar la implementación de Políticas Públicas en fomentar el Emprendimiento, decide trabajar en definir para el estudio de la Ingeniería las Competencias, definidas por este en la Declaración de Valparíso, y que se deberán desarrollar los futuros Graduados en Argentina.

La Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UNC tiene como visión ser

una Institución referente de formación en ingeniería y ciencias naturales en Iberoamérica por su excelencia académica, por el impacto de su actividad de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, y por su compromiso social en la transferencia de conocimiento al medio en el que está inserta. Basados en un gran equipo de trabajo constituido por sus alumnos, personal administrativo y técnico, docentes e investigadores.

Por ello, y en línea con su compromiso de promover la participación activa de la comunidad educativa en actividades centradas en la innovación, entre otras actividades, su Secretaría de Extensión, a través de su Prosecretaría de Innovación y Vinculación Tecnológica, ha desempeñado un papel crucial en la coordinación y organización de la Sede Córdoba del Rally Latinoamericano de Innovación de los años 2018, 2019, 2022 y 2023. Este evento de renombre internacional tiene como objetivo fomentar la innovación abierta entre los estudiantes universitarios, brindándoles una plataforma para poner en práctica su creatividad y habilidades en un entorno colaborativo y desafiante.

Luego, y con los fines de ejemplificar algunos hechos que destaquen su vocación Emprendedora, como parte del acompañamiento y en concordancia con sus objetivos, desde el año 2019, la Unidad Académica ha implementado la materia Emprendedurismo Tecnológico, la cual se imparte de forma optativa para todas las carreras de la Facultad. En la misma, al momento, más de 350 estudiantes han tenido la oportunidad de cursar y adquirir competencias fundamentales en el ámbito del emprendimiento, especialmente enfocadas en la creación y desarrollo de Startups y Empresas de Base Tecnológica (EBTs).

Por último, a finales del 2023, se decide incorporar el término “Innovación” a la que por el momento se denominaba Prosecretaría de Vinculación Tecnológica, y este cambio no fue solo una cuestión de denominación, sino de incorporar un espacio en la Institución donde sus integrantes, que tengan perfiles innovadores y emprendedores, puedan potenciar la vinculación con el sector socioprodutivo de la región. Con esta nueva mirada, se intenta transformar el conocimiento que se produce en la Facultad en Servicios y Transferencia que puedan ser transmitidos al sector empresario y gubernamental; y para ello, intentar darle a esta nueva iniciativa una fuerte impronta en convocar a docentes investigadores-extensionistas, nodocentes, estudiantes y graduados que deseen generar propuestas innovadoras, para trabajar con las Empresas de la región y que busquen respuestas a nuevos desafíos tecnológicos.

De esta manera, la iniciativa de la Prosecretaría de InnyVT de la FCEFyN de crear este Proyecto de educación emprendedora e innovadora, se presenta como una respuesta estratégica de esta Institución para catalizar este cambio, movilizando recursos cognitivos, conocimientos y habilidades que son fundamentales para la formación de los futuros graduados.

28.2. Método

El objetivo principal del Proyecto, que aquí se desarrolla, es fomentar la generación de capacidades, que le permitan a los Docentes-investigadores y, a futuro, a los Estudiantes de la Institución, adaptarse a los requerimientos que el mercado y la industria requieren, y que han sido debidamente establecidos por CONFEDI en su Libro Rojo (2018).

La adquisición de competencias genéricas como son las habilidades blandas y de gestión, así como un espíritu emprendedor y la innovación como herramientas para la creación de startups de base científica y tecnológica, y la correspondiente curricularización de estas temáticas, serán los medios para cumplir con tal fin.

Para afrontar este desafío se ha implementado el Proyecto, desde marzo de 2024, con la Capacitación y Desarrollo de Habilidades en Innovación y Emprendedurismo para Docentes. Para poder llevar a cabo se vino trabajando desde hace algunos meses en:

- Desarrollo de Material Didáctico y recursos online para facilitar el aprendizaje de
- Docentes-Investigadores y posteriormente Estudiantes.
- Selección de una cohorte de Docentes-investigadores para participar de la
- capacitación inicial en Competencias Emprendedoras
- Diseño de Talleres y Cursos de formación en emprendimiento e innovación.
- Dictado del Curso diseñado para el Proyecto Formador de Formadores en
- Emprendedurismo e Innovación (Res. Decanal N° 3170/2023)
- Implementación del Programa de Capacitación para los docentes seleccionados con participación de expertos y mentores para compartir experiencias y conocimientos prácticos.

28.3. Resultados

A la fecha de envío de este trabajo, se han dictado 6 clases de la primera cohorte 2024 del curso formativo para docentes, que finalizará el día jueves 26 de junio de 2024. Esta ha sido una experiencia dinamizante en la cual se han obtenido, al momento, una gran cantidad de experiencias y aprendizajes que serán aplicados en la búsqueda de una mejora continua del proyecto en sus próximas cohortes.

A continuación se ejemplifican con imágenes, las capacitaciones realizadas durante los últimos 2 meses a la primera Cohorte de Docentes del proyecto:

Figura 28.1

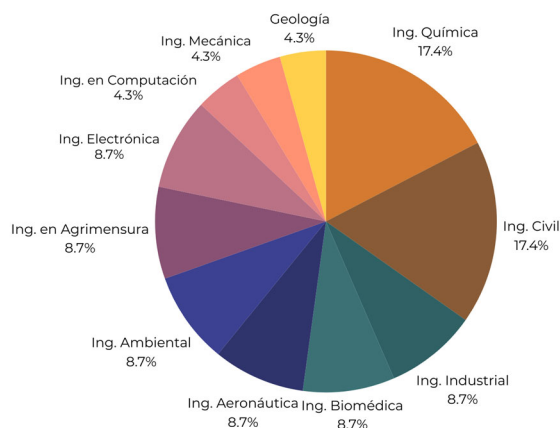
Fotografías tomadas durante el dictado del curso



Se tuvo una muy buena participación, llegando a capacitarse un total de 25 docentes que dictan materias en 11 carreras de la institución.

Figura 28.2

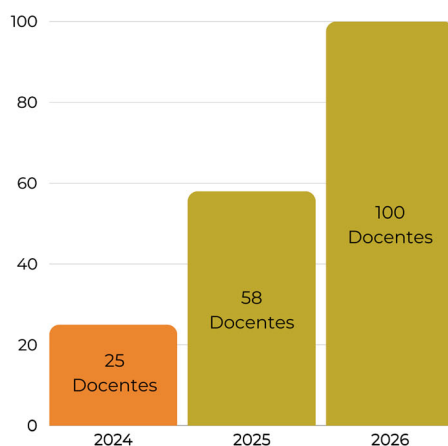
Participación relativa de cada carrera sobre el total de docentes capacitados



Estos profesores representan el 25% de los 100 docentes que se plantean capacitar en la primera etapa del proyecto, en el periodo 2024-2026. Haciendo una proyección con un aumento del 30% de docentes capacitados por año, se estaría alcanzando este objetivo en el tercer año de capacitación.

Figura 28.3

Docentes capacitados en la primera Cohorte y proyección para los años siguientes



Haciendo una proyección del impacto sobre la cantidad de estudiantes alcanzados, que cursarán en 2025 con los docentes capacitados en la cohorte 2024, se proyecta alcanzar a un total de 2250 estudiantes, que representan el 56% de los 4000 que se espera alcanzar en la primera etapa y un 15% del total de estudiantes de la Institución.

Durante el dictado, hemos podido visibilizar el interés por parte del conjunto de los docentes que han sido capacitados, en aplicar los conceptos de la innovación y el emprendedurismo en sus materias, comprendiendo la importancia y el impacto positivo en la formación de los estudiantes.

A lo largo de los diferentes encuentros, además pudimos conocer a fondo la realidad del dictado de algunas materias en las carreras de la FCEfyN y hemos podido encontrar contenidos con un gran potencial para explotar estas temáticas y sensibilizar e incentivar a los Estudiantes a adquirir estas herramientas que son esenciales para insertarse en el mercado laboral actual y para

su desarrollo integral como profesionales.

Nos deja el desafío a futuro de seguir mejorando los contenidos y casos de aplicación, principalmente a través de las experiencias propias de los docentes, por lo que esperamos que la segunda edición de la capacitación cuente con la participación de quienes hoy están siendo capacitados, quienes podrán brindar sus testimonios sobre la implementación y adaptación de las temáticas tratadas en sus respectivas asignaturas y los aprendizajes y dificultades encontradas.

28.4. Conclusión

La implementación de este incipiente Proyecto, que busca formar en diversas Competencias Genéricas, definidas por CONFEDI, a la comunidad académica de Exactas ha comenzado a manifestar logros alentadores. Estos avances no solo benefician a esta Institución, sino que también establecen un modelo replicable que puede extrapolarse a otras instituciones educativas interesadas en fortalecer sus programas de formación en innovación y emprendimiento.

Un logro notable alcanzado hasta ahora es que finalizando la capacitación de la primera cohorte de docentes, los cuáles han demostrado un alto nivel de compromiso y entusiasmo, ya se ha comenzado a redefinir las actividades curriculares para el próximo semestre empezando a integrar efectivamente los conceptos de innovación y emprendimiento en las materias.

Este Proyecto tiene como propósito empoderar a un gran número de miembros de la FCEFyN para que se conviertan en agentes de cambio y líderes en la generación de soluciones innovadoras que aborden los retos actuales y futuros de la sociedad. Para lograrlo, se ha diseñado un plan de acción a tres años orientado a la creación de material didáctico, la capacitación de un plantel de 100 docentes y la formación de entre 3000 y 4000 estudiantes, quienes representarán al menos el 30% de la comunidad de la Institución. Además, se prevé un mayor reconocimiento de la Facultad en el ámbito de la innovación y el emprendimiento, generando un impacto positivo en el ecosistema local y regional.

En este sentido, otro logro notable es el efecto positivo del boca a boca, el cual no solo ha fortalecido el interés entre los actuales participantes, sino que también ha despertado la curiosidad y el interés de potenciales futuros docentes participantes. El entusiasmo y la satisfacción expresados por quienes están actualmente participando, ha sido fundamental para promover nuestra iniciativa y ampliar su impacto en la comunidad educativa y más allá.

Además, se ha logrado establecer una red de colaboración entre docentes que fomenta y facilita el intercambio de ideas y experiencias. Esta red no solo mejora significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también crea nuevas oportunidades para proyectos conjuntos, fortaleciendo así el compromiso y la innovación dentro de nuestra comunidad educativa. Para finalizar, se espera que los participantes, tanto docentes como estudiantes, adquieran efectivamente habilidades para diseñar modelos de negocio sostenibles y desarrollar soluciones tecnológicas, además de competencias en comunicación, liderazgo y gestión. La detección de la necesidad de revisar y actualizar continuamente el material didáctico en función de los aprendizajes obtenidos y los resultados de la capacitación nos desafía a seguir trabajando y mejorando este Proyecto. Este proceso no solo fortalecerá nuestra capacidad de formación interna, sino que también asegurará que nuestras iniciativas tengan un impacto positivo y significativo.

Referencias

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. (2014). *Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. (2014). Declaración de Valparaíso sobre Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero*

Iberoamericano. Universidad FASTA Ediciones.

Consejo Federal de Decanos de Ingeniería. (2018). *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de ingeniería en la República Argentina (Libro Rojo)*. Universidad FASTA Ediciones.

PARTE II

DESARROLLO ECONÓMICO TERRITORIAL A PARTIR DEL EMPRENDIMIENTO Y LA INNOVACIÓN

Capítulo 29

Innovación en la Gestión Migratoria en los Aeropuertos con el Uso de la Inteligencia Artificial

Dayanna Pachay Montes, Julio Baque Mieles

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Carlos Vélez León

Instituto Tecnológico Superior Blue Hill, Ecuador

Resumen

La gestión migratoria es un complejo entramado de estrategias y prácticas implementadas por los gobiernos para regular el flujo de personas a través de las fronteras, garantizando que este movimiento se desarrolle de manera ordenada y humana, salvaguardando tanto los intereses de seguridad nacional como los derechos y necesidades de los propios migrantes. Las innovaciones tecnológicas han evolucionado hacia la ratificación y el rastreo. Se busca que el uso de la inteligencia artificial y las bases de datos biométricos aporte un nuevo simbolismo de solidez a la vigilancia y seguridad en la frontera. En los últimos años, la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito de la gestión de la migración en los aeropuertos permite mejorar la eficiencia, la seguridad y la efectividad de los procesos migratorios. El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto de la IA en la gestión de la migración internacional, identificando las oportunidades y los desafíos que presenta esta tecnología. Para realizar esta investigación se emplea una metodología descriptiva, enfocada en la recopilación y análisis de literatura científica y estudios de caso relevantes de cómo la IA está siendo aplicada en diferentes países y regiones del mundo abordando los desafíos asociados con la migración. Los resultados de esta investigación demuestran que la IA ayuda a mejorar la gestión de fronteras, detectar inmigrantes ilegales, mejorar la coordinación internacional y detectar tráfico de personas.

29.1. Introducción

La gestión migratoria aeroportuaria en todo el mundo se lleva a cabo mediante un proceso complejo que abarca el control de pasaportes, los procedimientos de seguridad y las aduanas, con el objetivo de facilitar la entrada y salida fluida de los pasajeros, garantizando al mismo tiempo la seguridad y el cumplimiento de las regulaciones.

La gestión migratoria se sustenta en esfuerzos institucionales y tecnológicos destinados a mejorar la eficiencia, seguridad y transparencia en el control migratorio. En los aeropuertos de todo el mundo, el proceso de gestión migratoria sigue un procedimiento estándar. Al llegar, los pasajeros deben someterse al escrutinio de sus documentos de viaje, incluyendo pasaportes y visas si son necesarios, para verificar su identidad y su derecho legal para ingresar al país. Se realiza una inspección exhaustiva del equipaje para asegurarse de que no se transporten artículos prohibidos o ilegales. Además, se registra la entrada y salida de los pasajeros del país receptor para llevar un seguimiento de su estancia y movimientos migratorios, contribuyendo así a la gestión eficiente de la seguridad fronteriza y la migración. Los pasajeros también deben completar una declaración en aduana, proporcionando detalles sobre los bienes que llevan consigo al

ingresar al país, lo que es crucial para el control y la fiscalización de mercancías sujetas a restricciones o impuestos aduaneros.

Las diferencias en los procedimientos migratorios aeroportuarios radican en las políticas migratorias de cada país, flujos migratorios condicionados por circunstancias políticas y de seguridad internacionales, y diferencias socioeconómicas entre países. Por ejemplo, la migración de individuos desde naciones en desarrollo hacia países de primer mundo se debe a la percepción de mayores oportunidades laborales y educativas. Además, las estructuras organizativas y responsabilidades de los departamentos de migración varían considerablemente entre jurisdicciones. Estas estructuras están directamente relacionadas con el financiamiento gubernamental, donde un personal debidamente capacitado y comprometido tiende a realizar una supervisión exhaustiva, mientras que en otros casos pueden ocurrir omisiones. Un ejemplo es el caso de un viajero que transportó cangrejos desde Ecuador a España: en el aeropuerto de Guayaquil no se identificó la mercancía prohibida, mientras que en el aeropuerto de Madrid fue detectada y confiscada. Este caso ejemplifica los riesgos asociados a la inconsistencia en los procedimientos.

La tecnología también juega un papel crucial en la gestión migratoria. Algunos aeropuertos incorporan tecnologías avanzadas como puertas biométricas y sistemas de identificación y seguimiento de equipajes basados en visión por computadora e inteligencia artificial, optimizando los procedimientos de control migratorio y mejorando la experiencia del pasajero.

En Ecuador, la gestión migratoria en los aeropuertos se desarrolla con el procedimiento estándar antes mencionado. Pero también, se lleva a cabo un enfoque que combina tecnología y capacitación del personal para mejorar la eficiencia, seguridad y calidad en el control migratorio. Los funcionarios civiles trabajan conjuntamente con la Policía Nacional para controlar la seguridad nacional y los derechos humanos de las personas. Por ejemplo, según datos del Ministerio de Gobierno (2017), en el Aeropuerto Mariscal Sucre, el personal de migración ha recibido más de 1,200 horas de formación en el manejo de documentación y la protección de los derechos humanos, lo que se traduce en un servicio migratorio de calidad superior. Este compromiso con la excelencia ha sido reconocido con prestigiosos galardones, incluyendo el premio al "Mejor Aeropuerto Regional de Sudamérica" y al "Mejor Personal Aeroportuario de Sudamérica" en los World Travel Awards 2017. Asimismo, de acuerdo con el Aeropuerto de Guayaquil José Joaquín de Olmedo (2024), el Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo de Guayaquil ha sido distinguido por su dedicación a la excelencia en el servicio migratorio. En el año 2024, fue honrado con premios en los Airport Service Quality Awards (ASQ) organizados por el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), lo que refleja su continuo compromiso con la mejora continua de la calidad del servicio ofrecido a los pasajeros.

El objetivo principal de esta investigación es analizar el impacto de la inteligencia artificial en la gestión de la migración internacional. Específicamente, se busca identificar las tecnologías de inteligencia artificial aplicadas en la gestión migratoria aeroportuaria y examinar estudios de caso de aeropuertos que han implementado inteligencia artificial en sus procedimientos migratorios.

29.2. Marco teórico

29.2.1. Conceptualización

¿Qué son los aeropuertos?

De acuerdo con la Organización de Aviación Civil Internacional (1999), un aeropuerto se define como un sistema operacional compuesto por una infraestructura, instalaciones, equipos,

sistemas y personal que brindan servicios a pasajeros, carga y aeronaves. Las aerolíneas, al operar aeronaves y transportar pasajeros y carga, son los principales clientes de estos servicios. Funcionalmente, un aeropuerto actúa como una interfaz intermodal entre el transporte terrestre y aéreo, con roles clave que incluyen el procesamiento de pasajeros, equipaje y carga, el servicio de aeronaves, y la facilitación de los controles aduaneros y de seguridad para vuelos internacionales.

¿Qué es la gestión migratoria?

La gestión migratoria se refiere a todas las actividades y medidas que un país lleva a cabo para controlar los flujos de migración. Esto incluye la elaboración y aplicación de políticas migratorias, la regulación de la entrada y estancia de personas extranjeras, así como la protección de los derechos de los migrantes. La gestión migratoria también abarca la cooperación internacional en temas migratorios y el manejo de la integración de los migrantes en la sociedad receptora (Organización Internacional para las Migraciones, 2006)

¿Qué es la Innovación?

La innovación es una respuesta continua a circunstancias cambiantes, transformando conocimiento en nuevos productos y servicios. Se caracteriza por la implementación exitosa de ideas creativas dentro de una organización, la adopción de ideas nuevas para la organización, y la creación o adquisición de conocimiento para introducirlo en la empresa, ya sea en forma de nuevos productos, procesos o métodos (Jordán, 2011).

¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Existen múltiples definiciones de inteligencia artificial (IA). Según Garrido (2020), la IA se define como "la ciencia e ingeniería necesaria para lograr que los ordenadores piensen y aprendan" (p. 195). El autor destaca que la IA se centra en el desarrollo de programas inteligentes capaces de resolver problemas para los que aún no existen algoritmos específicos.

Por otro lado, Laskowski (2021) la describe como la simulación de procesos de inteligencia humana mediante máquinas, especialmente sistemas informáticos. Esto implica el desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como razonamiento, resolución de problemas y toma de decisiones.

López y Brunet (2023) amplían esta perspectiva al mencionar que la IA abarca diversas técnicas y algoritmos que permiten a las máquinas realizar tareas que antes solo podían realizar los humanos. Aunque se enfoca en la ejecución de tareas específicas, no implica comprensión, pensamiento o sentido común. Los sistemas de IA modernos se basan en redes neuronales profundas, una estructura de conexión entre neuronas artificiales organizadas en múltiples capas.

En base con lo expuesto por estos autores, se puede definir a la inteligencia IA cómo la disciplina que busca emular la inteligencia humana en sistemas artificiales, como computadoras. Incluye técnicas y algoritmos que permiten a las máquinas realizar tareas que antes solo podían hacer los humanos, como reconocer patrones, procesar datos y tomar decisiones. La IA se enfoca en replicar capacidades específicas del pensamiento humano, como los procesos sensoriales, utilizando redes neuronales profundas. Su objetivo es mejorar la eficiencia y la calidad en diversas áreas mediante sistemas que pueden aprender y adaptarse de forma autónoma.

29.2.2. Antecedentes

Aeropuertos inteligentes: aceptación de la tecnología por parte de los pasajeros

Monge et al. (2020) destacan que la tecnología está transformando los aeropuertos en "Aeropuertos inteligentes" y mejora la experiencia de los pasajeros por la implementación de

tecnologías, como IoT, NFC, códigos de barras, RFID, geolocalización, realidad aumentada, IA, robótica y blockchain. Estas innovaciones contribuyen a la competitividad en el sector de servicios aeroportuarios. No obstante, los autores enfatizan que la adopción de la tecnología depende de la transición demográfica hacia pasajeros más jóvenes y la incorporación gradual de pasajeros mayores a estas tecnologías. Asimismo, sugieren que los resultados del estudio pueden guiar a los gestores de aeropuertos, aerolíneas y responsables políticos, en la toma de decisiones respecto a futuras inversiones.

Evolución de los aeropuertos del Futuro

Palta (2023) explica que en unos años los aeropuertos evolucionarán para darle un mejor servicio a los pasajeros y determina que esto dependerá de tres factores que influyen en el tráfico de pasajeros en los aeropuertos del mundo, los cuales son las predicciones del aumento de pasajeros, la situación demográfica y el medioambiente. Además, el autor expone que el uso de escáneres de rayos X, tecnología ATRS y tecnología biométrica para el check-in mejora y agiliza la seguridad en los aeropuertos.

Impacto de la aplicación de la Inteligencia Artificial en las operaciones aeroportuarias

Raafat et al. (2023) exponen que la IA está preparada para revolucionar la industria de la aviación, creando "aeropuertos inteligentes" que sean más eficientes, seguros y amigables para los pasajeros. Los aeropuertos inteligentes, impulsados por la IA, mejoran la eficiencia, seguridad y experiencia del pasajero. Se están implementando sistemas y servicios basados en IA, como sensores inteligentes, reconocimiento facial, robots de seguridad y sistemas de inspección automática, para automatizar tareas y mejorar la gestión aeroportuaria. A pesar de los beneficios, hay preocupaciones sobre la dependencia excesiva de la IA y la posible pérdida de empleos. La IA se presenta como una solución para gestionar esta creciente demanda sin afectar negativamente las operaciones o las finanzas de las aerolíneas, al tiempo que mejora la seguridad, control de costos y satisfacción del cliente.

Inteligencia Artificial, Migración y Movilidad

Beduschi y McAuliffe (2020) examinan el papel en evolución de la IA en la migración y la movilidad, destacando tanto sus beneficios potenciales como los riesgos significativos para los derechos humanos de los migrantes. Se señala que la IA puede amplificar sesgos existentes, lo que lleva a discriminación y exclusión, y se destaca la necesidad de abordar activamente el sesgo en todas las etapas del desarrollo y despliegue de los sistemas de IA. Además, se advierte sobre las vulnerabilidades creadas por la creciente recopilación y compartición de datos en la gestión migratoria, así como sobre la falta de transparencia en torno a los sistemas de IA, subrayando la importancia de adoptar un enfoque basado en los derechos humanos para mitigar estos riesgos.

Innovación aeroportuaria al servicio del pasajero

De Soler (2017) identificó soluciones para abordar diversas necesidades del aeropuerto, sugiriendo posibles iniciativas para el futuro. La autora expresa que observó un crecimiento significativo en el tráfico aéreo en las últimas décadas, con una competencia intensificada debido a nuevos mercados y trenes de alta velocidad. Las principales áreas de mejora identificadas incluyen tiempos de espera, información actualizada, estacionamiento y asistencia para personas con movilidad reducida. El estudio de tecnologías como el IoT, la IA y la realidad aumentada reveló oportunidades para mejorar la experiencia del usuario y obtener datos relevantes. La adopción de estas tecnologías será crucial para mantenerse al día con una base de pasajeros cada vez más digitalizada en el futuro inmediato.

29.3. Desarrollo de la cuestión planteada

La presente investigación se emplea una metodología descriptiva y se centra en un análisis exhaustivo de la literatura científica relacionada con la tecnología aeroportuaria y la gestión migratoria, con un enfoque particular en el papel de la inteligencia artificial (IA). Además, se establecen conexiones con estudios de caso relevantes que ilustran la implementación práctica de la IA en aeropuertos de diferentes países y regiones del mundo, con especial atención a los desafíos asociados con la gestión migratoria.

29.3.1. Búsqueda de la Información

Para el proceso de investigación bibliográfica se empleará una variedad de fuentes de información relevantes y actualizadas. Se dará prioridad a la consulta de libros especializados en tecnología aeroportuaria, así como a la revisión de documentos y reportes de organismos internacionales tales como la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), la Corte Interamericana de Derechos Humanos, las Naciones Unidas (ONU), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Además, se realizarán búsquedas en bibliotecas virtuales como E-libro, Springer y Scopus para acceder a artículos científicos relevantes en el campo, consultas a páginas web de aeropuertos y diarios periodísticos digitales de distintos países.

28.3.2. Organización de la Información

La documentación obtenida será sistemáticamente organizada y clasificada según su relevancia para la investigación. Se distinguirán los documentos principales de los secundarios con el fin de priorizar el análisis de aquellos más pertinentes.

28.3.3. Análisis de la Información

Se llevará a cabo un análisis exhaustivo de la información recopilada, identificando los documentos más pertinentes y útiles para abordar el tema de la IA y la gestión migratoria. Este análisis se basará en un enfoque crítico que contrastará los hallazgos de diferentes fuentes bibliográficas.

28.4. Resultados

Se identificaron 5 aplicaciones innovadoras con el uso de IA en la gestión migratoria en aeropuertos:

1. Detector de mentiras iBorderCtrl en la Unión Europea

De acuerdo con Pundy (2018), se llevó a cabo el proyecto de investigación "iBorderCtrl", el cual implementaba guardias fronterizos animados con una prueba automatizada de polígrafo para agilizar los controles de ingreso en la UE y mejorar la seguridad. El objetivo era detectar la entrada ilegal de migrantes previniendo la delincuencia y el terrorismo. Además, el proyecto utiliza tecnología para analizar las expresiones faciales y el lenguaje corporal de las personas que cruzan las fronteras.

Esta tecnología basada en IA representa para las autoridades más seguridad. La European Commission (2018) expone que iBorderCtrl funciona con una combinación de tecnología y personal humano para gestionar el flujo de pasajeros en las fronteras a través de dos etapas, la pre-selección en línea y la verificación automatizada en la frontera, agilizando de esta manera el proceso para viajeros de bajo riesgo, mientras que los pasajeros que representan un mayor riesgo reciben una atención más individualizada.

2. Rayos X basado en IA

El Aeropuerto Internacional Gimpo de Corea puso en marcha en octubre de 2020 el primer sistema de control de seguridad por rayos X del mundo impulsado por IA. Este sistema, desarrollado por Korea Airports Corporation y Deepnoid, utiliza el aprendizaje profundo para analizar imágenes de rayos X e identificar artículos prohibidos. Centrado inicialmente en seis categorías clave como armas de fuego y encendedores, el sistema ampliará su alcance y se espera que esté disponible comercialmente a principios de 2021. El objetivo de esta innovación es mejorar la eficiencia y la precisión de los controles de seguridad al tiempo que se gestiona el creciente número de pasajeros. La tecnología también tiene aplicaciones potenciales en otros sectores, como la seguridad portuaria. (Gimpo International Airport, 2020).

3. Sistema Automatizado de Detección de Artículos Prohibidos APIDS

Cheung (2023) da a conocer que en el aeropuerto de Changi, Singapur, se ha innovado con la puesta a prueba de APIDS, un sistema que utiliza una combinación de diferentes tecnologías para detectar artículos prohibidos en imágenes de rayos X tanto 2D como 3D. El sistema analiza una gran cantidad de datos para identificar patrones y anomalías y puede detectar constantemente objetos para los que ha sido entrenado para reconocer. APIDS puede examinar e interpretar imágenes más rápido y resaltar automáticamente los elementos que ha sido entrenado para reconocer. Esto reduce en gran medida el tiempo necesario para que los operadores procesen imágenes, así como las posibilidades de error humano. Además, se destaca que las pruebas en Changi están mostrando resultados prometedores, con el APIDS funcionando bien con una alta tasa de detección de elementos entrenados. A medida que la tecnología madure, Changi decidirá si ampliará su uso en todo el aeropuerto, desde el modo actual en el que simplemente ayuda a los operadores. Se espera que esto mejore aún más la velocidad de limpieza hasta en un 50%, además de permitir optimizar y redistribuir los recursos humanos a otras áreas.

4. DARTMOUTH

El Proyecto DARTMOUTH, una colaboración entre Pangiam y Google Cloud, utiliza inteligencia artificial y análisis de patrones para detectar artículos prohibidos en equipajes, carga aérea y envíos. La tecnología de Pangiam, combinada con la IA de Google Cloud, permite una rápida transformación de las operaciones de seguridad. La solución es abierta e interoperable, funciona en plataformas abiertas y se implementa en dispositivos periféricos para un análisis rápido y preciso en el borde. El aprendizaje automático continuo garantiza que la tecnología se mantenga actualizada y relevante (Pagiam, 2022).

Esta tecnología fue puesta a prueba en los controles de seguridad de AGS Airport Ltd, compañía propietaria y operadora de los aeropuertos de Aberdeen, Glasgow y Southampton en Reino Unido. En 2022, este proyecto llevaba casi un año en desarrollo, pero no se había hecho público hasta ese año (Ferrovia, 2022).

5. Delta Digital ID en Estados Unidos

En el 2021, Delta Air Lines presentó Delta Digital ID, una innovadora tecnología que permite a los clientes de la aerolínea registrar sus maletas y pasar por el control de seguridad sin necesidad de mostrar una tarjeta de embarque en papel o una identificación gubernamental física. Los clientes elegibles pueden optar por Delta Digital ID a través de la aplicación Fly Delta o su perfil SkyMiles en Delta.com. Una vez inscrito, el cliente puede usar su rostro como identificador en lugar de una tarjeta de embarque o identificación física en las estaciones de entrega de equipaje y en las líneas de control de seguridad designadas en los aeropuertos participantes. La imagen del cliente se encripta y se envía a la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de EE. UU.

para su verificación, sin almacenar ninguna información biométrica. (Delta Air Lines, 2023)

Tabla 29.1

Tecnologías con IAs utilizadas en aeropuertos

Tecnologías de IA	País/Región	Descripción _ _
iBorderCtrl	Unión Europea	Utiliza tecnologías de IA para controlar a los pasajeros en los aeropuertos.
Rayos X basado en IA	Corea del sur	Ayuda a los agentes de control a escanear las pertenencias de los pasajeros de manera cómoda y rápida mediante la recopilación de datos de artículos peligrosos prohibidos y desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo basado en IA.
Sistema Automatizado de Detección de Artículos Prohibidos APIDS	Singapur	Utiliza una combinación de diferentes tecnologías para detectar artículos prohibidos con imágenes de rayos X tanto en 2D como 3D. Examina e interpreta imágenes más rápido y resalta automáticamente los elementos que ha sido entrenado para reconocer.
DARTMOUTH	Reino Unido	Transformar los controles de seguridad de los aeropuertos utilizando IA para mejorar la inspección del equipaje de mano.
Delta Digital ID	Estados Unidos	Permite a pasajeros de PreCheck usar su rostro en lugar de tarjetas de embarque o pasaportes en el aeropuerto de Atlanta

Cabe señalar que las tecnologías expuestas iniciaron como proyectos y fueron sometidos a rigurosas pruebas en los aeropuertos. Gracias a su eficacia demostrada en las pruebas piloto, estas tecnologías innovadoras se han convertido en un componente fundamental de las operaciones del aeropuerto, optimizando la seguridad y la experiencia de los pasajeros.

29.5. Conclusión

En conclusión, la gestión migratoria en los aeropuertos ha evolucionado significativamente con el uso de la inteligencia artificial (IA). En el pasado, los procedimientos estándar de gestión migratoria incluían el escrutinio de documentos de viaje, inspección de equipaje y registro de entrada y salida de pasajeros, lo que no era tan eficiente.

En la actualidad, la aplicación de la IA en la gestión migratoria en los aeropuertos ha demostrado mejorar la eficiencia, seguridad y efectividad de los procesos migratorios, contribuyendo a mejorar la coordinación internacional. La IA tiene un gran potencial para transformar la gestión migratoria con el uso de tecnologías como sensores inteligentes y reconocimiento facial, que automatizan tareas y mejoran la gestión aeroportuaria.

En el futuro, se espera que los aeropuertos continúen evolucionando para brindar un mejor servicio a los pasajeros, con una mayor adopción de tecnologías como escáneres de rayos X para agilizar la seguridad en los aeropuertos. Con las políticas y regulaciones adecuadas, la IA puede convertirse en una herramienta valiosa para construir aeropuertos más inteligentes y seguros para todos, siempre y cuando se aborden los desafíos éticos y legales asociados con su uso.

Referencias

- Aeropuerto de Guayaquil José Joaquín de Olmedo. (11 de Marzo de 2024). Aeropuerto de Guayaquil vuelve a ganar premios ASQ. Aeropuerto de Guayaquil José Joaquín de Olmedo: <https://www.tagsa.aero/h5noticias/13032024.html>
- Beduschi, A., & McAuliffe, M. (2020). Artificial Intelligence, Migration and Mobility: Implications for Policy and Practice. In M. McAuliffe, & A. Triandafyllidou (Ed.s), *World Migration Report*. International Organization for Migration.
- Cheung, G. (2023). Changi Airport harnesses AI for smarter security screening. Obtenido de Changi Airport Group: <https://www.changiairport.com/corporate/media-centre/changijourneys/the-airport-never-sleeps/AI-security.html>
- De Soler, S. (2017). *Innovación aeroportuaria al servicio del pasajero*. [Bachelor Thesis, Escuela Técnica Superior De Ingeniería Industrial de Barcelona]. Upcommons. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/112098>
- Delta Air Lines. (2023, diciembre 19). *Delta Digital ID*. Delta News Hub. <https://news.delta.com/mediakit/delta-digital-id>
- European Commission. (2018). *Smart lie-detection system to tighten EU's busy borders*. European Commission. <https://projects.research-and-innovation.ec.europa.eu/en/projects/success-stories/all/smart-lie-detection-system-tighten-eus-busy-borders>
- Ferrovial. (2022, Enero 18). *AGS Airports Ltd probará la inteligencia artificial en los controles de seguridad de sus aeropuertos*. Ferrovial. <https://newsroom.ferrovial.com/es/noticias/ags-airports-ltd-probara-la-inteligencia-artificial-en-los-controles-de-seguridad-de-sus-aeropuertos/>
- Garrido, Á. (2020). *Los avances de la inteligencia artificial*. Dykinson.
- Gimpo International Airport. (2020, Octubre 29). *Korea Airports Corporation, World's First to Test AI-based X-ray Security Screening System*. Airports Council International (ACI) Asia-Pacific and Middle East. <https://www.aci-asiapac.aero/media-centre/news/korea-airports-corporation-world-s-first-to-test-ai-based-x-ray-security-screening-system>
- Jordán, C. (2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *Perspectivas*, (27), 47-71.
- Laskowski, N. (2021, 14 de diciembre). *What is AI? Artificial Intelligence explained*. TechTarget. <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>
- López, R., & Brunet, P. (2023). ¿Qué es la inteligencia artificial? *PAPELES de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, (164), 13-21.
- Ministerio de Gobierno. (2017). *Quiport entregó reconocimiento al Servicio de Migración por el*

- compromiso con la excelencia*. Ministerio de Gobierno Ecuador. <https://www.ministeriodegobierno.gob.ec/quiport-entrego-reconocimiento-al-servicio-de-migracion-por-el-compromiso-con-la-excelencia/>
- Monge, M., Fernández, M., & De Esteban, J. (2020). Aeropuertos inteligentes: aceptación de la tecnología por parte de los pasajeros. *Cuadernos de Turismo*, (45), 265–287. <https://doi.org/10.6018/turismo.426131>
- Organización de Aviación Civil Internacional. (1999, diciembre). *Medidas de control y monitoreo que los Estados deberían aplicar en un entorno de privatización de aeropuertos*. Organización de Aviación Civil Internacional. https://www.icao.int/Meetings/AMC/MA/1999/aps/05_pp_vreedenburgh_s.pdf
- Organización Internacional para las Migraciones. (2006). *Derecho internacional sobre migración Glosario de Migración*. Corte Interamericana de Derechos Humanos. <https://www.corteidh.or.cr/sitios/observaciones/11/anexo4.pdf>
- Pangiam. (2022, Noviembre 29). Pangiam Project DARTMOUTH. Pagia. <https://pangiam.com/projectdartmouth/>
- Palta, J. (2023, Julio 26). *Estudio de la evolución de los aeropuertos del futuro aplicado al aeropuerto de Palma de Mallorca*. [Trabajo de Fin de Grado, Universitat Politècnica de Catalunya]. Upcommons. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/393123>
- Pundy, D. (2018, Noviembre 8). *La Unión Europea prueba el polígrafo en fronteras exteriores*. Deutsche Welle. <https://www.dw.com/es/la-uni%C3%B3n-europea-prueba-el-pol%C3%ADgrafo-en-las-fronteras-exteriores/a-46217885>
- Raafat, M., Ghada, A., & Ahmed, M. (2023). Impact of Applying the Artificial Intelligence in Airports' Operations (Applied on Egyptian International Airports). *International Journal of Tourism, Archaeology and Hospitality*, 3(2).

Capítulo 30

Relación Entre el Nivel de Competitividad de un País y su Producto Interno Bruto

Mónica Hanna Lavalle, Ignacio Chica Arrieta
Universidad de Córdoba, Colombia

María Mónica Peña Hanna
Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia

Mónica Ocampo Rivero
Universidad de Córdoba, Colombia

Resumen

Determinar la correlación entre el nivel de competitividad de un país y su producto interno bruto mediante regresión lineal simple, con el fin de dimensionar la riqueza que se genera. Esta investigación se realizó mediante un data set con información sobre 58 países donde se aplicó regresión lineal simple, prediciendo una respuesta cuantitativa, estos datos generaron rectas de regresión ligeramente distintas, se utilizaron estrategias de mínimos cuadrados e intervalos de confianza para cada uno de los estimadores del 95%. Además, un test de hipótesis y verificación del supuesto de normalidad de los datos aplicando la prueba de Shapiro-Wilk. la investigación demostró una posible relación lineal positiva entre ambas variables, a medida que el porcentaje del nivel de competitividad de un país aumenta, lo esperado es aumento del Producto interno bruto. El modelo demostró correlación entre cada unidad que incrementa el nivel de competitividad de un país, trayendo como consecuencia que el producto interno per cápita aumente en promedio 1.2665 unidades.

30.1. Introducción

Las empresas altamente competitivas son aquellas que contribuyen al crecimiento de un país, estas son garantes de desarrollo sostenible, generadoras de empleos, pago de impuestos y contribuyen a ingresos nacionales, están relacionadas con la competitividad y el rendimiento de las exportaciones industriales de un país. Además, las empresas productivas en un país aportan recursos importantes al Producto Interno Bruto (PIB).

Además, este PIB permite se estime que produce cada persona, las riquezas de un país. A nivel mundial existen países que demuestran sus riquezas mediante su producto interno bruto (Breschi et al., 2018). Según el Departamento Administrativo Nacional de estadística en Colombia (DANE, 2020), el producto interno bruto de un país representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final, utilizaciones finales de bienes y servicios e ingresos primarios distribuidos por unidades de producción residentes. (DANE, 2020).

Según Coavas-Blanquicet et al. (2023), el producto interno bruto de un país es una medida clave para evaluar el desempeño económico de la misma, por lo tanto, es una herramienta importante para los encargados de la formulación de políticas públicas, inversores y empresas que desean adicionar sus recursos o realizar actividades comerciales. Esta medida de desempeño

económico va de la mano con la competitividad, la cual es definida como la capacidad de una empresa para crear e implementar estrategias que permitan desafiar los retos del mercado y lograr mantenerse en el mismo, sea conservando o aumentando su cuota de productos en el mercado de manera sostenible. (Charles & Zegarra, 2014).

Países como Dinamarca, Suiza, Singapur, Suecia, Hong Kong, Finlandia, Noruega, y Estados Unidos, Irlanda y Emiratos Árabes, son considerados países con alta competitividad y un alto producto interno bruto (Muñoz Lumbreras, 2023). De acuerdo a todo lo anterior, los investigadores decidieron determinar la existencia de una correlación entre el nivel de competitividad de un país y su producto interno bruto, mediante la utilización de regresión lineal simple con el fin de dimensionar la riqueza que se genera.

Para esta investigación, se tuvo en cuenta las variables cuantitativas, la forma en que estas se relacionan. Las cuales pudieron graficarse en un plano cartesiano o puede ser expresada matemáticamente. Esta expresión es importante para explicar e incluso, predecir lo que pasará en la variable dependiente en función de los cambios en la independiente. Existe una gran variedad de coeficientes y pruebas paramétricas y sobre todo, no paramétricas para corroborar la significación de una relación encontrada, estos se emplean en dependencia del tipo de variables y la cantidad y tipo de muestra si fuera el caso (Flores et al., 2017).

30.2. Método

El estudio compiló datos de 58 países, los cuales fueron analizados y procesados a través de regresión lineal simple. Siendo la regresión lineal un método útil para predecir una respuesta cuantitativa y partiendo de una sola variable predictora X, asumiendo que hay una relación aproximadamente lineal entre X y Y (Webster, 2002), matemáticamente esta relación lineal se representa como:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

Donde β_0 es el valor esperado de Y cuando $X=0$, y β_1 es la pendiente o incremento medio de Y asociado con el aumento de X en una unidad. Pero para que exista una correlación regresión lineal deben existir una serie de condiciones como son: la linealidad que es la relación entre el predictor y la variable de respuesta ha de ser lineal, debe además tener normalidad considerando que cada grupo debe representar una muestra aleatoria extraída de una población con distribución normal, además los residuos deben distribuirse de forma normal en torno a cero. Debe haber una Variabilidad constante de los residuos: (Homocedasticidad) esta variabilidad de los datos en torno a la recta de regresión ha de ser aproximadamente constante y por último la Independencia: Las observaciones han de ser independientes unas de otras. (Xu & Xu, 2016).

30.3. Resultados

Para responder si existe una relación positiva entre el nivel de competitividad de un país y su producto interno bruto (PIB) se dispone de un data set con información sobre 58 países. Inicialmente se verifica el supuesto de normalidad los datos aplicando la prueba de Shapiro-Wilk encontrándose p-valores asociados a la prueba de 0.3523 y 0.0530 para la competitividad de un país y el producto interno bruto respectivamente.

H_0 : La muestra proviene de una distribución normal

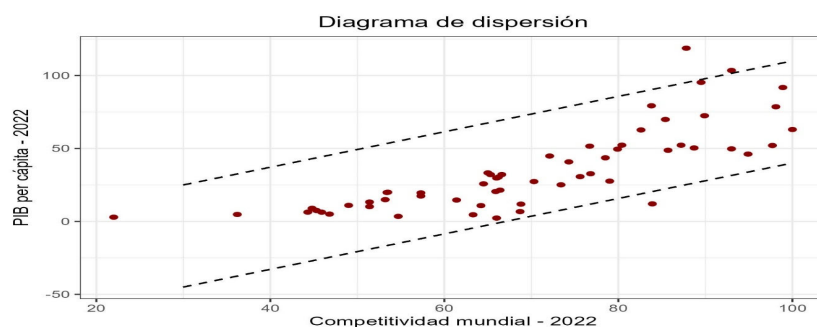
H_a : La muestra NO proviene de una distribución normal

Con un nivel de significancia del 5% (0,05) no se rechaza la hipótesis nula para ambas muestras al tener p-valores superiores al nivel de significancia. Por lo que no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H_0 .

Luego, se verifica el supuesto de la linealidad para verificar que existe una relación entre el predictor y la variable de respuesta, es decir, si existe una relación entre el nivel de competitividad y el PIB.

Figura 30.1

Diagrama de dispersión de la competitividad mundial vs el PIB per cápita del año 2022 de las principales economías mundiales



Al representar las dos variables de interés mediante un diagrama de dispersión para intuir si existe una relación lineal o monótonica se encontró una posible relación lineal positiva entre ambas variables, es decir, que a medida que el porcentaje del nivel de competitividad de un país aumente, se espera que el PIB de dicho país también aumente. Para confirmar este comportamiento se utiliza el coeficiente de correlación de Pearson que se determina por:

$$or(X, Y) = r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Aplicando este método de Pearson se encontró un coeficiente de correlación de 0.7951 lo que indica una asociación alta entre los datos. Además, se verifica si esta correlación es significativa para considerarla existente al tener un p-valor asociado a la prueba de $9.06e-14$ (p-valor < 0.001), por lo tanto, esta correlación es significativa y no es producto del azar.

30.3.1. Modelo de regresión lineal simple

El modelo lineal generado sigue la ecuación dada por: $PIB = -53.87 + 1.27 \text{ Nivel de competitividad de un país}$.

Con $\hat{Y} = -53.8734 + 1.2665X_i$ Con X_i es el nivel de competitividad y $\hat{Y}$ como variable de respuesta es el PIB. En el modelo se entiende que por cada unidad que se incrementa el nivel de competitividad de un país, el producto interno per cápita aumenta en promedio 1.2665 unidades.

Además, se observa en la salida que los p-valores ($Pr(>|t|)$) de cada uno de los dos parámetros son significativos ($3.41e-07$ y $9.06e-14$ para $\hat{\beta}_0$ y $\hat{\beta}_1$ respectivamente), esto permite determinar que los parámetros son significativamente distintos de cero, es decir, son importantes para el modelo. El p-valor obtenido del test F de $9.064e-14$ (p-valor < 0.001) determina que, si es significativamente superior la varianza explicada por el modelo en comparación con la varianza total, por lo tanto, el modelo es significativo y se puede aceptar. Este modelo explica en un 63.22% el PIB a partir de la competitividad mundial.

30.4. Conclusión

El estudio demostró que si existe una relación entre el nivel de competitividad y el Producto Interno Bruto. Mientras las empresas altamente competitivas demuestran estrategias de expansión y productividad, a nivel comercial aumentan los ingresos de los países en las cuales realizan sus labores, esta competitividad permite visionar que el porcentaje del nivel de competitividad de un país aumenta y al darse este suceso, se espera que el PIB de dicho país también aumente (De Paula & da Silva, 2015).

Entre los 58 países del estudio se encontró que países como Suiza, Noruega, Singapur y Estados Unidos tenían porcentajes altos entre competitividad mundial en el año 2022 y el producto interno bruto per cápita (DANE, 2024). Lo anterior, fue demostrado con el modelo de regresión lineal simple haciendo este estudio significativo y aceptable ante la hipótesis formulada al inicio. Teniendo en cuenta los hallazgos este modelo explica lo relacionado con un 63.22% el Producto Interno Bruto en forma general de los diversos países a partir de la competitividad mundial, demostrando que el producto interno per cápita aumenta en promedio 1.2665 unidades.

Referencias

- Breschi, S., Lassébie, J., & Menon, C. (2018). *A portrait of innovative start-ups across countries, OECD Science, Technology and Industry* [Working Papers 2018/2]. OECD Publishing.
- Charles, V., & L. Zegarra (2014). Measuring regional competitiveness through data envelopment analysis: a Peruvian case. *Expert Systems with Applications*, 41(11), 5371-5381.
- Coavas-Blanquicet, S. G., Romero Haddad, C., & Ruíz Padilla, G. (2023). *El producto interno bruto (PIB) (Generación de contenidos impresos N.º 78)*. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/gcnc.76>
- De Paula, J., & da Silva, O. (2015). Factores internos como determinantes da competitividade no comércio internacional: um enfoque gravitacional. *Análise Econômica*, (64), 191-214.
- Departamento Nacional de Estadística (2020). *Informe sobre Producto Interno Bruto en Colombia*. Departamento Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>
- Departamento Nacional de Estadística (2024). *Boletín técnico PIB nacional -Colombia, citado en: marzo del 2024*. Departamento Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>.
- Flores Ruiz, E., Miranda Novales, M.G., & Villasís Keever, M.Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. *Revista Alergia Mexico*, 64(3), 364-370. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- Muñoz Lumbreras, A. (2023). El reparto de la riqueza en el mundo. Países ricos y países pobres. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Uvadoc. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61476>
- Xu, J. W., & Xu, R. N. (2016). Statistical Diagnostic of Center Fuzzy Linear Regression Model Based on Fuzzy Decentring Degree. In B.Y., Cao, Z.L., Liu, Y.B., Zhong, & H.H., Mi (Ed.s), *Fuzzy Systems & Operations Research and Management* (pp. 233-241). Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-19105-8_22
- Webster, A. L. (2002). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mc Graw Hill.

Capítulo 31

La Inteligencia Artificial, su Aporte en la Optimización en las Rutas Comerciales Internacionales y su Afectación en la Cadena de Suministros

Luis Zamora Landecho y Humberto Segarra Jaime

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

Una cadena de suministro es un sistema de compañías interconectadas que participan en la producción, distribución y entrega de un producto o servicio hacia un grupo específico de consumidores. La implementación de la IA impacta en toda la cadena de valor de las compañías, y especialmente en la gestión de las cadenas de suministro, de extremo a extremo, ayudando a la mejora sustancial del proceso de toma de decisiones. Reconocemos la importancia de convertir información en valor, por ello valoramos los sistemas de inteligencia empresarial y las herramientas que facilitan la toma de decisiones estratégicas. Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar las diferentes dificultades que se presentan al no tener una optimización en la cadena de suministro y se presenta un desarrollo de diferentes conceptos necesarios derivados de un estudio teórico que nos brinda la metodología cualitativa. Como resultado se demuestran diferentes ejemplos en empresas donde se tiene una cadena de suministro optimizada y cuyos beneficios ayudan al desarrollo y crecimiento de la empresa.

31.1. Introducción

Desde los inicios de la logística se han ido buscando diferentes métodos de optimización de los procesos, principalmente en rutas, tiempos y espacios disponibles. Maximizar el valor y la rentabilidad en las operaciones comerciales ha sido de los principales objetivos de todas las participantes del comercio. En esencia se quiere lograr maximizar el valor para todas las partes, desde el proveedor hasta el consumidor final. Hasta el día de hoy se han utilizado métodos como la gestión estratégica de los recursos y varios programas informáticos que han sido útiles.

En los mercados globales, la competencia es cada vez más dura e intensa, las empresas constantemente buscan formas de maximizar el riesgo y mejorar la calidad. La cadena de suministros conlleva varios procesos más allá de la movilización de las cargas, también implica la planificación de la demanda, la gestión de inventarios, las rutas y la relación con los socios comerciales.

Por todo esto las nuevas tecnologías buscan revolucionar estos aspectos, en especial la inteligencia artificial que permite la toma de decisiones más informadas, de manera ágil, buscando siempre patrones y tendencias, mejorando su eficiencia operativa. Uno de los principales beneficios de la IA en la cadena de suministros es la capacidad para analizar grandes cantidades de información en tiempo real, los algoritmos de aprendizaje y las técnicas de análisis predictivo pueden ayudar además a prever la demanda futura con mayor precisión.

Además, puede buscar patrones de rutas más eficientes, identificando cuellos de botella o posibles problemas en rutas comunes. Al poder analizar múltiples variables en escenarios complejos puede recomendar acciones como la asignación de recurso, la programación de producción o la gestión en ambientes cambiantes.

En el mundo existen empresas como IBM, UPS y Amazon que utilizan la inteligencia artificial para mejorar la visibilidad de la cadena de suministro, predecir la demanda, optimizar la planificación, la programación y la mitigación de riesgos en su cadena de suministro.

La inteligencia artificial en el Ecuador se encuentra en una etapa de desarrollo y crecimiento progresivo donde se tienen avances en la investigación local por medios de distintas universidades e instituciones que influyen en la formación de profesionales para la nueva modernización y se tiene diferentes sectores aplicativos como en el comercio, finanzas, y la agricultura.

Aparte surge distintos desafíos para la realidad del país como lo son la falta de infraestructura y recursos en el cual no se tiene mucha inversión en este campo, un marco regulatorio obsoleto para las nuevas tecnologías, y una falta de concientización en la población sobre el uso de la IA.

31.2. Antecedentes investigativos

Las empresas prefieren no reemplazar sistemas antiguos debido al costo y el tiempo requeridos, a pesar de que las actualizaciones ofrecen beneficios importantes. Los recursos necesarios para actualizar varían según la complejidad de la cadena de suministro de la empresa (Destino et al., 2022).

De acuerdo con Face (2023), la inteligencia artificial podría ser la próxima revolución tecnológica en logística, similar al impacto que tuvieron internet y la tecnología móvil en nuestras vidas laborales y cotidianas.

Aunque existen diferencias entre las opiniones de los diferentes autores, algunos concuerdan en que “Vemos esta brecha especialmente en el ámbito digital, donde las mejores organizaciones están muy por delante en la optimización de los datos de su cadena de suministro con aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático para desbloquear valor” (Lavelle, 2024).

Por otro lado, Cohen y Tang (2024) mencionan que, “tradicionalmente, las empresas han garantizado la resiliencia de la cadena de suministro mediante el desarrollo de sistemas avanzados para mejorar la detección, la creación de planes de contingencia proactivos y la realización de pruebas de estrés para una implementación rápida”.

31.3. Marco contextual

31.3.1. Inteligencia artificial

Según Rouhiainen (2018), la inteligencia artificial (IA) se define como la capacidad de las máquinas para imitar capacidades cognitivas humanas como el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas. A diferencia de los humanos, los sistemas de inteligencia artificial no necesitan descansar y pueden procesar grandes cantidades de información simultáneamente.

31.3.2. Cadena de suministros

Un amplio y preciso concepto de la cadena de suministro cuyos autores (Nugent et al., 2019) señalan que, la cadena de suministro incluye todos los actores directos e indirectos que ayudan a satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes. Esta red incluye no sólo fabricantes y proveedores, sino también transportistas, almacenes, minoristas e incluso consumidores finales.

31.3.3. Optimización de procesos

Ramírez (2005) define que, la Optimización de procesos surgió con la intención de

mejorar, estructurar y desarrollar innovadoras prácticas para alcanzar una administración más eficiente. Esto colabora en la consecución de los objetivos y metas establecidas por la organización en esta área específica.

31.3.4. Rutas comerciales

Sabater (2020) expresa que, una red de distribución consta de un conjunto de instalaciones de almacenamiento y métodos de transporte que reciben productos y los entregan a los clientes. En inglés existe una diferencia entre "red de distribución" y "red minorista/cadena de tiendas". El segundo término se refiere a un sistema formado por organizaciones distintas a la empresa matriz que entregan el producto al usuario/consumidor final.

31.4. Metodología

31.4.1. Investigación bibliográfica

La metodología que se empleará en esta investigación es de tipo cualitativa, (Taylor & Bogdan, 1987), definen a la metodología cualitativa en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. La revisión de la literatura con documentos de producción científica, conjunto a un análisis íntegro sobre el tema de la inteligencia artificial, su aporte en la optimización en las rutas comerciales internacionales y su afectación en la cadena de suministros.

También se utilizarán métodos de interpretación para facilitar la comprensión de la investigación. Se eligió este enfoque con el propósito de aclarar los argumentos que respaldan el impacto de la inteligencia artificial en la mejora de la eficiencia del comercio internacional. Al profundizar en estos argumentos, entendemos no solo la escala de este impacto, sino también cómo la inteligencia artificial está dando forma y cambiando los procesos de negocios a escala global.

31.5. Resultados

Las nuevas tecnologías están provocando una serie de cambios fundamentales en todo el mundo, afectando todo, desde las estructuras sociales hasta la dinámica económica. Estos cambios se reflejan en la reconfiguración de las cadenas de valor, la transformación de los procesos productivos y comerciales y requieren la adquisición de nuevas habilidades y la implementación de reglas de competencia actualizadas. Además, estas tecnologías están redefiniendo la forma en que se crea valor y reduciendo significativamente los costos asociados con la recopilación y el almacenamiento de datos.

Además, estas innovaciones provocan cambios en el comercio nacional e internacional. Es evidente que todos estos cambios requerirán la adaptación de las estructuras jurídicas existentes en diversos sectores. El uso cada vez mayor de redes electrónicas para adquirir y entregar productos y servicios a través de las fronteras demuestra el impacto significativo del desarrollo de la economía digital en la formación de patrones de comercio internacional. Nos enfrentamos a una era de cambios acelerados y adaptarnos a estos cambios tecnológicos es importante para seguir siendo relevantes en un entorno empresarial cada vez más dinámico y globalizado.

Las últimas tendencias internacionales en tecnología logística incluyen la automatización avanzada, el Internet de las cosas para el seguimiento instantáneo, la inteligencia artificial para la optimización de rutas y la gestión predictiva de inventario, y la robótica para la automatización de almacenes. Estos avances están transformando la logística al aumentar la visibilidad, reducir los errores y los plazos de entrega y mejorar la eficiencia operativa general. Aprovechar estas tendencias puede crear cadenas de suministro que respondan mejor a las demandas del mercado global.

El uso de robots en operaciones logísticas abarca desde brazos robóticos que pueden encontrar productos y moverlos en almacenes, hasta robots encargados de preparar y empaquetar mercancías, así como de cargar y descargar mercancías.

Para empezar con el análisis de los puntos clave de investigación, se toman los resultados reflejados en un gráfico sobre una encuesta global que está enfocada en la expansión de la inteligencia artificial en las empresas para un mayor rendimiento financiero.

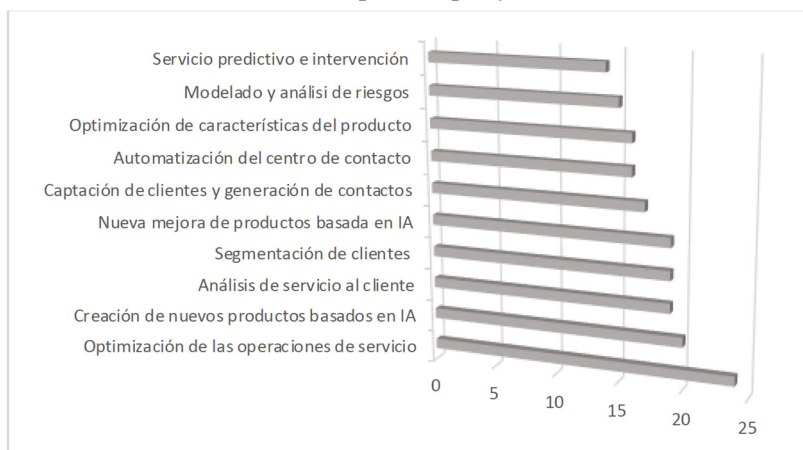
Los resultados muestran que estos líderes empresariales están aumentando sus inversiones en la IA, adoptando prácticas más avanzadas para acelerar y escalar el desarrollo de la misma y obteniendo mejores resultados en el mercado de talentos altamente competitivo en este campo. En Talento, por primera vez analizamos más de cerca el reclutamiento y la mejora de habilidades en IA. Los datos muestran que hay mucho margen de mejora en la diversidad de los equipos de IA y, como han demostrado otros estudios, los equipos diversos se asocian con un rendimiento superior.

Inicialmente, hubo un aumento significativo en la adopción de inteligencia artificial. En 2017, el 20% de los encuestados dijeron que ya estaban utilizando inteligencia artificial en al menos un área de su negocio. Esta cifra ha aumentado ahora al 50%, aunque alcanzó un máximo del 58% en 2019. Al mismo tiempo, el número promedio de capacidades de IA utilizadas por las organizaciones ha aumentado significativamente, pasando de 1,9 en 2018 a 3,8 en 2022. La mayoría de las tecnologías. Mientras tanto, la comprensión de textos en lenguaje natural ha pasado del promedio en 2018 al frente, justo detrás de la visión por computadora (Destino et al., 2022).

Pero los escenarios de aplicación clave siguen siendo los mismos, mejorar el rendimiento del servicio es una prioridad máxima por cuatro años consecutivos:

Gráfico 31.1

Casos de uso de la IA más comúnmente adoptados, por función, % de encuestados



Por otro lado, se analiza el campo del transporte, debido a que, éste es el medio fundamental para que el comercio exterior se efectúe desde un punto de partida hasta un punto de llegada.

La industria del transporte ha sido especialmente receptiva a la implementación exitosa de la Inteligencia Artificial, permitiendo una colaboración más eficiente entre diversos usuarios de las vías. A nivel mundial, fabricantes de vehículos, empresas tecnológicas y entidades de investigación están explorando activamente tecnologías de IA para la creación de vehículos automatizados, tanto para uso comercial como personal. Estos vehículos se apoyan en una variedad de sensores, como GPS, cámaras y radar, que se combinan con actuadores, unidades de control y software. Mientras que algunas de estas tecnologías se enfocan únicamente en funciones

específicas de conducción, como el estacionamiento o el seguimiento, otras tienen como objetivo principal reemplazar por completo al conductor humano.

Además, se está integrando inteligencia artificial en la industria marítima para mejorar la eficiencia y optimización del transporte de carga. En puertos y terminales marítimas, se ha observado que la inteligencia artificial se utiliza para diversas funciones, como la planificación de la disponibilidad de terminales, el control de grúas y los vehículos de carga autónomos. Además, se están implementando sistemas de inteligencia artificial en los barcos, donde un software puede predecir la ruta más eficiente en combustible, teniendo en cuenta factores como el clima, las corrientes y otras variables, así como posibles fallas, para luego recomendar la más eficiente. ruta.

El avance más influyente es sin duda la mejora de la seguridad vial y la reducción de la siniestralidad. La inteligencia artificial monitorea el comportamiento del conductor mediante cámaras en el vehículo para detectar el estado emocional del conductor, como fatiga o distracción al usar un teléfono móvil.

En el mundo de la cadena de suministro, la inteligencia artificial tiene como objetivo ofrecer valor en todas las etapas de la cadena de suministro, centrándose en la flexibilidad y la eficiencia. Esto significa un gran potencial para optimizar los procesos de planificación, compras, fabricación, almacenamiento, envío y ventas. A medida que las empresas persiguen agresivamente estos objetivos, la implementación correcta de la IA puede proporcionar posicionamiento y estabilidad. Sin embargo, para maximizar los beneficios potenciales, es muy importante identificar las necesidades básicas del negocio. Esto puede aumentar la competitividad y mejorar las operaciones, ya que las cadenas de suministro tienen un impacto significativo en el desempeño financiero. La optimización de las operaciones puede reducir los costos relacionados con la entrega, el transporte, el almacenamiento y otros aspectos.

La infraestructura de IA facilita el almacenamiento y la transferencia de datos que se pueden utilizar internamente para entrenar modelos de IA. De esta forma, el sistema puede realizar varias actividades, incluida la adquisición, seguimiento y evaluación de datos relacionados con productos o servicios. Además, la infraestructura permite operaciones paralelas y proporciona a los usuarios acceso a esta información. Esta colaboración entre máquinas y personas crea sinergias que mejoran los procesos de entrega y brindan a las empresas los recursos que necesitan para hacer crecer sus operaciones de manera más eficiente. Desde una perspectiva más amplia, la infraestructura de IA es el conjunto de recursos y sistemas técnicos necesarios para almacenar, procesar y analizar datos, así como entrenar e implementar modelos de IA. Esto incluye servidores, sistemas de almacenamiento de datos, software de análisis y herramientas de desarrollo de inteligencia artificial. La infraestructura de IA es esencial para el funcionamiento de los sistemas de IA, ya que permite a las organizaciones aprovechar el poder de los datos para tomar decisiones informadas y automatizar procesos complejos.

Las tecnologías digitales también han abierto nuevas oportunidades para diferentes modelos de negocio, utilizando el comercio electrónico y otras plataformas en línea para facilitar las conexiones entre compradores y vendedores. Estas plataformas ofrecen diversos servicios gratuitos o de pago en Internet. Estos servicios pueden incluir logística, sistemas de pago, análisis de mercado, gestión empresarial, datos de investigación de mercado, publicidad, procesamiento de devoluciones, resolución de disputas, etc. Estas herramientas son esenciales para aumentar la visibilidad de los productos y servicios ofrecidos.

31.6. Conclusión

La tecnología continúa evolucionando y la inteligencia artificial está desempeñando un papel vital en las empresas y convirtiéndose en una fuente de ingresos en todo el mundo. Durante

la investigación llegamos a varias conclusiones sobre cómo se utilizan estas tecnologías y cuál es su impacto en la sociedad. Es muy importante entender cómo nos benefician o perjudican. En primer lugar, hay muchos factores que afectan a toda la cadena de suministro y es muy importante utilizar estas tecnologías para aumentar el valor. Hasta ahora, estas tecnologías han contribuido significativamente a mejorar la calidad de nuestras vidas y son elementos clave de nuestro desarrollo y bienestar social. Si bien algunos pueden desconfiar de la tecnología basada en inteligencia artificial, ha demostrado ser muy útil, especialmente durante la pandemia. Estas tecnologías son la base de la transformación futura y, mientras mantengamos el control, no hay necesidad de preocuparse.

Actualmente, muchas empresas alrededor del mundo están utilizando los beneficios y herramientas de la inteligencia artificial para mejorar la eficiencia de los procesos, aumentar la productividad y fortalecer la infraestructura de los sistemas de información y gestión, especialmente en entornos de mercado altamente competitivos. Ser parte de este creciente fenómeno global significa que todas las industrias relacionadas con este concepto, incluido el transporte internacional, tienen que adaptarse a las tendencias de la globalización. Por tanto, es muy importante adoptar el concepto de "inteligencia artificial" y aplicarlo a todas las etapas de la cadena de valor, especialmente en el transporte internacional.

Se espera que tanto el país como el mercado global se desarrolle y se expanda más en el campo de la inteligencia artificial y se encuentre una manera de que esta agilice el proceso de intercambio de bienes y servicios entre países, debido a que la inteligencia artificial beneficia a las organizaciones, no solo en el incremento de la rentabilidad, también en la fidelidad de los clientes y en la ventaja competitiva que obtiene gracias a las herramientas que otorga la IA.

Referencias

- Cohen, M., & Tang, C. (2024, 5 de Febrero). The Role of AI in Developing Resilient Supply Chains. *Georgetown Journal of International Affairs*. <https://gji.georgetown.edu/2024/02/05/the-role-of-ai-in-developing-resilient-supply-chains/>
- Destino, M., Fischer, J., Müllerklein, D., & Trautwein, V. (2022, 9 de Febrero). Para mejorar su cadena de suministro, modernice la TI de su cadena de suministro. *McKinsey & company*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/destacados/para-mejorar-su-cadena-de-suministro-modernice-la-ti-de-su-cadena-de-suministro/es>
- Face, S. L. (2023, 2 de Mayo). *Key ways artificial intelligence (AI) will power integrated logistics*. MAERSK. <https://www.maersk.com/insights/integrated-logistics/2023/05/02/cloud-and-artificial-intelligence-logistics>
- Lavelle, J. (2024, 20 de Febrero). Gartner Says Top Supply Chain Organizations are Using AI to Optimize Processes at More Than Twice the Rate of Low Performing Peers. *Gartner*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2024-02-20-gartner-says-top-supply-chain-organizations-are-using-ai-to-optimize-processes-at-more-than-twice-the-rate-of-low-performing-peers>
- Leporati, M., & Contreras, M. M. (2019). Inteligencia Artificial En La Gestión De Cadenas De Suministro. *Harvard Deusto*. <https://www.harvard-deusto.com/inteligencia-artificial-en-la-gestion-de-cadenas-de-suministro>
- Nugent, M. A., Quispe, J. T., Llave, A. M., & Morales, J. A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1143.
- Ramírez, D. A. (2005). *Optimización De Procesos*. [Pasantía para optar al título de Ingeniero Industrial, Universidad Autónoma de Occidente]. Red uao.

<https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/20856cac-d4b7-497e-ac0b-2fb3208b481a/content>

- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia Artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial.
- Sabater, J. P. (2020). *Redes De Distribución y Aprovisionamiento*. Universitat Politècnica de Valencia.
- Taylor, S.J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Paidós.

Factibilidad de un Tren Eléctrico a Baterías en los Ramales Interurbanos Existentes de la Ciudad de Parana y Alrededores

Facundo Cuestas, Marcos Benito, Jorge Garay, Esteban Sian, Guillermo Diaz Rojo, Parody Gabriel, Santiago Cuestas y Maximiliano Hammerly

Laboratorio de Energías Alternativas, Universidad Tecnológica Nacional, Argentina

Resumen

Este trabajo se centra en modelar el dimensionamiento de una unidad de transporte ferroviario eléctrico a baterías para pasajeros interurbanos de baja potencia, conectando la Ciudad de Paraná con localidades cercanas en un radio de aproximadamente 80km, utilizando trazados existentes de tres ramales. Se evaluó la factibilidad técnica, la energía y la potencia demandadas por la unidad, basándose en datos reales de los trazados relevados. Se digitalizaron 267.5 km de recorrido en tres dimensiones, segmentados cada 100 m, obteniendo valores puntuales para el cálculo. Los resultados principales fueron la potencia máxima y la energía acumulada, comparables con unidades Diésel actuales. Además, la potencia y energía acumulada son compatibles con las tecnologías de vehículos eléctricos disponibles en el mercado.

32.1. Introducción

La movilidad eléctrica ha avanzado rápidamente desde principios de este siglo, gracias al desarrollo en la tecnología de almacenamiento y la reducción de costos de producción. Esta evolución, impulsada por el incremento en ventas y la demanda de soluciones medioambientales, ha llevado a productos eléctricos competitivos frente a motores térmicos. Las empresas invierten miles de millones en I+D para acelerar la producción masiva de vehículos eléctricos. Se estima que el número de autos eléctricos aumentará de 2 millones en 2016 a 200 millones en 2030, con más de 10 millones de autobuses y vehículos livianos eléctricos para esa fecha (Agencia Internacional de las Energías Renovables, 2019).

En el transporte público, estudios muestran que el sistema ferroviario es más sostenible, emitiendo cinco veces menos gases de efecto invernadero que los camiones en Argentina (Puliafito & Castesana, 2010). Por ello, se decidió estudiar la factibilidad de un tren eléctrico a baterías para cortas distancias, conectando la capital de Entre Ríos con ciudades cercanas en un radio de 80 km. Reutilizando las líneas férreas existentes, se minimiza la inversión en infraestructura y obras, reduciendo el impacto ambiental tanto por construcción como por combustibles de motores térmicos.

Los trenes a batería han existido por más de un siglo, pero nunca fueron masivos debido a sus altos costos y bajas prestaciones, utilizándose solo en casos especiales como túneles o tramos complejos para electrificar. Desde 2019, varios modelos han entrado en servicio de prueba, como el British Rail Class 230 en Inglaterra y una unidad de Alstom en Alemania recorriendo menos de 90 km sin electrificación (Flórez & Bischoff, 2021). En Jujuy, Argentina, hay un proyecto similar al Byron Bay Train de Australia, que utilizará energía solar para un recorrido de 120 km entre San Salvador de Jujuy y La Quiaca (Morales, 2018).

32.1. Consideraciones

En Paraná, Entre Ríos, hubo un sistema ferroviario de baja potencia con motor diésel que conectaba Paraná con Colonia Avellaneda y Oro Verde (TecnoTren, n.d.). Aunque precario, demostró ser útil. Mejorando este diseño, se podría convertir a un sistema eléctrico sustentable con baterías, aprovechando tecnologías actuales. Actualmente, el único servicio vigente conecta Paraná con La Picada, operado por Materfer (Materfer, n.d.). Los trazados a analizar pertenecen al Ferrocarril Urquiza: Paraná a Aranguren, Paraná a El Pingo, y Diamante a Hasenkamp.

Figura 32.1

Trazados existentes estudiados



32.3. Método

32.3.1. Relevamiento de trazados

Se utilizaron herramientas de información geográfica satelital de libre acceso, como Google Earth, para monitorear las vías ferroviarias existentes. Se trazaron rutas minuciosamente sobre las trazas existentes y se georreferenciaron estaciones de tren, paradas intermedias, pasos a nivel, puentes y bifurcaciones. Estos puntos se organizaron en la paleta "mis lugares" del software. Luego, se importaron los datos a Autocad mediante CivilCAD para obtener información geográfica detallada. Se creó una malla de puntos con datos geográficos para realizar análisis. Se generaron perfiles longitudinales para determinar las pendientes y diseñar la potencia del tren eléctrico necesario para superarlas. La densidad definida para el mallado determina la precisión con la que luego se trabajó, por lo cual se definió una longitud de segmento de 50m, considerando que luego se extrajeron datos de progresivas cada 100m.

Los datos relevados se exportaron a planillas de cálculo para su análisis y tratamiento. Se organizaron en una tabla de seis campos, incluyendo estaciones de tren, coordenadas en Latitud y Longitud, cota progresiva por segmentos de cien metros, cota elipsoidal en metros (altura sobre el nivel WGS84), pendiente calculada desde la cota elipsoidal, y radio de curvatura en metros para las curvas más cerradas. Estos datos permitieron caracterizar cada recorrido analizado: Paraná-Aranguren (77,3 Km), Paraná-El Pingo (72,5 Km), y Diamante-Hasenkamp (117,7 Km), sumando un total de 267,5 Km analizados.

32.3.2. Caracterización mecánica de las variables del tren

Para la modelación del tren, se consideraron parámetros clave para calcular las variables a lo largo del recorrido. Se utilizó como referencia el modelo Materfer-FM, similar al tipo de unidad de transporte planteada y utilizado en el Premetro de CABA (Metrovías, 2017).

Figura 32.2

Tren del Premetro MATERFER-FM. Fuente: METROVIAS



Las características que más nos interesan de este tren son:

$$\begin{array}{lll} W_{vacio} = 24.100 [Kg] & V_{max} = 70 [Km/h] & a = 0,8[m/s^2] \\ C_p = 166 [un] & D_{ruedas} = 680[mm] & P_{motor} = 162 [kW] \\ & & C_{motor} = 2 [un] \end{array}$$

Donde:

W_{vacio} : peso vacío del vehículo C_p : cantidad de pasajeros V_{max} : velocidad máxima
 D_{ruedas} : diámetro de ruedas a : aceleración máxima P_{motor} : potencia motriz
 C_{motor} = cantidad de motores

Se planteó una unidad considerando los valores de referencia mencionados como variables de entrada, junto con otros valores de diseño esenciales como la sección transversal, el efecto del viento y el consumo de aire acondicionado, necesarios para calcular la potencia y energía requeridas:

$$\begin{array}{ll} W_{vacio} = 24.100 [Kg] & e_{ruedas} = 150[mm] \\ C_p = 130 [un] & V_{viento} = 5,55[m/s] \\ V_{max} = 90 [Km/h] & P_{AA} = 8.000[W] \\ D_{ruedas} = 800[mm] & \end{array}$$

La aceleración máxima de la unidad fue tomada como una variable de entrada para plantear tres escenarios para así poder ver el impacto en la potencia máxima. Los valores considerados para cada escenario fueron:

$$a_1 = 0,25[m/s^2] \quad a_2 = 0,50[m/s^2] \quad a_3 = 0,75[m/s^2]$$

Se diseñó una rampa para lograr una aceleración continua y proporcional a la longitud total de los tramos, evitando cambios bruscos de velocidad y permitiendo alcanzar la máxima velocidad de manera eficiente.

31.3.3. Modelo matemático del vehículo

Se propone un diagrama de cuerpo libre (ver Figura 32.3) como modelo de los esfuerzos que enfrenta el vehículo. Este diagrama representa el caso más general, incluyendo todas las fuerzas relevantes. Se centra en aproximadamente cincuenta metros después de un arranque, donde la inercia, la pendiente positiva, una curva cerrada y los efectos iniciales del esfuerzo aerodinámico son las fuerzas predominantes.

A continuación, definimos una a una las variables que intervienen en el modelo para posteriormente utilizarlas en el cálculo:

a: aceleración [m/s^2]

La aceleración, considerada como una variable de entrada, tiene un impacto crítico en la potencia necesaria para mover el tren. Se plantearon escenarios con tres aceleraciones máximas diferentes para encontrar la que permita la mejor reducción de tiempos, sin exceder los límites de potencia de unidades reales. El perfil de aceleraciones utilizado en el cálculo se aplicó de manera uniforme a todos los tramos y recorridos, como se muestra en la Figura 32.4.

Para el análisis de cada tramo inter-estaciones, se estableció un procedimiento que se repitió para todos los trazados: una fase de arranque desde velocidad cero hasta la aceleración máxima, una rampa de aceleración decreciente hasta alcanzar la velocidad máxima, un periodo de avance a velocidad constante, seguido por una rampa de desaceleración hasta velocidad cero, y una parada de sesenta segundos para ascenso y descenso de pasajeros, repitiendo este ciclo en cada tramo. Los tramos se subdividen en segmentos de cien metros cada uno.

Figura 32.3

Diagrama de cuerpo libre con las variables involucradas en el funcionamiento

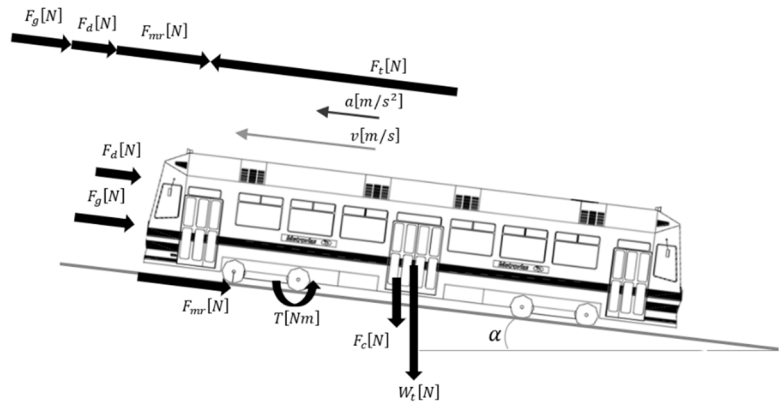
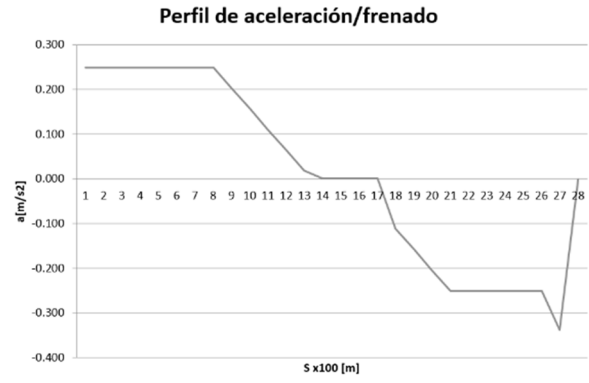


Figura 32.4

Ejemplo de perfil de aceleraciones presentes en un tramo entre estaciones



v: velocidad:

Calculada en base al perfil de aceleraciones y bajo el condicional de alcanzar una velocidad máxima se fijó en 25 [m/s] (90 Km/h), para todos los recorridos y calculado en función

de la rampa de aceleración/frenado por medio de la Ecuación de Torricelli (Resnick & Halliday, 2001).

Donde:

v_n : velocidad en el punto n ésimo

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta s$$

v_{n-1} : velocidad en el punto $n - 1$

v_{max} : velocidad máxima

a_n : aceleración en el punto n ésimo

$$v_n = \sqrt{v_{n-1}^2 + 2 \cdot a_n \cdot \Delta s} \leq v_{max} \quad (1)$$

Δs : segmento de recorrido de 100m

$$\Delta s = Cp_n - Cp_{n-1}$$

Cp_n : cota progresiva en el punto n ésimo

Cp_{n-1} : cota progresiva en el punto $n - 1$

α : pendiente de inclinación

Variable dependiente de la topografía del terreno obtenida en la etapa de digitalización de datos de la traza.

$$\text{Sen } \alpha = \frac{Ce_n - Ce_{n-1}}{Cp_n - Cp_{n-1}} \quad (2)$$

Donde:

Ce_n : cota elipsoidal en el punto n – ésimo

Ce_{n-1} : cota elipsoidal en el punto n – ésimo – 1

W_t : peso total

El peso total del vehículo incluye el de los pasajeros siendo:

$$W_t = W_{vacio} + w_p \cdot n_p \quad (3)$$

Donde:

w_p : peso de pasajero promedio (75Kg)

n_p : cantidad de pasajeros

F_g : componente del peso paralela al plano

Resultado de la descomposición geométrica del vector peso sobre la pendiente inclinada:

$$F_g = W_t \cdot \text{sen } \alpha \quad (4)$$

La misma puede ser positiva o negativa según sea una subida o bajada respectivamente.

F_c : componente equivalente de curva

Influye cuando el vehículo toma una curva lo suficientemente cerrada (el criterio fue de hasta 2000m de radio curvatura) que puede causar una resistencia al avance, se calcula dicha fuerza con la fórmula de Desdouits (Limasst, 1918).

$$f_c = 500 \cdot \frac{t}{R_c} \quad (5)$$

Siendo t la trocha (1,4m) y R_c el radio de la curva en metros. El resultado da en unidades de fuerza antagónica por unidad de peso del vehículo, por lo que debe multiplicarse (5) por (3) para hallar

el valor de esta fuerza.

$$F_c = f_c \cdot W_t = 500 \cdot \frac{t}{R_c} \cdot W_t \quad (6)$$

F_{mr} : fuerza de inercia de masas rotantes

Este esfuerzo tiene gran influencia durante la aceleración inicial del vehículo, se debe a la inercia de todos los elementos rodantes del mismo. La deducción se obtiene a partir de la Segunda Ley de Newton y la fórmula de energía cinética de masas rotantes.

$$f_{mr} = 100 \cdot \beta \cdot a_n \quad (7) \quad \beta = \frac{1 + J}{m \cdot (D_{ruedas}/2)^2} \quad (8)$$

La expresión (8) establece una relación entre la inercia polar de la rueda con respecto a la masa del conjunto rueda+eje y su diámetro.

La expresión (7) da en unidades de fuerza antagónica por unidad de peso del vehículo por lo tanto debe multiplicarse por (3) llegando a:

$$F_{mr} = 100 \cdot \beta \cdot a_n \cdot W_t \quad (9)$$

Donde:

β : coeficiente de inercia rotante

J: momento de inercia polar de ruedas + ejes

m: masa de ruedas + ejes

F_d : fuerza de Davis (Davis, 1926) (rodadura, rozamiento, aerodinámica)[N]

Aquí entrarían la fricción con las vías y resistencia de rodadura, resistencias proporcionales a la velocidad que consisten principalmente a la fricción de la pestaña (aro que evita descarrilamiento) por oscilaciones e impactos con el riel durante el desplazamiento. Resistencias proporcionales al cuadrado de la velocidad debidas a la presión aerodinámica.

Quedando una resultante compuesta de estos tres grupos de esfuerzos:

$$f_d = f \cdot w_L + b \cdot V + \frac{C \cdot A \cdot V^2}{w_L \cdot n} \quad (10)$$

Donde:

w_L : peso promedio por eje A: sección transversal del vehículo V: velocidad

n: cantidad de ejes f, b, C: coeficientes de rozamiento, rodadura y aerodinámico

El resultado como en anteriores expresiones también da en unidades de fuerza antagónica por unidad de peso del vehículo por lo que multiplicamos por (3) para llevarlo a la siguiente expresión resultante:

$$F_d = \left(f \cdot w_L + b \cdot V + \frac{C \cdot A \cdot V^2}{w_L \cdot n} \right) \cdot W_t \quad (11)$$

F_t : fuerza del vehículo

Es la fuerza que debe realizar el vehículo para vencer todas las fuerzas antagónicas permitiendo su desplazamiento en la dirección deseada. Es la resultante de la suma de las expresiones (6), (9), (11)

$$F_t = F_g + F_c + F_{mr} + F_d \quad (12)$$

Una vez hallado el esfuerzo resultante en la expresión (12) en un segmento de recorrido, con sus variables cinemáticas definidas como ser aceleración y velocidad (1), se llega a las expresiones de resultado que se buscan analizar para comparar estos trazados.

T: torque motriz

Es el momento torsor al que se encuentra sometido el árbol del motor eléctrico vinculado a las ruedas. Este valor está ligado directamente a la elección del motor requerido, dado el torque máximo que sea observado.

$$T = F_t \cdot \frac{D_{ruedas}}{2} \quad (13)$$

Cabe aclarar que según esta fórmula el torque estaría concentrado en un solo motor.

P: potencia mecánica instantánea

Obtenemos la potencia para todos los segmentos de cien metros de cada recorrido, la misma se obtuvo utilizando las expresiones (12) y (1) y se comparó con otra expresión independiente de potencia para constatar su valor, la cual es el producto de torque (13) con velocidad angular. Se hizo foco en el valor más alto para cada recorrido (15), porque es la mayor solicitud que sufrirá tanto el motor mecánicamente, como el banco de baterías eléctrica y térmicamente.

$$P = F_t \cdot v_n = T \cdot n \quad (14) \quad P_{MAX} = F_{tMAX} \cdot v_n \quad (15)$$

T: tiempo acumulado

El tiempo acumulado total del recorrido permite comparar la rapidez con que se hace el mismo trazado con diferentes valores de aceleración máxima en los distintos escenarios planteados.

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{\Delta s_i}{\Delta v_i} \quad (16)$$

e: energía mecánica instantánea

Demandada en cada Δs del recorrido, dependiendo directamente de la expresión (14).

$$e = P \cdot t = P \cdot 2 \cdot \frac{\Delta s}{\Delta v} \quad (17)$$

E: energía mecánica acumulada

Cantidad de energía total demandada hasta el punto n-ésimo y resulta de la sumatoria de la expresión (16). Este valor es necesario para determinar el dimensionamiento del banco de baterías, relacionado a la autonomía que se requiere.

$$E = \sum_{i=1}^n e_i \quad (18)$$

32.4. Resultados

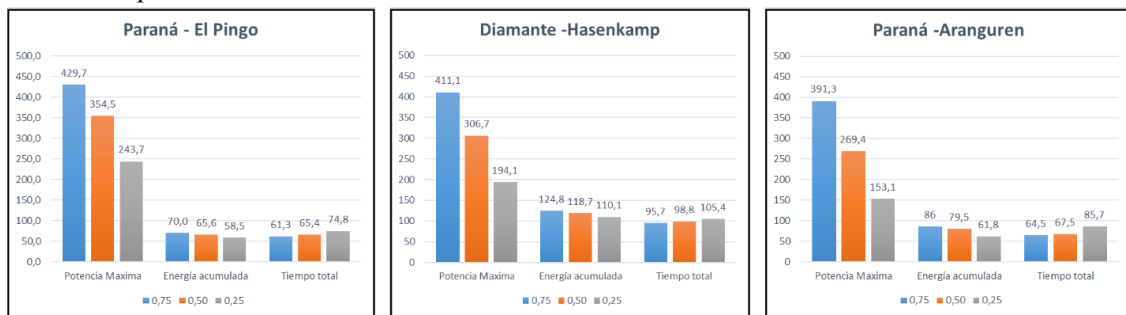
El modelo matemático se trasladó a una planilla, con cada columna representando una variable física y cada fila conteniendo datos discretizados de cada punto de estudio, separados por intervalos de 100 metros y totalizando más de 2800 puntos analizados. Los resultados se organizaron en tablas y gráficas para facilitar su visualización y análisis. En la Figura 32.5, se muestra un resumen de las principales variables del estudio: potencia máxima (kW), energía total

acumulada (kWh) y tiempo total acumulado (minutos) para los tres recorridos y las tres aceleraciones (0,25 m/s², 0,5 m/s² y 0,75 m/s²) como variables de entrada.

En el tramo Paraná hacia El Pingo se registra la mayor potencia con 429,7 kW, aunque los valores están cercanos entre sí con una dispersión del 9%. Es notable el escalonamiento al disminuir la aceleración, evidenciando la relación lineal entre la potencia resultante y la aceleración. El perfil de aceleración aplicado impacta en el cálculo hasta alcanzar la velocidad máxima de 25 m/s (90 km/h), momento en el que la potencia varía solo debido a las fuerzas opuestas a la marcha. Este proceso se repite en cada parada a lo largo de los recorridos.

Figura 32.5

Tablas comparativas de resultados trasados con distintas aceleraciones iniciales

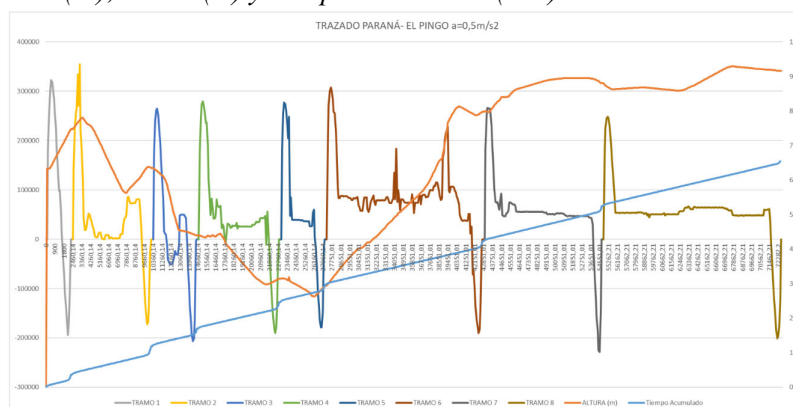


La variación de la energía total acumulada difiere según el tramo estudiado. En el tramo Paraná-El Pingo (72,5 km), la diferencia entre el valor máximo de 69,6 kWh y el mínimo de 58,2 kWh es del 16%. En el tramo Diamante-Hasenkamp (117,7 km), la diferencia es del 12%, con valores de 124,8 kWh y 110,1 kWh respectivamente, indicando que a mayor longitud de recorrido, el impacto de la potencia máxima en la energía acumulada es menor. En el tramo Paraná-Aranguren (77,3 km), la diferencia es del 28%, con valores de 86 kWh y 61,8 kWh respectivamente.

En cuanto al tiempo total acumulado, en el ramal Paraná-El Pingo se registran tiempos de 66 minutos con la aceleración máxima de 0,75 m/s², 70,9 minutos con 0,5 m/s² y 74,8 minutos con 0,25 m/s². En el ramal Diamante-Hasenkamp, los tiempos son de 95,7 minutos con la mayor aceleración inicial y 105,4 minutos con la menor. En el tramo Paraná-Aranguren, los tiempos oscilan entre 64,5 y 85,7 minutos.

Figura 32.6

Curva de potencia (W), relieve(m) y tiempo acumulado (min) del ramal Paraná - El Pingo



Se realizaron 9 estudios con diferentes combinaciones de aceleraciones para comparar las variables principales de manera simple y directa. En la Figura 32.6, se analiza un caso específico del tramo Paraná-El Pingo con una aceleración máxima de $0,5 \text{ m/s}^2$ y 9 estaciones relevadas en su recorrido. Cada tramo se identifica con un color distinto en la gráfica para visualizar la variación de potencia a lo largo del recorrido, destacando los picos cercanos a los 350 kW al inicio de cada marcha y los valores negativos al frenar, que no consideran la capacidad regenerativa del frenado en este estudio.

La línea naranja en la gráfica representa el perfil de relieve del recorrido, indicando picos de potencia en puntos donde se combina el inicio de la marcha, la salida de una estación y una pendiente positiva, que requiere más torque del motor para mantener las aceleraciones establecidas. En el Tramo 2, se registra el pico máximo de potencia en todo el recorrido, con 354 kW y una pendiente del 1,8%. En contraste, en el tramo 8, que presenta una pendiente negativa en la salida de la estación hacia El Pingo, el pico de potencia es de 264 kW, es decir, 90 kW menos, con una pendiente del -0,12%.

La curva del tiempo acumulado muestra incrementos en cada estación debido a una demora de 60 segundos en cada una, reflejando el tiempo total de viaje de manera realista. El recorrido completo se realiza en 65,4 minutos.

32.5. Conclusión

Se completó el relevamiento de los tres ramales, garantizando precisión y detalle en los cálculos al discretizar los 267 km de recorridos en intervalos de 100 m. Los resultados confirman la validez del modelo al comparar con el Materfer-FM del 1989 de Metrovias (Metrovias, 2017) que tiene una potencia máxima de 330 kW. Nuestro recorrido demanda 429 kW a $0,75 \text{ m/s}^2$ a 25 m/s (90 km/h), alcanzando un pico de 330 kW con esa aceleración. La influencia de la pendiente aumenta en 90 kW entre picos como mostramos en la Figura 32.6, con una diferencia del 2% y una aceleración máxima de $0,5 \text{ m/s}^2$, sugiriendo estrategias de gestión de aceleración.

El peso declarado de 24,1 toneladas del modelo mencionado impacta significativamente en la potencia y energía demandadas. Se propone el desarrollo de materiales como aluminio y compuestos para reducir el peso hasta un 25%. Un servicio de trenes activo en el ramal Paraná-El Pingo utiliza una tripla Materfer CMM400-2 con un motor turbo diésel SCANIA de 294 kW de potencia máxima, respaldando la confiabilidad de nuestros resultados.

El objetivo es analizar la factibilidad de un tren eléctrico para estos recorridos, con una potencia superior a 450 kW y baterías de más de 130 kWh, viables en el mercado actual de vehículos eléctricos. La evolución de las baterías de litio reduce el impacto del peso en vacío del vehículo. Se exploran aleaciones de aluminio y materiales compuestos para diseñar un vehículo apto para el transporte interurbano, ofreciendo un servicio de calidad y mitigando el impacto ambiental y el tráfico automotor, minimizando accidentes y emisiones de gases de efecto invernadero.

Referencias

- Agencia Internacional de las Energías Renovables. (2019). *Electric Vehicle*. <https://www.irena.org/transport/Electric-Vehicles>
- Davis, W.J. (1926). The tractive resistance of electric locomotives and cars. *General Electric Review*, 29, 685-708.
- Flórez, A., & Bischoff, J. (2021). Alstom presents its battery-powered multiple unit train in Saxony. *Alstom*. <https://www.alstom.com/press-releases-news/2021/9/alstom-presents-its-battery-powered-multiple-unit-train-saxony>

- Limasst, L. (1918). *Cours de routes et voies ferries sur chaussées*. Hachette Bnf.
- Morales, G. (2018, 17 de noviembre). Tren y desarrollo energético en la agenda de Jujuy y el BID. *Prensa Jujuy*. <http://prensa.jujuy.gob.ar/2018/11/17/tren-y-desarrollo-energetico-en-la-agenda-de-jujuy-y-el-bid/>
- Puliafito, S. E., & Castesana, P. (2010). Emisiones de carbono del sector transporte en argentina. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 14.
- Metrovías. (2017). Características Técnicas del Material Rodante Metrovías 2017. https://institutoi4.net/wp-content/uploads/2017/11/Metrovias_Material-Rodante.pdf
- Resnick, R., & Halliday, D. (2001). *Física*. Livros Técnicos e Científicos Editora.
- TecnoTren (n.d.). <http://www.tecnotren.com/>
- Materfer (n.d.) <http://www.tecnotren.com/>

Análisis Documental del Comportamiento entre la Inversión en Salud y el Turismo Médico

Mónica Ocampo Rivero, Mónica Hanna Lavalley y Ignacio Chica Arrieta
Universidad de Córdoba, Colombia

Resumen

Aspectos como la globalización y el acceso a la información han impulsado el turismo médico; motivado especialmente por factores como bajos costos en la atención en salud, acceso a servicios especializados, atención oportuna y recomendaciones personales. Ofrece oportunidades para el crecimiento económico del país de destino; sin embargo, presenta ciertos dilemas éticos y desafíos relacionados con aspectos legales y socioculturales, y posiblemente implicaciones en los sistemas de salud y en la salud pública. El objetivo de este trabajo fue analizar la información publicada sobre la inversión en salud y el promedio de ahorro en diferentes destinos médicos. Los resultados evidencian rangos promedio de ahorro en diversos destinos médicos en comparación con los costos de atención en salud de Estados Unidos. Además, se encontró que los países con menor inversión en salud son los que reciben mayor número de turistas que desean realizarse algún tipo de procedimiento médico.

33.1. Introducción

La realización de viajes a otros lugares para recibir atención médica no es un fenómeno nuevo, ha sucedido desde hace muchos años (Bell et al., 2015; Hartmann, 2024); aspectos como la globalización y el acceso a la información han impulsado a que estos viajes evolucionen y traspasen fronteras; en la actualidad este fenómeno es conocido como turismo médico (Hansen, 2017); es considerado como una actividad que integra varios sectores, intereses y habilidades para su organización, desarrollo y ejecución (Martínez-Chaves, 2016). Es motivado por factores como bajos costos en la atención en salud, acceso a servicios especializados, atención oportuna (Borg & Ljungbo, 2018), y recomendaciones personales (Noree et al., 2014; Hanefeld et al., 2015).

La literatura consultada evidencia que el turismo médico es una modalidad turística, y el motivo principal del viaje es para satisfacer necesidades insatisfechas de salud que no han sido resueltas en su país, o son muy costosas. La principal razón está relacionada con tratamientos médicos, realización de cirugías estéticas (Martínez-Chaves, 2016), otra minoría de personas solicita terapias alternativas, tratamientos de spa, medicina herbaria u homeopática (Pessot et al., 2021; Leung & Ku, 2024). Aunque este fenómeno ha ido en aumento y ofrece oportunidades para el crecimiento económico de un país, presenta ciertos dilemas éticos y desafíos relacionados con aspectos legales, socioculturales y en algunas ocasiones violación a la privacidad de los pacientes (Snyder et al., 2011; Wang & Geng, 2024).

Algunos autores (Cotton et al., 2024) señalan que se trata de una industria que maneja mucho dinero, en donde el país de destino percibe buenos ingresos económicos, especialmente el sector privado, y con poco o nada de beneficios para la población pobre de países con bajos ingresos; situación que puede aumentar las brechas de desigualdad en la distribución de la salud y de los recursos económicos de un país (Labonté et al., 2018; Leung & Ku, 2024).

Autores como Leung y Ku (2024), suponen que el mercado mundial del turismo médico tenga un crecimiento significativo y alcance los 53,51 mil millones de dólares para el año 2028, posiblemente con implicaciones en los sistemas de salud en los países de destinos y en la salud pública.

Por consiguiente, este trabajo tiene como objetivo analizar la información publicada sobre la inversión en salud y el promedio de ahorro en diferentes destinos médicos.

33.2. Método

Se realizó un estudio descriptivo para analizar el comportamiento de la inversión en salud y el promedio de ahorro en diferentes destinos médicos. Para el análisis de la información obtenida se hizo uso de las tablas de frecuencias para mostrar la distribución en cantidades y porcentajes de las categorías presentes en las diferentes variables de interés, así como el estudio de tendencia de la inversión en salud en el periodo 2000 – 2021 en diferentes países.

33.3. Resultados

En la Tabla 33.1 se observan los rangos promedio de ahorro en diversos destinos médicos en comparación con los costos de atención en salud de Estados Unidos. En países como Brasil, se encuentra un ahorro promedio del 25%; Costa Rica alcanza un rango de ahorro promedio del 55%; India ofrece uno de los mayores ahorros, con un promedio del 77,5%; Malasia también se destaca con ahorros significativos, con un promedio del 72,5%; en México, se encontró un promedio del 52,5%; Singapur ofrece un ahorro promedio del 32,5%; Corea del Sur presentó un promedio del 37,5%; en Taiwán, se observó un promedio de ahorro del 47,5%; Tailandia ofrece ahorros en promedio del 62,5%, y Turquía muestra un promedio de ahorro del 57,5%.

Tabla 33.1

Rango promedio de ahorro en diferentes destinos médicos populares en comparación con los costos en Estados Unidos

País	Mínimo	Máximo	Promedio
Brasil	20,0%	30,0%	25,0%
Costa Rica	45,0%	65,0%	55,0%
India	65,0%	90,0%	77,5%
Malasia	65,0%	80,0%	72,5%
México	40,0%	65,0%	52,5%
Singapur	25,0%	40,0%	32,5%
Corea del Sur	30,0%	45,0%	37,5%
Taiwán	40,0%	55,0%	47,5%
Tailandia	50,0%	75,0%	62,5%
Turquía	50,0%	65,0%	57,5%

Nota: Elaboración propia a partir de Patients beyonds borders

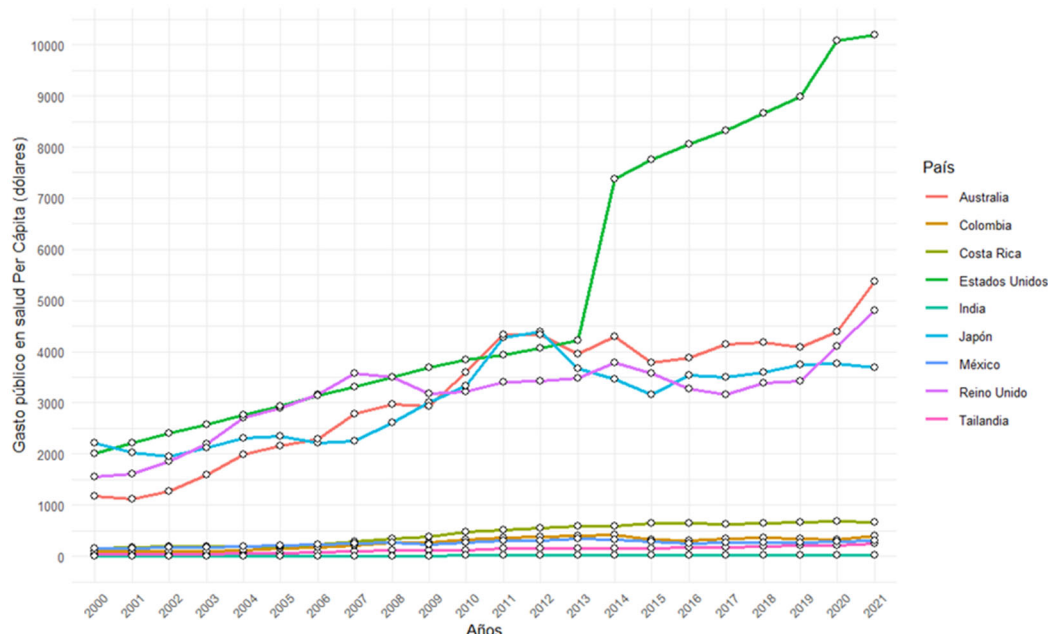
En la Figura 33.1, se observa que los países con mayor inversión en el sector salud son Estados Unidos, Australia, Reino Unido y Japón; evidenciándose en Estados Unidos un aumento significativo desde el año 2014; sin embargo, tiene una gran representación de turismo médico en otros países. Además, se encontró que los países con menor inversión en salud son los que reciben mayor número de turistas que desean realizarse algún tipo de procedimiento médico, entre los que se encuentran: Costa Rica, Colombia, México, Tailandia y la India.

Estos hallazgos tienen similitud con los resultados obtenidos en un estudio realizado en la ciudad de Cartagena, Colombia, en donde se encontró que los precios en los procedimientos

médicos son menores, comparados con los de Estados Unidos, y el ahorro obtenido puede alcanzar hasta el 50%; además la cercanía entre la ciudad de Cartagena y Estados Unidos es otro motivo que impulsa el crecimiento del turismo médico en Colombia por parte de este país. Al comparar los precios de algunos procedimientos médicos entre la ciudad de Cartagena con países asiáticos, se observó que estos últimos son competitivos en términos de costo; sin embargo, algunos factores como la distancia, el costo del tiquete aéreo, la calidad de las instalaciones y la excelencia de los médicos posiblemente tenga una fuerte influencia en la decisión del paciente para elegir el lugar de destino (Arias et al., 2016). Así mismo, un estudio realizado por De la Puente (2017) evidenció que la mayoría de Estadounidenses seleccionan a Colombia y Singapur como los principales destinos para el turismo médico.

Figura 33.1

Inversión Per Cápita en salud (dólares)



Nota: Elaboración propia a partir de Expansión/datos macro.com

33.4. Conclusión

Países asiáticos como la India y Malasia se destacan como los destinos con mayores ahorros promedio en turismo médico con un 77,5% y 72,5% respectivamente. Brasil y Singapur ofrecen los menores ahorros promedio con un 25% y 32,5% respectivamente. Estos datos indican que los pacientes pueden encontrar variaciones de ahorros significativos según el destino elegido en comparación con los costos en Estados Unidos.

Los países en donde se tiene una mayor inversión per cápita en salud, sus habitantes viajan especialmente a países Asiáticos o Latino americanos con la finalidad de realizarse diferentes tipos de intervenciones médicas, a un menor costo promedio.

Referencias

- Arias, F.J., Caraballo, A. M., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2016). El turismo médico en Cartagena: "oferta y barreras". *Dimensión Empresarial*, 14(2), 143-162. <https://doi.org/10.15665/rde.v14i2.457>
- Bell, D., Holliday, R., Ormond, M., & Mainil T. (2015). Transnational healthcare, cross-border

- perspectives. *Rev Social Science & Medicine*, (124), 284-289. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.014>
- Borg, E. A., & Ljungbo, K. (2018). International market-oriented strategies for medical tourism destinations. *International Journal of Market Research*, 60(6), 621-634.
- Cotton, M., Shalabi, H.T., & Shalabi, S.T. (2024). Surgical tourism in low- and middle-income countries: Current Status and the impact on the poor. *Tropical Doctor* 54(1) <HTTP://doi.org/10.1177/00494755231213738>
- De la Puente, M.A. (2017). Turismo médico comparado en Colombia y Singapur: Estudio sectorial y perspectivas de desarrollo. *Revista de Derecho*, (47), 290-309.
- Hanefeld, J., Lunt, N., Smith, R., & Horsfall, D. (2015). Why do medical tourists travel to where they do? The role of networks in determining medical travel. *Social Science & Medicine*, 124, 356-363.
- Hansen, K. S. (2017). Medical tourism and its implications for patients and hospital services throughout the world. *Ugeskrift for Laeger*, 179(20).
- Hartmann, S. (2024). Smoothness as a quality of care: An STS approach to transnational healthcare mediation. *Social Science & Medicine*, 347. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116512>
- Labonté, R., Crooks, V.A., Valdés, A.C., Runnels, V., & Snyder, J. (2018). Government roles in regulating medical tourism: evidence from Guatemala. *International Journal of Equity in Health*, 17. <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0866-1>
- Leung, S. Y., & Ku, H. B. (2024). Cross-border healthcare-seeking and utilization behaviours among ethnic minorities: exploring the nexus of the perceived better option and public health concerns. *BMC public health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18981-1>
- Martínez-Chaves, D. (2016). Turismo médico: generalidades para su comprensión integral. *Turismo y Sociedad*, 19, 137-161. <https://doi.org/10.18601/01207555.n19.08>
- Noree, T., Hanefeld, J., & Smith, R. (2014). UK medical tourists in Thailand: they are not who you think they are. *Globalization and Health*, 10. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-10-29>
- Pessot, E., Spoladore, D., Zangiacomi, A., & Sacco, M. (2021). Natural resources in health tourism: a systematic literature review. *Sustainability*, 3(5). <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2661>
- Snyder, J., Crooks, V., & Turner, L. (2011). Issues and challenges in research on the ethics of medical tourism: reflections from a conference. *Journal of Bioethical Inquiry*, 8, 3–6. <https://doi.org/10.1007/s11673-010-9272-0>
- Wang, R., & Geng, S. (2024). Achieving sustainable medical tourism: unpacking privacy concerns through a tripartite game theoretic lens. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1347231>

Capítulo 34

Ecosistema Tecnológico de los Países como Determinante de la Actividad Emprendedora

América Nohemi Pérez Castillo

Instituto Politécnico Nacional, México

Fernando J. Crecente Romero y Cesar Pradillo Fernández

Universidad de Alcalá - Instituto Universitario de Análisis Económico y Social (IAES), España

Resumen

Los emprendimientos son un elemento vital del crecimiento y desarrollo económico de los países, estos impulsan el progreso local y la innovación tecnológica con prácticas empresariales sostenibles. El objetivo de esta investigación es identificar qué factores contribuyen en el aumento del total de actividad emprendedora (TEA) durante la fase de recuperación global, para un conjunto de 10 países del continente americano México, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, Uruguay, Panamá, Estados Unidos, Canadá y Perú) y 10 países del continente europeo (España, Francia, Italia, Grecia, Austria, Croacia, Alemania, Reino Unido, Suecia, Polonia). Para comprobarlo, se ha realizado una investigación cuantitativa descriptiva correlacional, mediante un análisis de regresión. Como fuentes de información se han empleado fuentes internacionales como el GEM, el Índice Global de Innovación, el Índice de preparación de la Red y el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico. Del modelo se concluye que los factores positivos y significativos con el TEA son la escolaridad, el uso de TIC y la adopción de tecnologías emergentes. Por otro lado, factores significativos, pero con una relación negativa con el TEA destaca el capital humano, número de ingenieros, el talento en inteligencia artificial, las telecomunicaciones y los servicios en línea. Aunque estos factores ya están presentes en las economías, aún no alcanzan un valor suficiente para contribuir significativamente en el total de actividad emprendedora. Esto se relaciona con el hecho de que la existencia de estos factores en las economías no garantiza que se aprovechen y distribuyan de manera equitativa. Por lo cual se necesita implementar prácticas que promuevan el acceso y uso eficiente y sostenido de los recursos tecnológicos por parte de las instituciones.

34.1. Introducción

La economía de los países siempre está en movimiento y, una parte fundamental, para que este movimiento sea ascendente y genere crecimiento y desarrollo económico es el emprendimiento. Este se encarga de generar empleos, innovar y diversificar los productos y servicios existentes para la población, y por ende incrementar el producto interno bruto de los países (Mellado et al., 2023).

Para Del Junco (2007), el principal recurso para la creación de nuevos negocios es el emprendedor, el cual es aquella persona que posee el espíritu emprendedor y visionario, con capacidad y disposición para crear y desarrollar nuevos negocios. Se caracteriza por poseer independencia, confianza, valentía, creatividad, amabilidad en la atención al cliente, se esfuerza por crear puestos de trabajo, tienen un alto nivel de profesionalismo y conocimiento en áreas como recursos humanos, administración de empresas, psicología organizacional, estadística, entre

otras, que no siempre son adquiridos en los colegios y las instituciones, sino gracias a las experiencias, basados en lo que ha vivido la persona que posee este espíritu.

Pero para que los emprendimientos sean exitosos y rindan frutos se necesita una colaboración estrecha en la que tanto el gobierno como el emprendedor aporten a ello. El gobierno debe proveer condiciones favorables para el desarrollo de oportunidades de negocio, y el emprendedor debe identificar estas oportunidades y aprovecharlas. Esta combinación entre el sector público y los emprendedores es un pilar fundamental para el aumento de la innovación, la creación de empleos y el crecimiento económico de los países (Del Junco et al., 2007; López García et al., 2022).

En este sentido, diversas organizaciones internacionales realizan estudios e índices, en los cuales se mide a los países de acuerdo con su nivel de desarrollo y rendimiento digital. Esto debido a dos razones, la primera, porque actualmente nos encontramos en la cuarta revolución industrial, y la segunda, gracias a la reciente crisis sanitaria a la que nos hemos enfrentado, la pandemia de COVID-19. Por lo cual, los nuevos emprendedores tuvieron que poner en marcha sus ideas de negocio de manera digital, dando paso a lo que se conoce como emprendimientos digitales (García Santiago et al., 2021).

Derivado de lo anterior, el objetivo de esta investigación es identificar qué factores contribuyen en el aumento del total de actividad emprendedora (TEA) en la actualidad. Por lo cual se realizó una investigación cuantitativa descriptiva correlacional, en la cual se revisaron exhaustivamente las últimas ediciones de índices internacionales como por ejemplo, el Índice global de innovación (GII) el cual es una herramienta de medición donde se evalúa y clasifica la innovación en las economías a nivel mundial, además del Índice de desarrollo del gobierno electrónico (EGDI), en el cual se evalúa el uso de las TIC por parte de las instituciones gubernamentales en los estados miembros de las Naciones Unidas, donde se refleja el nivel de entorno digital con el que cuenta cada país, así como el Índice de preparación de la red (NRI), el cual promueve la toma de decisiones informadas en lo que respecta a las TIC para impulsar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida. Con relación a la actividad emprendedora se consideró el monitoreo mundial de emprendimiento (GEM), el cual es una herramienta que evalúa el estado del emprendimiento a nivel global (EGDI, 2024; DESI, 2024; GEM, 2024; WIPO, 2024).

Además del análisis estadístico de los datos extraídos de los índices sobre una muestra conformada por 10 países del continente americano y 10 del europeo. Derivado de este análisis se realizó un modelo econométrico para mediar la relación entre el TEA de estos países y los factores que le influyen.

34.1.2. Factores clave del emprendimiento digital

El emprendimiento digital es aquella forma de actuar en la que se utilizan los recursos tecnológicos digitales para crear valor y producir riqueza a través de la producción de bienes y/o servicios. En el cual se observan elementos como la innovación, la empatía, la satisfacción, el compromiso y las habilidades digitales, a los cuales se les conoce como los pilares del emprendimiento digital. Es por lo que, este tipo de emprendimiento ha demostrado tener un mayor impacto en economías desarrolladas, y se espera sea un impulso para el desarrollo inclusivo de economías en desarrollo (Oré & Oré, 2023).

Uno de los factores clave de los emprendimientos digitales son los individuos que lo integran, tanto el líder emprendedor como el recurso humano que lo acompaña. Por lo cual, la escolaridad, la experiencia, las habilidades técnicas y digitales, y la adaptabilidad a los cambios tecnológicos de los miembros del equipo aportan al éxito del proyecto y a su capacidad para superar los desafíos que surgen en el camino (Koller et al., 2021).

Otro factor clave para estos emprendimientos son las herramientas digitales o tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Dentro de este campo de estudio existe un antes y un después en cuanto a su uso derivado de la pandemia de COVID-19. Las medidas en cuanto a la distancia social impulsaron el uso de estas herramientas en los emprendimientos, tanto en los ya establecidos como en los nacientes (Candra et al., 2023).

Por lo cual, los emprendedores crearon e innovaron con nuevos modelos de negocios basados en las tecnologías, y en la comercialización de los productos y servicios de manera virtual, con lo cual se transformaron los métodos tradicionales. Derivado de esto, en la actualidad las herramientas digitales son utilizadas en cualquier área laboral, ayudando en la promoción del crecimiento económico de emprendimientos y empresas de cualquier tamaño (Cuzco Beltrán et al., 2022).

En este sentido, se tienen herramientas básicas como el internet, el correo electrónico y la página web, son recursos eficientes y de bajo coste, que acompañados de la computadora o el teléfono inteligente, facilitan la comunicación entre los emprendedores con sus proveedores y clientes potenciales, además de acelerar el intercambio de información, eliminar barreras geográficas y facilitar las transacciones comerciales nacionales e internacionales (Costa & Castro, 2021).

Además de herramientas de nivel intermedio en el que se encuentran las redes sociales como, por ejemplo, WhatsApp, Instagram, Facebook, TiTok y Youtube, en las cuales, utilizadas en el ámbito empresarial, mejoran las capacidades de comunicación, los emprendedores pueden realizar campañas de marketing digital de bajo coste en ellas, a diferencia de los costes del marketing en los medios tradicionales, sin olvidar que estas pueden funcionar como plataformas de E-commerce, en las cuales los emprendedores pueden vender productos y servicios en línea con facilidad. Igualmente, en este nivel, también se encuentran las plataformas de streaming, como ZOOM, Microsoft Teams, Google Meet, entre otras, en las cuales se realizan transmisiones de forma continua, ya sea para comunicación y colaboración interna o externa en los emprendimientos en el entorno digital (Marín, 2021; Singh et al., 2021).

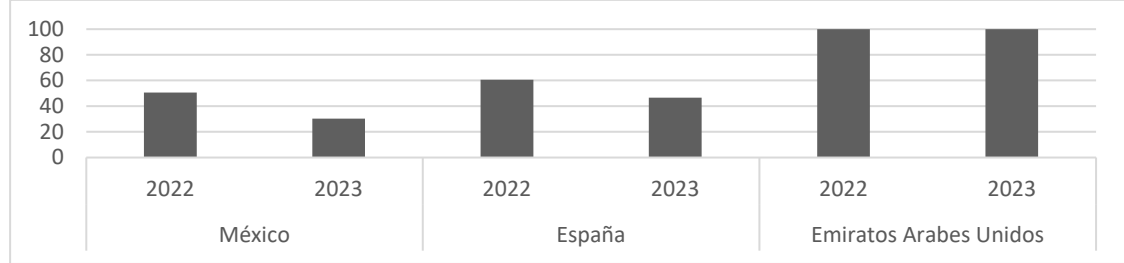
Asimismo, en el nivel avanzado de las herramientas digitales, se encuentran las tecnologías emergentes, como lo son, la inteligencia artificial, la realidad aumentada, el blockchain, entre otras. Estas tecnologías son innovaciones que se encuentran en distintas etapas de desarrollo, y se espera transformen la manera de vivir y trabajar, haciendo que los procesos y operaciones sean más sencillos y seguros de realizar. Además, ofrecen nuevas oportunidades y soluciones que impulsan la competitividad de los emprendimientos, su adopción estratégica permite a los emprendimientos optimizar procesos, mejorar el desempeño y diferenciarse en un mercado globalizado (Concari, 2014; Ramos & Jiménez, 2024).

Finalmente, el último factor clave para los emprendimientos digitales es el gobierno, el cual como ya hemos mencionado, debe contribuir a reducir posibles obstáculos para los emprendimientos, además de facilitar el entorno digital para el desarrollo de estos. En otras palabras, un gobierno digital, donde las TIC proporcionen servicios públicos en línea y de mejor calidad, se realicen mejoras en los procesos administrativos, se tenga una infraestructura tecnológica, se promueva la educación y capacitación en habilidades digitales, entre otros. Este gobierno digital es esencial para impulsar el crecimiento económico, la innovación y la creación de empleos en los países en esta era digital por eso su relación estrecha con los emprendimientos (García Santiago et al., 2021).

Relacionado con esta infraestructura funcional para los emprendimientos, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual tiene dentro de su índice global de innovación un indicador que específicamente mide las políticas y cultura de emprendimiento de cada país. La Figura 34.1 registra las puntuaciones que alcanzaron los países de México, en representación del

continente americano, y España, en representación del continente Europeo, en comparación con el país con la puntuación más alta en este indicador, los Emiratos Árabes Unidos, lo cual nos proporciona una visión del entorno digital para los emprendedores en estos países (WIPO, 2024).

Figura 34.1
Comparación cultura de emprendimiento



Fuente: WIPO (2024)

34.2. Método

Se realizó una investigación cuantitativa descriptiva correlacional, mediante un análisis de regresión. La muestra está compuesta de 20 países, 10 del continente Americano (México, Brasil, Chile, Colombia, Guatemala, Uruguay, Panamá, Estados Unidos, Canadá y Perú) y 10 del continente Europeo (España, Francia, Italia, Grecia, Austria, Croacia, Alemania, Reino Unido, Suecia, Polonia).

La investigación se divide en tres etapas, en la primera, se revisaron los índices internacionales GEM, WIPO, EGDI, y NRI, de los cuales se extrajeron los datos; en la segunda, se describen cada uno de los indicadores tomados como variables de estudio; y finalmente en la tercera etapa, se realizó un modelo con el software STATA para analizar la relación entre la variable dependiente (TEA) y las variables independientes, mencionadas a continuación en la Tabla 34.1.

Tabla 34.1
Variables de estudio

Variable	Definición	Fuente
TEA	Este indicador proporciona el nivel de actividad emprendedora en una economía, lo cual se refiere a la proporción de población adulta involucrada en la creación y administración de un nuevo negocio.	GEM
Capital Humano	Este indica la capacidad de la población para usar y obtener un beneficio de las tecnologías de la información y la comunicación.	EGDI
Escolaridad	Este refleja el nivel de acceso a la educación en los países, en el cual se combinan los niveles primario, secundario y terciario.	EGDI
Ingenieros	Este indica el porcentaje de personas que han realizado y completado estudios de nivel terciario en campos relacionados con la ingeniería, la cual está estrechamente relacionada con la capacidad de innovación, desarrollar nuevas tecnologías, mejorar procesos industriales y fomentar la investigación y desarrollo.	WIPO
Talento en Inteligencia Artificial	Este evalúa el potencial de las economías para generar, atraer y retener talento especializado en materia de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, que es un componente valioso para la competitividad y capacidad innovadora de un país.	NRI
Uso de TIC	Esto refleja la utilización y el grado de adopción de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad, la economía y el	WIPO

	gobierno, lo cual puede impulsar la productividad, la eficiencia y la innovación en los países.	
Adopción de tecnologías emergentes	Esto indica el grado en que los países integran nuevas y avanzadas tecnologías en diversos sectores económicos, lo cual refleja que un país está bien preparado para aprovechar estas tecnologías y con ellas impulsar la competitividad, la eficiencia y la innovación.	NRI
Telecomunicaciones	Este se refiere a la infraestructura necesaria para aumentar la calidad de las tecnologías de la información y comunicación en los países.	EGDI
Servicios en línea	Este proporciona la calidad, alcance y uso de los servicios proporcionados en línea del gobierno.	EGDI
Competencias TIC en el sistema educativo	Este se refiere a si el gobierno brinda un sistema educativo preparado para que las futuras generaciones enfrenten los desafíos de la era digital.	NRI

El modelo utilizado fue de respuesta binaria, debido a que este busca que la probabilidad nos dé una respuesta de ocurrencia o de no ocurrencia de un evento, en este caso se empleó para analizar los factores del TEA y si tienen efecto positivo en el aumento de este. Para lo cual se utilizó la siguiente ecuación.

$$\Pr(y = m | X_i) = \frac{\exp(\beta_{m|b} X_i)}{\sum_{j=1}^J \exp(\beta_{j|b} X_i)}$$

34.3 Resultados

Procedente del análisis de los índices GEM, WIPO, EGDI, y NRI, se concentraron cuatro subáreas para evaluar el progreso digital de los países, para el capital humano se tomaron indicadores como la tasa de alfabetización en adultos, la escolaridad, el porcentaje de titulados en ingeniería e inteligencia artificial; para la conectividad se tomaron los indicadores de banda ancha, acceso a las TIC y uso de TIC; para la integración fueron los servicios en línea, y las tecnologías emergentes; y para los servicios públicos, la participación del gobierno electrónico y las TIC en el sistema educativo. Estas subáreas de la digitalización de los países muestran que existe diferentes niveles de progreso, tanto en países del continente americano como del europeo, pero que Europa está más desarrollada en esta área, dado que los países con puntuaciones más elevadas fueron de este continente, como se puede observar en la Tabla 34.2.

Tabla 34.2
Progreso Digital

Continente	País	Capital Humano	Conectividad	Integración	Servicios Públicos
América	México	2.228	1.553	1.376	1.4149
	Brasil	2.189	1.614	1.453	1.5443
	Chile	2.308	1.880	1.444	1.6624
	Colombia	2.298	1.546	1.212	1.6407
	Guatemala	1.668	0.912	0.952	0.9729
	Uruguay	2.264	1.938	1.279	1.9111
	Panamá	1.993	1.513	1.144	1.1392
	Estados Unidos	2.660	2.101	1.928	2.4689
	Canadá	2.697	2.027	1.701	2.2047
	Perú	2.189	1.553	1.376	1.4149
Europa	España	2.629	2.061	1.544	1.7597
	Francia	2.627	2.207	1.715	1.9716
	Italia	2.391	1.915	1.518	1.7858

Grecia	2.847	2.051	1.160	1.5307
Austria	2.727	2.024	1.629	2.1501
Croacia	2.331	1.909	1.310	1.6987
Alemania	3.060	2.145	1.645	1.7495
Reino Unido	2.629	2.235	1.728	2.1264
Suecia	2.780	2.215	1.863	2.3226
Polonia	2.228	1.614	1.453	1.5443

Por otra parte, también derivado del análisis de los datos recabados y del modelo realizado, el cual se presenta en la Tabla 34.3, se interpreta que en los países que forman parte de este estudio, el total de actividad emprendedora está asociada de manera positiva con la escolaridad, lo cual indica que un aumento del 1% en la escolaridad aumenta el total de actividad emprendedora en 98.15% (0.021 valor p). De igual forma, el uso de TIC también refleja una asociación positiva con el TEA, se observa que un aumento del 1% en el uso de TIC generará un aumento del 92.30% (0.038 valor p) en el total de actividad emprendedora. Asimismo, el aumento del 1% en la adopción de tecnologías emergentes afectará de manera positiva al total de actividad emprendedora en un 55.57% (0.001 valor p). Además, factores como el capital humano, los ingenieros, el talento en inteligencia artificial, las telecomunicaciones y los servicios en línea, aunque estos factores ya están presentes en las economías, aún no alcanzan un valor suficiente para contribuir significativamente en el total de actividad emprendedora. Esto indica que la existencia de estos factores en las economías no garantiza que se aprovechen y distribuyan de manera equitativa. Por lo cual se necesita implementar prácticas que promuevan el acceso y uso eficiente y sostenido de los recursos tecnológicos por parte de las instituciones.

Tabla 34.3

Modelo explicativo de la TEA por factores del ecosistema tecnológico y digital

Modelo						
TEA	Coef.	Std. Error	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
Capital Humano	12.14862	50.03556	0.24	0.814	-103.2336	127.5308
Escolaridad	98.15384	34.09415	2.88	0.021	19.53258	176.7751
Ingenieros	-24.13866	25.42574	-0.95	0.370	-82.77053	34.49321
Talento en Inteligencia Artificial	-37.09617	10.22914	-3.63	0.007	-60.68461	-13.50774
Uso de TIC	92.30744	37.07288	2.49	0.038	6.817235	177.7976
Adopción de tecnologías emergentes	55.57773	10.99396	5.06	0.001	30.2256	80.92986
Telecomunicaciones	-143.2645	33.97198	-4.22	0.003	-221.6041	-64.92499
Servicios en línea	-166.5488	27.193	-6.12	0.000	-229.256	-103.8417
Competencias TIC en el sistema educativo	-19.42497	8.318874	-2.34	0.048	-38.60832	-.2416065
_cons	83.19031	20.53407	4.05	0.004	35.83868	130.542
F (9,8)= 15.82, Prob>F= 0.000, R-squared= 0.9468, Adj R-squared= 3.0497						

34.4. Conclusión

El análisis realizado del total de actividad emprendedora (TEA) en países del continente Americano y Europeo presenta una correlación positiva con los factores que se describen a continuación. Primeramente, la escolaridad, mejorar el acceso a la educación para todos los individuos miembros de la sociedad, proporciona individuos calificados para gestionar e innovar los negocios. Por lo tanto, invertir en sistemas educativos de calidad y accesibles es fundamental para la formación de una cultura emprendedora eficiente. En segundo lugar, el uso de las

tecnologías de la información y la comunicación, la alfabetización digital y el acceso a internet son componentes clave para fortalecer los emprendimientos en la actual era digital. Finalmente, la adopción de tecnologías emergentes, como, por ejemplo, la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el blockchain, abren nuevas oportunidades de negocio, y facilitan la creación e innovación de productos y servicios para revolucionar los mercados. Estos factores no solo potenciarán la actividad emprendedora, sino que también contribuirán al desarrollo económico sostenible y harán que los emprendimientos sean competitivos a nivel global.

Por lo tanto, específicamente para los países del continente Americano se recomienda mejorar la educación en cuanto al desarrollo de habilidades digitales, aumentar la inversión en infraestructura de telecomunicaciones, fortalecer los servicios en línea, e implementar políticas y estrategias digitales. De igual forma para los países del continente Europeo, se recomienda seguir innovando para continuar con el liderazgo tecnológico, mejora continua de los servicios en línea, y crear conciencia sobre la ciberseguridad. Para que ambos continentes continúen trabajando para lograr una inclusión digital que disminuya la brecha existente, asegurando el acceso universal a las tecnologías digitales y los servicios en línea, con lo cual se facilitará el crecimiento, la innovación y la competitividad de los emprendimientos y por ende el desarrollo económico de los países será mayor.

Referencias

- Candra, Y. T., Wulandari, I., & Wafa, Z. (2023). Analysis of MSME Strategies in Responding to Crisis: A Case Study of MSME in Gunungkidul Regency. *International Business Education Journal*, 16(1), 12–21. <https://doi.org/10.37134/ibej.Vol16.1.2.2023>
- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos? *Latin American Journal of Physics Education*, 8(3), 494-503.
- Costa, J., & Castro, R. (2021). Smes must go online—e-commerce as an escape hatch for resilience and survivability. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3043–3062. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070166>
- Cuzco Beltrán, R. P., Vera Maldonado, Y. E., Pulla Carrión, E. V., & Jaya Pineda, I. I. (2022). Incidencia del uso de herramientas digitales en los emprendimientos de Machala en tiempos de pandemia. 593 Digital Publisher CEIT, 7(4), 347–360. <https://doi.org/10.33386/593DP.2022.4-1.1255>
- Del Junco, G., Martínez, Á., & Reyna Zaballa, Y. (2007). Características del Emprendedor de Éxito en la Creación de PYMES españolas. *Estudios de Economía Aplicada*, 25(3), 951–974.
- DESI. (2024). Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI) | Configurar el futuro digital de Europa. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policias/desi>
- García, R., Valle, D., & Canales, R. A. (2021). Organizational selection: SMEs resilience and performance in COVID-19 age. *Estudios Gerenciales*, 37(158), 73–84. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.158.4291>
- García Santiago, J., David Valencia López, O., Fernández Tapia, J., Rentería Gaeta, R., & Sur, S. (2021). Gobierno Electrónico y Economía Digital en la Sociedad de la Información y el Conocimiento: una revisión conceptual. *Encrucijada Revista Electrónica Del Centro de Estudios En Administración Pública*, 38, 1–17. <https://doi.org/10.22201/FCPYS.20071949E.2021.38.78411>
- GEM. (2024). *GEM Global Entrepreneurship Monitor*. GEM.
- Koller, M. T., María, M., López, M., Carlos, J., & Villalobos, G. (2021). Emprendimiento digital femenino para el desarrollo social y económico: características y barreras en España. *REVE스코: Revista de Estudios Cooperativos*, (138), 111–124.

- <https://doi.org/10.5209/REVE.75561>
- López García, A., Arturo Ramírez Urquidy, M., & César López García, A. (2022). Financing as a Development Strategy in Artisanal Microenterprises in San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, Mexico. *Economía, Sociedad y Territorio*, 22(68), 23–56. <https://doi.org/10.22136/est20221723>
- Marín, B. (2021). Streaming: ventajas, desafíos y oportunidades de las radiotelevisión para captar audiencias. *Revista de Ciencias de La Comunicación e Información*, 26, 45–65. <http://dx.doi.org/10.35742/rcci.2021.26.e85>
- Mellado, C., Echavarría, A., & Hernández, A. (2023). El rol del Capital Humano para el emprendimiento y el Crecimiento Económico en la República Mexicana. *VinculadTégica EFAN*, 9(6), 60–80. <https://doi.org/10.29105/vtga9.6-443>
- Oré, B. R. F., & Oré, B. R. F. (2023). Emprendimiento digital en estudiantes de educación superior. *Horizontes Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(28), 958–970. <https://doi.org/10.33996/REVISTAORIZONTES.V7I28.566>
- Ramos, D., & Jiménez, J. (2024). La innovación desde las tecnologías emergentes para la competitividad empresarial. *Gestión y Desarrollo Libre*, 9(17). <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.17.2024.11052>
- Singh, T., Kumar, R., & Kalia, P. (2021). E-marketing Practices of Micro-, Small- and Medium-sized Enterprises: Evidence from India. In M.A. Camilleri (Ed.), *Strategic Corporate Communication in the Digital Age* (197–216). <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-264-520211012/FULL/EPUB>
- WIPO. (2024). Índice Mundial de Innovación. WIPO. https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/

Actividad Emprendedora y Supervivencia Empresarial. Un Análisis para el Ámbito Europeo Rural

Francisco del Olmo García, Fernando J. Crecente Romero y Rubén Garrido Yserte
Universidad de Alcalá - Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, España

Resumen

Las dinámicas de despoblación observadas en el ámbito rural, a lo largo de toda Europa, han llevado a desarrollar políticas económicas y estrategias orientadas a dinamizar económicamente estas áreas. Para ello, la actividad emprendedora se convierte en una palanca de impulso de actividad económica en las zonas rurales. El objetivo de este trabajo es analizar la capacidad de supervivencia de la actividad emprendedora de las áreas rurales en Europa. Para ello, y en base a información de Eurostat, se desarrolla un análisis descriptivo de la tasa de supervivencia empresarial a tres años en una muestra de países europeos, distinguiendo entre las zonas predominantemente urbanas y rurales y, dentro de estas, entre zonas rurales más remotas o más cercanas a las ciudades. Este análisis, realizando bajo una perspectiva de tamaño empresarial permite apreciar como existe un alto grado de heterogeneidad en la capacidad de supervivencia empresarial entre países europeos, pero también permite observar como las empresas que realizan su actividad en el medio rural muestra mayor capacidad de supervivencia que las que lo realizan en el medio urbano, intensificándose este comportamiento conforme aumenta el tamaño empresarial y mostrando mayor intensidad en zonas rurales más remotas.

35.1. Introducción

Europa es un continente heterogéneo en su territorio, disponiendo de grandes zonas urbanas, pero también de amplias zonas rurales que, con los años, han perdido protagonismo en la estructura económica europea. Tendencias demográficas como la mayor longevidad y menor natalidad, unidas a la situación económica, a la necesidad de mejora de las infraestructuras físicas y digitales y a la falta de recursos en términos de sanidad y educación, han provocado un proceso continuo de despoblación de las áreas rurales que se manifiesta como uno de los mayores retos económicos para Europa en los próximos años.

Bajo este contexto, la actividad emprendedora se ha convertido en un factor dinamizador del desarrollo económico de las zonas rurales (Mira et al., 2021; Pardo & Fontrodona, 2022; Observatorio del Emprendimiento de España, 2024), puesto que fomenta el crecimiento económico, la inversión y el empleo, atrayendo población a zonas demográficamente deprimidas.

Sin embargo, para que la actividad emprendedora genere un impacto en la economía debe ser sostenible en el tiempo. Es decir, no se trata únicamente de crear empresas, sino de generar empresas que sobrevivan y generen valor. Es por ello que, a la hora de estudiar la actividad emprendedora, sea necesario estudiarla desde una perspectiva de supervivencia (Del Olmo et al., 2019).

El objetivo de este trabajo es analizar la capacidad de supervivencia de las empresas europeas desde una perspectiva territorial, distinguiendo entre las zonas que predominantemente se califican como urbanas y las que se califican como rurales. Asimismo, dentro de las regiones

rurales, se profundiza en la capacidad de resiliencia de las empresas tanto en regiones cercanas a las ciudades como más remotas.

Con este fin, se busca entender la realidad europea para generar un análisis de situación que permita conocer en qué países las empresas del medio rural son más exitosas en el tiempo, lo que ayudará a desarrollar recomendaciones de Política Económica que ayuden a dinamizar el medio rural.

35.2. Método

El análisis realizado en este trabajo consta de un estudio descriptivo de la tasa de supervivencia a tres años de los nuevos proyectos empresariales puestos en marcha en Europa. Para ello, se toma en consideración la información disponible en la estadística Business demography by size class and other typologies de Eurostat, tomando en consideración los siguientes segmentos de análisis:

Tabla 35.1

Segmentos de análisis de la supervivencia empresarial

Tamaño empresarial	Territorio	Países analizados	Año de análisis
• Total de empresas creadas • Empresas sin empleados • Empresas con entre 1 y 9 empleados • Empresas con 10 o más empleados	• Región predominantemente urbana • Región predominantemente rural • Regiones predominantemente rurales y remotas • Regiones predominante rurales, cercanas a una ciudad	• Bulgaria • Dinamarca • España • Francia • Letonia • Lituania • Gungria • Austria • Portugal • Rumania • Finlandia	2020

Los segmentos de tamaño son lógicos en la medida de que los proyectos emprendedores no suelen tener un gran tamaño en términos de empleados (que no corresponderían tanto a proyectos emprendedores sino a creación de filiales dentro de grupos empresariales), sino que suelen ser en su mayoría o proyectos autónomos o con pocos empleados. De ahí que el último colectivo analizado sea el que engrosa las empresas con diez o más trabajadores.

Como región predominantemente urbana se considera a aquellas regiones que forman parte de la tipología urbano-rural y son regiones de nivel NUTS 3 en las que más del 80 % de la población vive en agrupaciones urbanas. Por otra parte, como región predominantemente rural se consideran aquellas regiones que forman parte de la tipología urbano-rural y son regiones de nivel NUTS 3 en las que al menos el 50 % de la población vive en cuadrículas rurales.

Dentro de la clasificación de región predominantemente rural, se distingue entre aquellas remotas (si menos de la mitad de sus residentes pueden llegar en coche al centro de una ciudad de al menos 50.000 habitantes en 45 minutos) o cercanas a ciudad (si más de la mitad de la población de la región puede llegar a una ciudad de al menos 50.000 habitantes, se considera

cercana a una ciudad).

Asimismo, hay que tener en cuenta que las estadísticas utilizadas en el análisis son de reciente publicación, por lo que existen diversas limitaciones a considerar. Por una parte, no todos los países de la Unión Europea publican datos bajo estos segmentos de estudio. Es por ello que hay países para los que no existen datos. Por otra parte, algunos países no publican datos completos, existiendo uno o más segmentos para los que no se dispone de información. Ello obliga, de cara a desarrollar el análisis más completo posible, a filtrar los países para los que no exista información completa o de calidad, lo que explica que la lista de países analizados se haya restringido a los señalados en la Tabla 34.1.

Por último, los datos analizados para los segmentos “Regiones predominantemente rurales y remotas” y “Regiones predominantemente rurales, cercanas a una ciudad” únicamente se disponen para el año 2020, por lo que este año se ha convertido en la referencia de análisis. No obstante, no hay que olvidar que fue un año caracterizado por la pandemia COVID-19, lo que generó una paralización de la actividad totalmente excepcional que afectó a la solvencia de las empresas. Sin embargo, tampoco hay que olvidar que las medidas puestas en marcha por los diversos gobiernos permitieron limitar la mortalidad empresarial por esta causa.

Finalmente, y con el fin de estudiar la sostenibilidad en el tiempo de los proyectos emprendedores puestos en marcha, se analiza el indicador de supervivencia empresarial a tres años, que se define como:

$$\frac{S_{t-3}^t}{E_{t-3}}$$

Siendo S_{t-3}^t el número de empresas en el periodo de referencia (t) nacidas en t-3 que han sobrevivido hasta t, mientras que E_{t-3} es el número de empresas nacidas en t-3.

De esta manera, no se estudia únicamente la perspectiva de creación de empresas como el número de proyectos puestos en marcha, sino que se analiza su capacidad de supervivencia y adaptación al entorno a medio plazo.

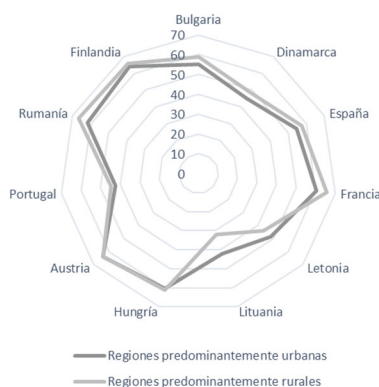
35.3. Resultados

La actividad emprendedora se ha convertido en una de las más importantes palancas de impulso de los territorios despoblados tanto desde el punto de vista europeo (en general) como de cada país en particular.

Un análisis más detallado para los países en los que hay datos comprobables en 2020 (Figura 35.1) permite apreciar como la tasa de supervivencia empresarial a 3 años se sitúa en un valor medio (para los países analizados) de 54,5% en las zonas urbanas frente al 55,4% de las zonas rurales. Dentro de esta realidad media, sobresalen países como Francia, Hungría, Austria y Finlandia que muestran tasas superiores al 60% en ambas tipologías de territorios y países como Dinamarca, Letonia, Lituania y Portugal que apenas alcanzan el 50% de supervivencia de las empresas en sus primeros tres años de vida. Otros casos como España muestran una tasa de supervivencia similar a la media de la muestra analizada.

Figura 35.1

Tasa de supervivencia empresarial a tres años (%). Regiones predominantemente urbanas VS rurales



Efectivamente, los datos muestran mayor tasa de supervivencia empresarial en las zonas predominantemente rurales, salvo las excepciones de los países bálticos Lituania y Letonia. Especialmente el primer caso es significativo, puesto que se observa una diferencia de diez puntos porcentuales.

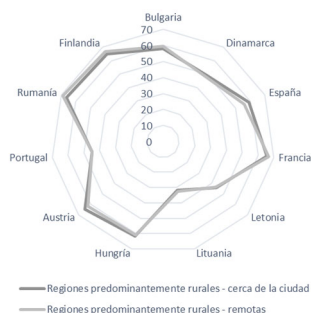
Por otra parte, destacan los casos de Francia y Rumanía, por mostrar una diferencia de más de cinco puntos porcentuales en la supervivencia de las empresas del ámbito rural frente a las del ámbito urbano.

Por lo tanto, los primeros resultados arrojan conclusiones interesantes. Por una parte, la heterogeneidad entre países en las tasas de supervivencia a tres años de los proyectos emprendedores. Por otra parte, la heterogeneidad que se observa si se distingue entre regiones predominantemente urbanas y rurales.

Profundizando en la realidad regional rural, la Figura 35.2 permite apreciar diferencias si se comparan las zonas más cercanas a la ciudad con las zonas más remotas si se analizan determinados países, aunque en media muestran tasas similares. En este sentido, Bulgaria, Francia, Lituania, Portugal, Rumanía y Finlandia destacan por mostrar mayor capacidad de supervivencia en el caso de las empresas que realizan su actividad en zonas más remotas del medio rural. Destaca en este sentido, especialmente, el caso de Rumanía, por mostrar una diferencia de 2,7 puntos porcentuales. Sin embargo, en Dinamarca, España, Letonia, Hungría y Austria las empresas que operan más cerca de los núcleos urbanos dentro de las regiones rurales tienen mayor capacidad de supervivencia en el medio plazo, destacando especialmente España con más de tres puntos porcentuales de diferencia. Posiblemente, el estado de las infraestructuras de comunicación y el propio desarrollo económico de las zonas explique parte de esta diferencia, dado que ello condiciona la obtención de recursos, la comunicación con proveedores, pero también el propio segmento de clientes a los que se dirigen las empresas.

Figura 35.2

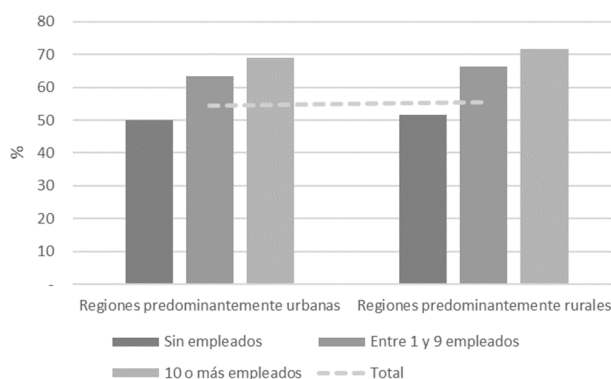
Tasa de supervivencia empresarial a tres años (%). Regiones predominantemente rurales cercanas a la ciudad VS remotas



Desde un punto de vista de tamaño empresarial, cuyo análisis es un objetivo prioritario en este trabajo, la Figura 35.3 permite observar que, tanto para el caso de empresas que desarrollan su actividad en el medio urbano como en el caso de las que lo hacen en el medio rural, la tasa de supervivencia es mayor cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mientras que son las empresas sin trabajadores las que mantienen una tasa de supervivencia inferior a la media total.

Figura 35.3

Tasa de supervivencia empresarial a tres años (%) por tamaño empresarial. Regiones predominantemente urbanas VS rurales



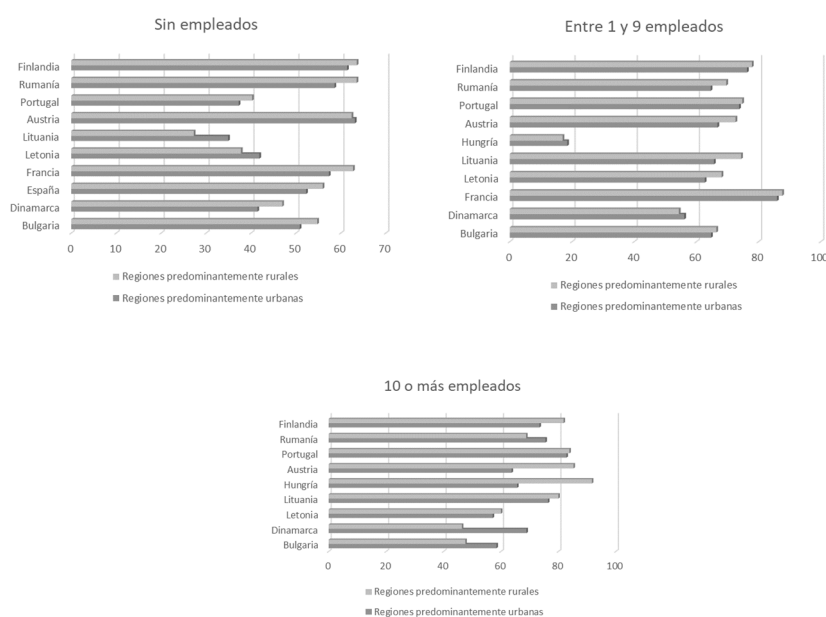
De hecho, el tamaño también influye si se analiza desde la perspectiva del territorio. Mientras que las empresas sin trabajadores del ámbito rural muestran una tasa de supervivencia de 1,6 puntos porcentuales por encima a las empresas de las regiones urbanas, para el caso de las empresas de mayor tamaño esta diferencia supera los 2,6 puntos porcentuales.

Dentro del ámbito rural, las empresas sin empleados también muestran una tasa de supervivencia media inferior a la media total, manteniendo niveles similares independientemente de que se sitúen en zonas más remotas o más cercanas a las ciudades. Sin embargo, las microempresas con entre 1 y 9 empleados sí que muestran mayor supervivencia en las zonas remotas en relación con las más cercanas a las ciudades, alcanzando 1,76 puntos porcentuales de diferencia frente a 1,26 de las empresas de mayor tamaño.

Distinguiendo por países, la Figura 35.4 muestra las tasas de supervivencia por país y por tamaño.

Figura 35.4

Tasa de supervivencia empresarial a tres años (%) por tamaño empresarial y país. Regiones predominantemente urbanas VS rurales



Se puede observar que en el caso de proyectos emprendedores sin empleados, Lituania, Letonia y Austria muestran mayor tasa de supervivencia en las regiones urbanas que rurales (especialmente destaca el caso de Lituania con más de siete puntos porcentuales de diferencias). Asimismo, Dinamarca y Francia muestran tasas diferenciales superiores a cinco puntos, mostrando mayor fortaleza las empresas desarrolladas en el medio rural.

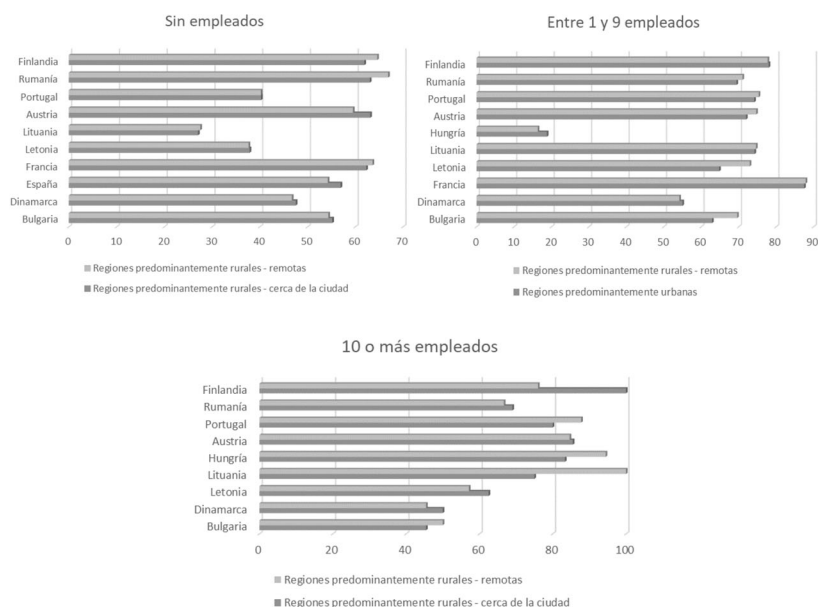
No obstante, conforme aumenta el tamaño empresarial, los comportamientos son más heterogéneos. Desde la perspectiva de las empresas con hasta nueve trabajadores, Dinamarca y Hungría muestran peores tasas de supervivencia en las empresas del medio rural respecto al urbano, aunque las diferencias no alcanzan los dos puntos porcentuales. Resulta paradójico el caso de Dinamarca, puesto que las empresas que mayor fortaleza muestran en el medio rural son las que no tienen empleados. De hecho, en el caso de empresas con diez trabajadores o más, las diferencias son significativas, ya que en Dinamarca un 69% de las empresas del medio urbano sobreviven a los tres años de su nacimiento frente al 46% de las que lo hacen en regiones rurales. Bulgaria muestra un comportamiento similar en este último segmento de empresas de mayor tamaño, aunque con una diferencia de once puntos porcentuales.

Hungría y Austria destacan en este segmento de empresas de mayor tamaño por mostrar unas tasas de supervivencia superiores significativamente altas en el medio rural (92% y 85% respectivamente), superando en más de veinte puntos porcentuales la tasa observada en las regiones predominantemente urbanas.

Profundizando en las regiones predominantemente rurales, la Figura 35.5 permite entender que existe, también desde esta perspectiva, un comportamiento heterogéneo en función del tamaño empresarial.

Figura 35.5

Tasa de supervivencia empresarial a tres años (%) por tamaño empresarial y país. Regiones predominantemente rurales cercanas a la ciudad VS remotas



Por una parte, en el caso del segmento de empresas sin empleados, Bulgaria, Dinamarca, Letonia, Portugal y, especialmente, Austria y España muestran tasas de supervivencia empresarial superiores en las zonas rurales más cercanas a los núcleos urbanos, aunque en media no hay diferencia significativa entre las dos tipologías de zonas. Sin embargo, al aumentar el tamaño de las empresas también aumenta la diferencia de sostenibilidad entre proyectos emprendedores de regiones rurales más remotas o cercanas a la ciudad. Así pues, en el caso de microempresas de hasta nueve trabajadores, únicamente Dinamarca, Finlandia y, especialmente, Hungría muestran tasa de supervivencia superiores en el caso de empresas que realizan su actividad en zonas rurales cercanas a los núcleos urbanos. Destacan los casos de Bulgaria y Letonia, con diferencias de 6,7 y 8,5 puntos porcentuales respectivamente y tasas de supervivencia en las zonas rurales más remotas en torno al 70%.

Desde la perspectiva de las empresas de mayor tamaño, Dinamarca, Letonia, Austria y especialmente Finlandia muestran un mejor comportamiento de supervivencia a medio plazo en las empresas que realizan su actividad en el medio rural más cercano a las ciudades. No obstante, por el lado contrario, destacan los casos de Lituania y Hungría, cuyas empresas de las zonas rurales más remotas muestran un alto grado de resiliencia.

35.4. Conclusión

La importancia que está adquiriendo en las políticas económicas europeas el desarrollo del medio rural lleva a la necesidad de profundizar en los diversos factores que permiten potenciar su desarrollo económico y atracción de población. Un factor de impulso fundamental es la actividad emprendedora (Mira et al., 2021; Pardo & Fontrodona, 2022; Observatorio del Emprendimiento de España, 2024). Sin embargo, con el objetivo de desarrollar políticas económicas adecuadas para el buen desarrollo del tejido emprendedor, es prioritario conocer la realidad del tejido empresarial y su capacidad de supervivencia en las zonas rurales.

En este sentido, este trabajo tiene por objetivo estudiar la dinámica de supervivencia a medio plazo de las empresas europeas desde una perspectiva territorial, distinguiendo entre empresas que realizan su actividad en zonas predominantemente urbanas y las que lo hacen en

zonas predominantemente rurales. Asimismo, con la finalidad de profundizar dentro del ámbito rural, se analiza también la realidad empresarial distinguiendo entre zonas rurales remotas y más cercanas a las ciudades.

Los análisis realizados permiten apreciar la heterogeneidad entre los distintos países estudiados. Por una parte, las tasas de supervivencia a nivel país no permiten concluir un comportamiento homogéneo a lo largo de Europa, sino que los factores estructurales de cada país llevan a tasas de supervivencia muy dispares que dificultan la obtención de conclusiones generales (Del Olmo et al., 2019). Por otra parte, el comportamiento de supervivencia tampoco es homogéneo si se distingue entre zonas rurales y urbanas. Sin embargo, sí se puede observar un mayor grado de resiliencia a medio plazo en las empresas que realizan su actividad en las zonas predominantemente rurales, aumentando esta capacidad de supervivencia conforme aumenta el tamaño de las empresas.

Asimismo, también destaca el hecho de que las empresas que desarrollan una actividad en zonas rurales más remotas parecen tener mayor capacidad de supervivencia que las que desarrollan sus funciones en zonas rurales más cercanas a los núcleos urbanos, aunque se observan diferencias significativas al profundizar por país y tamaño empresarial.

Es necesario, por lo tanto, desarrollar futuros trabajos que permitan indagar en los factores que condicionan estos comportamientos, a la vez que se deben estudiar los casos de los países en donde las empresas que realizan su actividad en el medio rural tienen mayor tasa de supervivencia, con el fin de extraer recomendaciones de Política Económica que promuevan la dinamización del entorno rural. Para ello, se deberán desarrollar análisis en la línea de este trabajo, pero incorporando otros años menos condicionados por la pandemia y sus políticas, así como aprovechar las mejoras de la calidad de información que se están desarrollando en las estadísticas públicas y que permitirán incluir nuevos países en los análisis.

Referencias

- Del Olmo, F., Crecente, F. J., & Del Val, M T. (2019). Dynamic analysis of business demography strategy: an European perspective. *Journal of Small Business Strategy*, 29 (1), 16-29.
- Mira, I., Galarón, G., Pinilla, A., & Laviada, A. (2021). *Actividad emprendedora en el medio rural. Análisis de situación con datos GEM 2019-2021*. Observatorio del Emprendimiento de España.
- Observatorio del Emprendimiento de España. (2024). *Emprendimiento en entornos rurales. Cuaderno de Despoblación – 2 del Observatorio del Emprendimiento de España*. Universidad de Alcalá.
- Pardo, J., & Fontrodona, J. (2022). La empresa ante la despoblación. La responsabilidad de la empresa en la dinamización de zonas rurales despobladas. *Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Sostenibilidad e Impacto Social*, (53).

Capítulo 36

Desarrollo Económico Territorial del Sector Alimentario en Soriano, Uruguay

Andrea Lalinde Naviliat

Universidad de Salamanca, España

Resumen

Este capítulo presenta una sistematización del proceso de diagnóstico territorial del sector alimentario en Soriano, Uruguay. El objetivo fue identificar desafíos y oportunidades para las MIPYMES del rubro, a partir del cruce entre información secundaria e insumos primarios relevados directamente en territorio. Se trabajó con una muestra de más de 200 empresas del departamento, relevando variables clave como ubicación, rubro, antigüedad, canales de venta, situación formal y desafíos percibidos. A partir de ese mapeo, se identificaron patrones recurrentes, limitantes estructurales y oportunidades estratégicas de intervención. Entre los hallazgos más relevantes, se observa una alta concentración de empresas en las zonas urbanas, una fuerte presencia de negocios unipersonales, y dificultades vinculadas al acceso a financiamiento, la formalización y el desarrollo de capacidades comerciales. Al mismo tiempo, se destacan múltiples oportunidades vinculadas a la asociatividad, la mejora en la gestión, y la valorización del producto local. El enfoque metodológico incluyó el uso de encuestas telefónicas, entrevistas, visitas de campo y el análisis de datos secundarios provistos por actores locales. El trabajo fue ejecutado con un abordaje integral, que contempló tanto la lectura técnica del ecosistema como la escucha activa a los actores involucrados. Esta sistematización busca aportar una mirada estructurada sobre procesos de diagnóstico en territorio, entendiendo que el fortalecimiento de sectores estratégicos a nivel local requiere herramientas concretas, metodologías aplicadas y capacidad de articulación entre instituciones, empresas y consultores.

36.1. Introducción

El presente estudio se enmarca en la necesidad de comprender y fomentar el desarrollo económico territorial en Soriano, con un enfoque en el sector alimentario. El mismo se desarrolló en el marco del Estudio Económico Territorial del Sector Alimentario en Soriano, impulsado por el Centro Pyme y el Consejo Consultivo Local, con financiamiento de ANDE.

Este sector es crucial por su capacidad para generar empleo y su vinculación con servicios de población, turismo, recreación y agroindustria. El objetivo es identificar las características y dinámicas de las MIPYMES y emprendimientos alimentarios, así como sus necesidades y limitaciones (Ministerio de Industria, Energía y Minería, 2023). La hipótesis central, la cual será evaluada a lo largo del estudio, es que la diversificación y fortalecimiento de estos emprendimientos contribuirán significativamente al desarrollo regional (Dini & Stumpo, 2018).

La diversificación en el sector alimentario está impulsada por la demanda variada de productos alimenticios en diferentes localidades de Soriano. Además, las empresas que diversifican sus productos y servicios tienen más oportunidades de innovar y adaptarse a los cambios del mercado, lo que contribuye a su sostenibilidad y crecimiento. La diversificación permite a las empresas utilizar de manera más eficiente los recursos locales disponibles, optimizando la producción y reduciendo costos y también incrementar su valor agregado al tener distintos productos y servicios para satisfacer la demanda.

La relevancia de este estudio radica en proporcionar una base de datos actualizada y detallada que sirva para diseñar políticas públicas y estrategias de desarrollo económico territorial, especialmente enfocadas en la promoción del emprendimiento y la innovación en el sector alimentario. (González & Martínez, 2019).

36.2. Método

Se utilizó un diseño de estudio mixto que combinó datos primarios y secundarios para obtener una comprensión integral del sector alimentario en Soriano. El muestreo aleatorio simple se aplicó de manera exhaustiva, considerando todos los subsectores del rubro alimentario y las diversas localidades de la región.

Los datos secundarios fueron recopilados del Consejo Consultivo Local y el Centro Pyme de Soriano, mientras que los datos primarios se obtuvieron a través de encuestas telefónicas y visitas de campo.

La muestra comprendió 203 MIPYMES y emprendimientos alimentarios encuestados directamente, distribuidos en varias localidades de Soriano, entre las que se incluyen Mercedes, Dolores, Cardona, y otras. Este enfoque de muestreo permitió una representación significativa y diversa de los actores del sector alimentario en la región, lo que fortalece la validez y la relevancia de los hallazgos del estudio.

36.2.1. Recolección de datos

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo con rigurosidad, siguiendo los protocolos establecidos para garantizar la calidad y fiabilidad de la información obtenida.

Posteriormente, se procedió a analizar los datos recopilados utilizando técnicas estadísticas adecuadas para el tipo de variables y los objetivos de investigación planteados. Se realizaron análisis descriptivos para caracterizar las principales tendencias y patrones observados en el sector alimentario de Soriano. Además, se llevaron a cabo análisis inferenciales para examinar posibles relaciones y asociaciones entre las variables de interés.

El proceso de investigación se dividió en varias etapas claramente definidas:

1. Diseño de la investigación: se diseñó un estudio que abarcara todos los subsectores del rubro alimentario en el departamento de Soriano, Uruguay. Se optó por un diseño de investigación mixto para garantizar una comprensión integral del sector.

2. Recolección de datos primarios: se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple para seleccionar una muestra representativa de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) y emprendimientos en el sector alimentario. Se utilizaron encuestas telefónicas y visitas de campo para recopilar datos directamente de 203 MIPYMES en varias localidades de Soriano, incluyendo Mercedes, Dolores, Cardona, entre otras.

3. Recolección de datos secundarios: se recopilaron datos secundarios provenientes del Consejo Consultivo Local y el Centro Pyme de Soriano. Estos datos proporcionaron información adicional sobre el panorama general del sector alimentario en la región.

4. Análisis de datos: los datos recopilados se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales. Se llevaron a cabo análisis descriptivos para caracterizar las principales características y tendencias del sector alimentario en soriano. Además, se realizaron análisis inferenciales para explorar posibles relaciones entre variables clave.

5. Interpretación de resultados: los hallazgos obtenidos fueron interpretados cuidadosamente para extraer conclusiones significativas sobre el estado actual y las perspectivas de desarrollo del sector alimentario en soriano.

36.3. Resultados

Los resultados del estudio muestran una distribución significativa de MIPYMES en el sector alimentario de Soriano. En cuanto a la distribución territorial, Mercedes emerge como la localidad con mayor concentración, albergando el 59% de las empresas, seguida de Dolores (17.7%) y Cardona (13%) (Tabla 36.1). En términos de subsectores, las panaderías (20%), comida rápida (18.4%) y repostería (13.8%) destacan como los más representativos. (Tabla 35.2).

Tabla 36.1

Mipymes y emprendimientos alimentarios por localidad del departamento de Soriano

Mipymes y emprendimientos por localidad	Cantidad	% del total
Mercedes	286	59.0
Dolores	86	17.73
Cardona	63	12.99
J.E. Rodó	19	3.92
Santa Catalina	10	2.06
Palmitas	7	1.44
Villa Soriano	6	1.24
Sacachispas	1	0.21
Egaña	3	0.62
Agraciada	1	0.21
Risso	1	0.21
Palmar	2	0.41
Total	485	

Los subsectores predominantes en Mercedes incluyen la comida rápida, con un 19.11% de participación, y las panaderías, con un 17.41%. En Dolores, las panaderías son los más relevantes, con un 27.06% de participación, seguidas de cerca por la comida rápida, con un 18.82%. Por otro lado, en Cardona, la comida rápida lidera con un 20.69% de participación, seguida por las panaderías, con un 18.97%.

Tabla 36.2

Subsectores alimentarios del departamento de Soriano

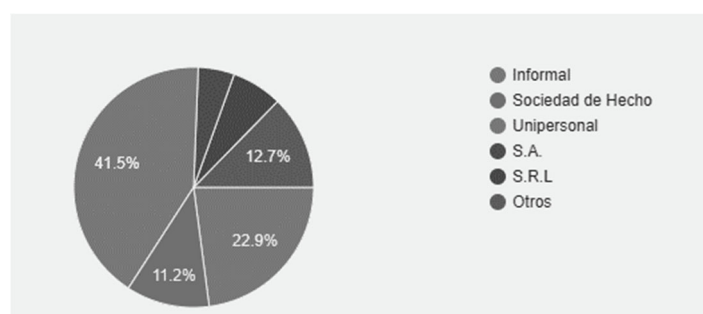
Subsector	Cantidad	% del total
Panaderías	97	20.00
Comida rápida	89	18.35
Repostería	67	13.81
Carnicería	37	7.63
Carritos de comida	39	8.04
Rotiserías	35	7.22
Restaurantes	30	6.19
Comidas especiales	21	4.33
Fábricas de pastas	15	3.09
Otros	15	3.09
Heladerías	14	2.89
Quesos	6	1.24
Mermeladas y conservas	7	1.44

Dulces	4	0.82
Cerveza artesanal	0	0.00
Cafetería	4	0.82
Servicios de catering	2	0.41
Especias	2	0.41
Bebidas	1	0.21
Total	485	

La distribución territorial revela una fuerte presencia de MIPYMES en Mercedes, con una notable participación en los subsectores de panaderías y comida rápida. Dolores y Cardona también muestran su relevancia en el sector, principalmente en panaderías y comida rápida, respectivamente. Estos resultados reflejan la importancia económica y comercial de cada localidad en el contexto del sector alimentario.

Figura 36.1

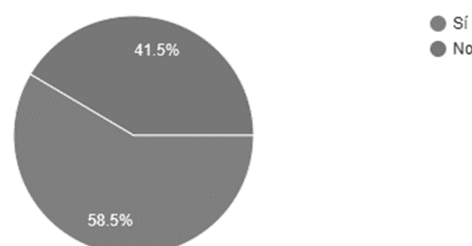
Tipo de negocio



La identificación de necesidades y limitaciones resalta la urgencia de abordar desafíos como la formalización de empresas; el 22,9 % de los encuestados detallaron que su negocio es informal (Figura 36.1), la gestión financiera; el 41,5 % de los encuestados no conoce sus ganancias mensuales (Figura 36.2), y el acceso a financiamiento; el 30,2 % de los encuestados consideran que necesitan financiamiento para hacer crecer su negocio (Figura 36.3). Además, se observa una demanda de capacitación, un 68,3 % de los encuestados no ha participado en programas de capacitación (Figura 36.4) y un 73,2 % considera que sería de aporte para su negocio, a esto se le suma una necesidad de mejorar las estrategias de comercialización para ampliar el mercado de productos locales.

Figura 36.2

Conocimiento de las ganancias mensuales



La diversidad de subsectores identificados (19 en total), respalda la hipótesis de diversificación por demanda local y subraya la variedad de la oferta gastronómica en la región, con un claro dominio de panaderías, comida rápida y repostería. Estos resultados ofrecen una visión detallada de la realidad económica y empresarial en el sector alimentario del Departamento de Soriano.

Figura 36.3

Considera que necesita financiamiento para crecer

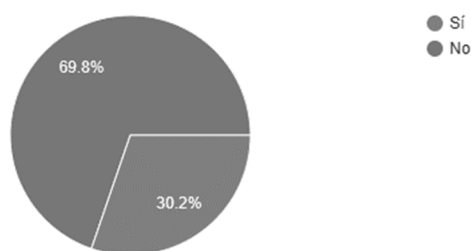
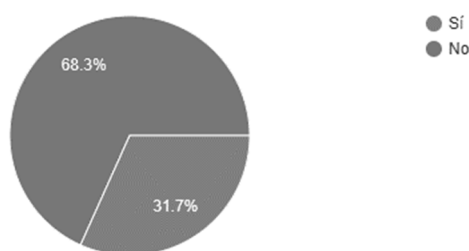


Figura 36.4

Ha participado de capacitaciones para el crecimiento de la empresa



36.4. Conclusión

A pesar de los desafíos encontrados durante el estudio, se lograron alcanzar los objetivos planteados en la consultoría. La metodología integral empleada, combinando datos primarios y secundarios, permitió obtener una visión completa del sector alimentario en el Departamento de Soriano.

El estudio revela que el sector alimentario en Soriano está diversificado y presenta un significativo potencial de crecimiento, especialmente en los subsectores de panaderías, comida rápida y repostería.

La diversificación y fortalecimiento de los emprendimientos en Mercedes, Dolores y Cardona responden efectivamente a la demanda local variada. La concentración de micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) en diversos subsectores como panaderías, comida rápida y repostería respalda esta idea. Además, las empresas que diversifican muestran una mayor capacidad de adaptación e innovación, evidenciada por su interés en capacitaciones y adopción de nuevas tecnologías, a pesar de las limitaciones existentes. La optimización de los recursos locales mediante la diversificación también se refleja en una producción más eficiente y contribuye a fortalecer la economía local. En conjunto, la diversificación aumenta el valor agregado de los productos, mejora la competitividad de las empresas y facilita una mejor posición en el mercado, cumpliendo así con el objetivo de desarrollo regional planteado inicialmente.

Las necesidades identificadas sugieren la implementación de políticas de apoyo en financiamiento y capacitación para potenciar el desarrollo económico territorial mediante el

emprendimiento y la innovación en el sector alimentario.

Las recomendaciones y líneas de trabajo propuestas buscan fortalecer la formalización de empresas, apoyar la gestión financiera (Restrepo & Agredo Leiva, 2018), estimular la innovación y fomentar la colaboración entre las empresas del sector. Estas acciones son fundamentales para promover el crecimiento y desarrollo sostenible del sector alimentario en la región.

Referencias

- Dini, M., & Stumpo, G. (2018). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44148>
- Ministerio de Industria, Energía y Minería. (2023). *Informe sobre el sector alimentario en Uruguay*. MIEM. <https://www.miem.gub.uy/sector-alimentario-informe-2023>
- Quintero Arango, L. F. (2023). Innovación y competitividad en las organizaciones. In J. Martínez-Gómez (Ed.), *Innovación y competitividad en las organizaciones* (pp.109). Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó.
- Restrepo, L. Y. C., & Agredo Leiva, L. P. (2018). *Análisis del riesgo financiero de impago en las pymes del sector manufacturero de Colombia: subsector elaboración de alimentos*. *Science of Human Action*. <https://doi.org/10.21501/2500-669X.2711>

Capítulo 37

Desde el Emprendimiento y Pobreza, a Emprendimiento de Gran Impacto: Caso Centro de Investigación White, Argentina, 1979- y el Ellen G. White Estate, 1933-.

Liliana Elena Velazquez

Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata; Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Resumen

El problema de investigación es que no se cuenta con bibliografía que registre sistemáticamente el impacto de 45 años de labor del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata. Este estudio tiene la intención de visibilizar el fenómeno del cambio social reflejado en los archivos del Centro de Investigación White y de dar visibilidad a la innovación y transferencia tecnológica en gestión del conocimiento. El método seleccionado con foco cualitativo documental historiográfico desde las observaciones empíricas de relevamiento exploratorio de indicios registrados en la bibliografía pertinente, objetos y archivos en resguardo en el Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata. Además de entrevistas al ex plantel laboral desde 1979 por triangulación de datos de cronología por etapas tecnológica y contenido. Los resultados principales del relevamiento de visibilidad del fenómeno del cambio social en la localidad, con presencia de las instituciones instaladas, por un lado. Con sus respectivas dependencias de relaciones públicas y relaciones internacionales y áreas de extensión e investigación. Se observa hoy día, por el otro lado, la visibilidad de la innovación y transferencia tecnológica en gestión del conocimiento, desde la secretaria de turismo e informes dependientes del municipio; además del área de cultura y educación apoyando los museos y circuitos turísticos de la zona, que se volvió cosmopolita con la llegada de alumnos de más de cincuenta países, y más de mil pacientes por día de todo el país, y fuera del país. Además de apoyar la socialización de los avances en investigación de los diferentes centros de investigación y cátedras, abierto a todo público, que se divulgan por internet además. Las conclusiones que se observan de la visibilidad del fenómeno de los cambios sociales, reflejados en los archivos del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata, que son cambios generados e incluidos con la innovación, la transferencia tecnológica del conocimiento y aplicados en las instalaciones de educación, salud y alimentos de la zona. Además de la visibilidad de la innovación y transferencia tecnológica en gestión del conocimiento en la producción bibliográfica distribuida en la sociedad desde Casa Editora Sudamericana, desde donde se visibilizan los aportes en la alfabetización integral de la persona, para integrarse a la sociedad como ciudadanos de bien con autonomía profesional y emprendedora.

37.1. Introducción

Este informe es una continuación, del informe exploratorio de intensión historiográfico, La colina de la esperanza: Biblioteca E. I. Mohr, Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentinas, presentado, en su momento, en el World Library and Information Congress: 70th

IFLA General Conference and Council International Federation of Library Associations and Institutions, Buenos Aires, 2004. Luego de la mención a la labor latinoamericana profesional por parte de IFLA, en relación con la gestión de la información y del conocimiento. Debido a que el problema de investigación es que no se cuenta con bibliografía que registre sistemáticamente el impacto de 45 años de labor del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata.

En el contexto desde las observaciones empíricas del fenómeno del cambio social comunitario y en lo relevado en indagaciones documentada considerada pertinente, se presenta una visión panorámica general en retrospectiva con énfasis en la sede de Argentina del fideicomiso Ellen G. White Estate, con motivo de AFIDE Argentina 2024 y del 45o. Aniversario de la creación del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata, Entre Ríos, Argentina. Se centra en relación con los aportes a la comunidad local y mundial desde 1898, para el área de agronegocios con turismo alternativo de cultura y educación en Libertador San Martín, Entre Ríos. Se basa en la filosofía política administrativa - económica financiera visibilizada en la perspectiva creacionista de la Biblia y sus principios, sustento y guía de la Constitución Nacional Argentina, 1994-, de la Constitución de la Provincia de Entre Ríos, 2008-. Además de la Carta Orgánica Municipal de Libertador San Martín, 1971- y del Estatuto de la Universidad Adventista del Plata, 2001-.

Este estudio tiene la intención de visibilizar el fenómeno del cambio social reflejado en los archivos del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata y de dar visibilidad a la innovación, transferencia tecnológica en gestión del conocimiento, tanto en la formación de emprendedores o trabajadores independientes, como en el fomento de emprendimientos o industrias alternativas innovadoras en la zona, desde el área de educación hasta salud y alimentación.

37.2. Método

El método seleccionado considerado suficiente para el logro del objetivo propuesto con foco cualitativo documental historiográfico desde las observaciones empíricas exploratorio de indicios relevado en registros de bibliografía pertinente, objetos y archivos en resguardo. Además de entrevistas al ex plantel laboral desde 1979 por triangulación de datos de cronología, por etapas tecnológica y contenido.

37.2.1. Relevamiento Documental

El relevamiento de indicios registrados en el Anuario La Voz, 1979 al 2015, y de los indicios registrados en la intranet institucional, sección Vitrina 45 años Centro de Investigación White. Se realiza triangulación de datos con entrevistas a miembros del cuerpo de investigación del Centro de Investigación White. Se realiza relevamiento en los expedientes documentales archivados en el Centro Histórico Adventista para la memoria institucional, identificados referidos a Manuel Lacunza, Ramos Mejia y Manuel Belgrano. Además de los archivos personales copia de los originales de Ellen G. White y de lo publicado en Web de acceso libre.

37.3. Resultados

Desde las observaciones empíricas del fenómeno del cambio social visibilizado en la autobiografía de la autora, Ellen Gould Harmon. Nacida el 26 de noviembre de 1827, en Gorham, Maine, Estados Unidos. Y fallecida el 16 de julio de 1915, en Elmshaven, Deer Park, California, Estados Unidos. Siendo que creció en una familia norteamericana que dependía de los ingresos generados por la venta de sombreros, fabricados en el domicilio familiar, a principios del siglo XIX. Hoy día, diríamos, gestionaban un microemprendimiento familiar de recursos económicos escasos, o clase social pobre de nacimiento, en un contexto de filosofía política administrativa

económico esclavista legal. Si bien en las Provincias Unidas Del Sud y Buenos Aires, hoy Nación República Argentina, desde 1813, disponían de un marco filosófico legal abolicionista de la esclavitud y trata de personas. Al menos teórico, bajo la influencia de la Biblia y patricios católicos como Ramos Mejía y Belgrano también, siendo líder el papa Pio VII, León XII.

En Norteamérica, recién bajo la gestión del Presidente Abraham Lincoln se tomó en serio el asunto bajo la guía de la Biblia y la presión de la corriente filosófica del humanismo, en educación y agricultura; y del movimiento de la temperancia, en salud. A lo que la autora, Ellen G. White, también apoyo y adhirió en su momento, si bien advirtió también de la presión de los gremios o sindicatos. Siendo bajo la gestión del papá León XII, Pio VIII, Gregorio XVI, Pio IX y León XIII, luego de casarse con Jaime White, después de los incidentes derivados del error de cálculo e interpretación teológico millerita de 1844, se observa el caso de desempleo y desapego de bienes materiales en la comunidad adherente.

El matrimonio White, junto a sus hijos supervivientes, inician un periódico con impronta propia, que deriva en dos casas editoras. Una es la Adventist Review y la otra, Pacific Press, con miles de páginas impresas y más de 30 títulos y artículos escritos por ambos, además de dictar conferencias. Hoy diríamos que iniciaron un microemprendimiento familiar con personal voluntario incluido, que con el ingreso de las ventas del periódico se pudo comprar su propio equipamiento de trabajo de imprenta, que antes era alquilado o contratado. Además de autosustento familiar de los involucrados en las editoras e instituciones fundadas posteriormente.

Con el aumento de voluntarios para la impresión, distribución y venta de los materiales, se logró sistematizar la empresa en dos casas centrales en diferentes localidades norteamericanas con distribución internacional hacia Europa y Oceanía. Originalmente con textos en inglés y luego traducciones a idiomas vernáculos.

Con el fallecimiento temprano de Jaime, su esposo, ella continúa publicando y apoyando la fundación de nuevas instituciones alrededor del mundo, incluso en Entre Ríos, Argentina, que recibió una donación de dos títulos de la colección de su autoría en inglés, vía marítima, para venta a beneficio del colegio de Camarero en esa época, hoy Universidad Adventista del Plata.

La autora siguió dictando conferencias además en diferentes continentes hasta su muerte, en julio de 1915, en norteamérica. Si bien estuvo rehabilitándose de frecuentes parálisis, no dejó de escribir hasta sus últimos días. Por testamento de ella, todo su legado bibliográfico quedó constituido en el Ellen G. White Estate, en 1933 a la fecha. Con los recursos recaudado desde sus inicios, parte fue a solventar deudas institucionales y gastos de estudios de estudiantes, e implementaciones de diferentes instituciones educativas, de salud e iglesias de perspectiva adventista y del séptimo día de descanso, en diferentes continentes hasta hoy día.

Con el sistema de venta de colportaje, cuya formación de agentes hoy día lo lidera el Instituto de Educación del Colportaje, IDEC, para Argentina, campus Universidad Adventista del Plata. Está abierto a todo aquel que desee capacitarse y desempeñarse para auto sustento o formarse en alguna de las instituciones de la red educativa mundial.

Siendo que los primeros alumnos sudamericanos y docentes norteamericanos de la red mundial en Argentina, desde Santa Fe y otras provincias vecinas, solventaron parte de sus gastos con la venta de estos materiales en inglés primero, desde 1898, en Las Tunas, localidad de Santa Fe, Argentina. Lugar que se alquila, un casco de estancia, para iniciar las clases, con internado, junto con la familia del docente contratado. Una vez iniciada la construcción del nuevo colegio en las tierras donadas en Entre Ríos, por un vecino lector de la Biblia y publicaciones de Ellen G. White y su esposo.

Se traslada la comunidad educativa, a hoy día, Municipio de Libertador San Martín, abandonando el alquiler y la localidad de Las Tunas, Santa Fe. Hoy se diría que se inicia con un microemprendimiento educativo familiar, alternado con microemprendimiento de venta de

materiales bibliográficos en zona interurbano rural, además de microemprendimiento de huerta familiar, en ambas localidades. Con traslado de micro turismo alternativo educativo. Diez años después, se suma el turismo alternativo de salud regional, con el inicio de la clínica de salud en el domicilio familiar del Dr médico Habenicht. En 1908, se traslada a la localidad incipiente, con su familia, médico y enfermera graduados en Estados Unidos y nativos norteamericanos, para acompañar el colegio incipiente, sumando un sanatorio, después en las cercanía del colegio. Atendiendo pacientes de la zona donde no hubiera médicos locales. Hoy diríamos que se suma un microemprendimiento familiar de atención primaria de salud con sala de cirugía incluida. Además de la actividades de agronegocios agropecuaria de los vecinos de la zona instalados antes de 1898.

Luego, con el logro de la patente del proceso de los copos de maíz, se inicia la industria alimentaria, en el colegio, con la participación de alumnos y personal de las instituciones, hoy fábrica Ceape y Granix en Argentina. Además del tambo modelo con ejemplares premiados, en su momento. Se inicia un microemprendimiento institucional alimenticio regional. Se suma un micro turismo alternativo alimenticio.

Después, con la necesidad de tener textos en español para la escolaridad regular, se instala una pequeña imprenta mecánica para producción local, que luego es trasladada una parte a Buenos Aires, fucionando con la Imprenta trasladada desde Chile, por incendio en 1909. Para seguir publicando en español parte de los textos de la autora Ellen G. White y su esposo, con su posterior distribución y venta internacional. Creando un microemprendimiento institucional interprovincial, para financiar estudios de alumnos y autosusteto familiar, hoy día Editorial ACES, para divulgación científica en sociedad, una de las más grandes de sudamérica en español, junto con su par, Casa Publicadora Brasileira en portugués. La otra parte se conservó en la institución local, hoy Editorial UAP, con publicaciones científicas y académicas.

Según el contexto histórico relevado del estudio del fenómeno del cambio social y del turismo alternativo, en agronegocios desde cultura, salud y alimentación en una visión general retrospectiva y del fideicomiso Ellen G. White Estate en Argentina y el Centro de Investigación White, sede campus Universidad Adventista del Plata.

Como resultado del relevamiento del cambio social en la localidad, con las instituciones instaladas y sus respectivos departamentos de relaciones públicas e interinstitucionales, por un lado. Se observa también hoy día, por el otro lado, la creación de la secretaria de turismo e informes dependientes del municipio local, además del área de cultura y educación apoyando los museos y circuitos turísticos de la zona, que se volvió cosmopolita con la llegada de alumno de más de cincuenta países, y más de mil pacientes por día, de todo el país, y países linderos de la región y del resto del mundo. Además de apoyar la socialización de los avances en investigación de los diferentes centros de investigación y cátedras, abierto a todo público, que se divulgan por internet además. Se suma la explosión demográfico habitacional, temporario y permanente.

En un comienzo, en la etapa inaugural como Centro de documentación histórico - teológico Elena G. White, en 1979, bajo el liderazgo del Dr. Humberto Raúl Humberto Treiyer y la secretaria Sra. Evelyn G. Weiss. Se recibió vía encomienda internacional, una copia en papel del archivo personal de la autora Ellen G. White, además de la adquisición de sus libros en formato papel, traducidos al español de diferentes casas publicadoras. También se conserva microfichas y microfilm en celuloide con sus respectivos equipos lectores de acceso público. En la comunidad se utilizaba el correo público estatal. Además del predominio de comercio para el turismo salud, con alojamiento temporario por día y algunos comedores públicos y restaurantes para pacientes del sanatorio local. También se contaba con una empresa local de transporte privado de pasajeros, de uso público interurbano; estaciones de servicio Esso e YPF; relojería, boutique y heladería. También una sucursal del Banco Institucional Cooperativo Limitado. Se trabaja bajo políticas administrativas institucionales del rector del colegio, Pr. Isidoro Gerometa; del intendente

municipal de Libertador San Martín, que era Eduardo Schmidt; del gobernador de la provincia de Entre Ríos, Carlos Enrique Aguirre; del presidente de la Nación Argentina era el Gral. Jorge Rafael Videla; el papa era Juan Pablo II; el presidente de la Asociación General de la Iglesia Adventista del Séptimo día, era Pr Neal C. Wilson, para Sudamérica era el Pr. Enoch de Oliveira y para Argentina, el Pr. Juan Carlos Viera y el secretario-tesorero el Pr. RN Wensell. Además estaba de vicepresidente de publicaciones Elena G. de White, Pr. Paul Gordon.

En la siguiente etapa, a partir de 1980, se iniciaron la traducción temática en español, de documentación del archivo personal de la aurora y otros desarrollos de documentos pertinentes en español, en soporte papel con máquinas de escribir mecánicas. En la comunidad local se continúa con las actividades económicas con flujos de dinero proveniente de pacientes y alumnos además de personal institucional extranjeros y comercios de la zona con aportes de provincias y ciudades vecinas.

Con la adquisición de computadoras en la institución, en 1981 en adelante, se inicia la etapa digital, ahora como Centro de Investigación White. Se sumó la alfabetización digital tanto para consulta de los textos digitalizados de la autora, en inglés, como la escritura de textos traducidos al español. Estos luego fueron impresos en papel para socializarlos. En la comunidad, se suman jornadas de investigación y diálogo en Teología interdenominacional e internacional. Además de continuar con las actividades económicas detalladas, bajo la gestión del gobernador de Entre Ríos, Jorge Washington Ferreira. Se suma turismo alternativo religioso a las actividades económicas de la región.

En 1986, se adquiere la primera colección digital de la autora, en un disco digital longplay con su lector integrado, importado a la provincia. En la comunidad, se suma la alfabetización y uso de lo que se exhibía y accedía a la colección digital, en la sala de acceso público del Centro de Investigación White, edificio de Administración actual. Liderado por el director Dr Víctor Casali y la secretaria Estela Nikkels. La institución cuenta con acreditación denominacional del Seminario SALT con un grado académico y dos posgrado en Teología. Además de los departamentos terciarios de música, ciencias de la educación, ciencias de la administración, y de enfermería. Además se van sumando a la localidad el comercio Distribuidora Del Plata, con productos químicos y de veterinaria; otra tienda La liquidadora; tienda de representaciones Ángel E. Pérez; se funciona Norosur para viajes y turismo; vivero el Edén de la villa; una zapatería, una escribanía, consultorio dental; corralón de materiales de construcción, quiosco y alojamiento; autoservicio mercado, servicio aéreo privado local; Esso agroservice a domicilio; inmobiliaria y construcciones; Según las políticas administrativas institucional que se suman del Director general Prof. Emilio Vogel; gobernador de la Provincia Sergio Alberto Montiel Forzando y presidente de la Nación Argentina, Dr. Raúl Ricardo Alfonsín.

Con la incorporación de nuevas computadoras de escritorio con impresoras integradas, se avanzó en la producción de traducciones y productos de referencia especializada como índices temáticos y bibliografías temáticas. Entre ellos, el índice temático de la Revista Adventista en español, Revista Ministerio. Además se inició el archivo temático de respuestas y el archivo histórico del área sudamericana y argentina hasta la fecha. Fue iniciado por el Dr. Casali y continuado en la gestión del Dr David Pio Gullón con la creación de Mini centros en diferentes zonas de la región. Y con el Dr. Daniel Oscar Plenc que además es creador de la Sociedad Argentina de Historia Adventista en 2011 con voto de junta de la institución. Aumentando así la colección especializada, con documentos de Patricios católicos argentinos y sudamericanos, observadores de la Biblia, del sábado y de la segunda venida de Cristo, desde antes de 1844, como estilo de vida socio económico bíblico, Ramos Mejia, Manuel Belgrano, Manuel Lacunza. Además de integrar volúmenes pertenecientes a pioneros y familias fundacionales de instituciones y bibliotecas de centro educativos norteamericanos, que fueron cerrando por falta de alumnos. Lo

que llevó a crear el Centro Histórico Adventista para la memoria institucional en 2017, con sede propia, fuera del campus e independiente del Centro de Investigación White. Con circuitos históricos turísticos de diferentes locaciones, desde Las Tunas, Santa Fe hasta Libertador San Martín, Entre Ríos y zonas afines en otras localidades de Argentina. Liderado por la directora Dra. Silvia Scholtus en la inauguración bajo la gestión del Dr. Sergio Becerra como director del Centro de Investigación White.

Con el acceso a internet desde Argentina, a fines del siglo pasado, se inicia la era Web y se sumó el servicio de correo electrónico centralizado, vía telefónica desde el campus de la universidad, facilitando las comunicaciones entre las sedes mundiales. Además de catálogos digitales de acceso interno. En la comunidad se implementa ciber y teléfono de larga distancia, pago y para el público en general. Bajo la gestión de políticas administrativas de la nueva Constitución Nacional Argentina, 1994 y del presidente de la Nación Argentina, Dr. Carlos Saúl Menem, gobernador de Entre Ríos, Jorge Pedro Busti y Sergio Alberto Montiel después.

Desde la inauguración y posterior traslado del Centro de Investigación White. Es decir, desde el edificio de Administración, al nuevo edificio Fernando Chaij o compartido con biblioteca, inaugurado bajo la gestión de políticas administrativas del Rector Dr. Luis Schulz. Y con la nueva Constitución de la Provincia de Entre Ríos, 1998, y del Gobernador Sergio Urribarri, se concreta la interconexión de fibra óptica para transferir datos en redes, uniendo las distintas dependencias dentro del campus Universidad Adventista del Plata, a su vez enlazada a internet, WWW mundial desde la LAN de uso interno. Se ocupó de la tarea, la sección de Tecnología y Operaciones de la Universidad Adventista del Plata. Esta actividad facilitó el desarrollo de la intranet y redes internas con acceso a internet por computadoras de escritorio disponible para el personal y alumnos de la institución en sus diferentes dependencias. Se suma la alfabetización de actualización digital para la comunidad local. Lo que llevó a aumentar los residentes y multiplicar la matrícula universitaria sumando la presencia de otras universidades privadas e instituciones terciarias públicas, además de escuelas para adultos y discapacidad provincial y escuelas deportivas municipales. Se suman nuevos barrios y lotes de campos vecinos para uso y desarrollo urbano con red cloacal, electricidad, video cable, telefonía celular y satelital, red de gas natural, parque industrial y zonas recreativas. Junto a la acreditación definitiva de la Universidad Adventista del Plata y las acreditaciones regulares de carreras.

Con la instalación de internet en la institución, se migra a la colección digital en la Web, en el año 2013, liberándose la colección publicada por la autora en 2019, bajo la gestión del Dr. Daniel Oscar Plenc, por estar en dominio público. Se socializa en redes sociales a la fecha. Sumando así turismo alternativo virtual. Y con las Tertulias históricas de socialización de investigación cualitativa historiográfico, turismo alternativo cultural histórico. Además se crean más de cien Mini Centros en diferentes regiones donde no hay bibliotecas especializada en los textos de la aurora, donando una colección básica editada por ACES. El Ellen G White Estate pone a disposición de la comunidad mundial, todo lo escrito por la autora en formato Web social en una mega base de datos bibliográfica de texto completo, de acceso gratuito y en multidispositivo, desde el año 2019 junto con la Enciclopedia ESDA de acceso gratuito en Web. Además de lograr el reconocimiento denominacional de archivo histórico institucional regional, lo que lleva a implementar y actualización continua de estándares internacionales en productos, procesos y mejores prácticas impactando en la comunidad local y mundial también.

37.4. Conclusión

Desde los hallazgos principales, se observa a lo largo del tiempo, que las diferentes gestiones filosófico políticas fueron cambiando junto con el cambio social y la legislación se fue adaptando a los usos y costumbres sociales, así como a la innovación tecnológica implementadas

y adoptadas, con la necesaria alfabetización tecnológica consecuente constante. Lo que generó cambios laborales y económicos adaptándose a las posibilidades y oportunidades disponibles. Sacando el máximo provecho posible de los derechos de autor, con el menor esfuerzo posible, optimizando los recursos disponibles para continuar estableciendo instituciones en diferentes lugares e idiomas con el fin de lograr la alfabetización social en estilo de calidad de vida saludable con los recursos disponibles, para el desarrollo equilibrado e integral de la persona integrando las facultades mentales y manuales para la educación del carácter de ciudadanos en armonía con las leyes del cielo santificado, reflejados en principios de la Biblia y vidibilizados en el cariño con que se trata a los demás seres creados de la naturaleza y amor al prójimo.

Las conclusiones del estudio que se observan de la visibilidad del fenómeno de los cambios sociales, reflejados en los archivos del Centro de Investigación White, Universidad Adventista del Plata, que son cambios generados e incluidos con la innovación, la transferencia tecnológica del conocimiento y aplicados en las instalaciones de educación, salud y alimentos de la zona.

Además de la visibilidad de la innovación y transferencia tecnológica en gestión del conocimiento en la producción bibliográfica distribuida en la sociedad desde Casa Editora Sudamericana, desde donde se visibilizan los aportes en la alfabetización integral de la persona, para integrarse a la sociedad como ciudadanos de bien con autonomía profesional y emprendedora.

Se concluye que los cambios sociales son incluidos con la innovación, la transferencia tecnológica del conocimiento y aplicados en las instalaciones de educación, salud y alimentos de la zona, además de la producción bibliográfica distribuida en la sociedad desde Casa Editora Sudamericana y Editorial UAP. En donde se visibilizaron los aportes de la alfabetización integral de la persona, para integrarse a la sociedad como ciudadanos de bien con autonomía profesional y emprendedora. Que se visibilizan también en la red de medios de comunicación social masivos.

Referencias

- Revista Adventista. (s.f.). Archivo Revista Adventista. <https://archivo.revistaadventista.editorialaces.com/> (Último acceso: 20 de julio de 2024)
- Universidad Adventista del Plata. (s.f.). Sitio web institucional. <https://uap.edu.ar/> (Último acceso: 20 de julio de 2024)
- Universidad Adventista del Plata. (s.f.). Anuario La Voz. <https://uap.edu.ar/lavoz/> (Último acceso: 20 de julio de 2024)
- Universidad Adventista del Plata. (s.f.). Centro de Investigación White. <https://www.centrowhiteargentina.org/> (Último acceso: 20 de julio de 2024)
- White, E. G. (s.f.). Ellen G. White Writings. <https://m.egwwritings.org/es> (Último acceso: 20 de julio de 2024)

Factores Determinantes de la Gestión del Conocimiento en Negocios Vulnerables, Guayaquil

Yunior Ajila Rodas, Ingrid Sarmiento Torres, Sophia Galárraga Tobar y Jorge Montecel Shiguango

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

Esta investigación busca contribuir con el estudio de los elementos determinantes en la gestión del conocimiento, particularmente en negocios vulnerables situados en la zona 5 y 8 de la ciudad de Guayaquil-Ecuador. Esta combinación de experiencias y principios que se manifiestan en los propietarios configuran una posibilidad para intercambiar y aplicar el conocimiento existente, prestando atención a las demandas propias y de las comunidades a las que están vinculados. Utilizando una muestra de 305 negocios populares, en su mayoría pequeños (47%) de carácter familiar y con un período de operación superior a cinco años (69%), se realizó un cuestionario empleando una escala Likert de 7 niveles que refleja su participación en el proceso de generación de conocimiento, a veces inconsciente, que guía sus entendimientos y acciones. Mediante el análisis de fiabilidad y consistencia realizado, el cuestionario obtuvo un omega de McDonald de 0.83 considerado como muy buena consistencia interna. Se efectuó un análisis de los datos desde una perspectiva multivariante de interdependencia, como es el análisis factorial exploratorio (AFE), se identificaron 4 factores que explicaron el 51% de la varianza total. Los resultados develaron que el aprovechamiento del conocimiento es un factor crítico en la supervivencia de este tipo de negocio, concretamente entender el contexto y su mercado proporciona un valor adicional que le permite diferenciarse, adicionalmente poder subsistir y adaptarse de manera más rápida. No obstante, la interacción con proveedores o entidades externas no revelan un apoyo significativo en el fortalecimiento del conocimiento para que sus decisiones sean equilibradas entre su realidad y oportunidades.

38.1. Introducción

El entorno empresarial dinámico actual aborda un elemento que es crucial en su éxito, la gestión de conocimiento (GC) (Arano et al., 2012; Castaneda et al., 2016); y más aún en los negocios populares que debido a sus características presentan consideraciones complejas y particulares que denotan un desafío abordar. Específicamente, en Ecuador los contribuyentes que sean considerados como tal, están obligados a emitir notas de ventas de acuerdo con las regulaciones actuales que son cambiantes en los últimos años (Flores & Espinoza, 2023). El conocimiento, considerado como un activo intangible en las organizaciones, se ha identificado como un elemento clave de las organizaciones y la sociedad para lograr ventajas competitivas, debido a su importancia en el desarrollo organizacional. Ante esta realidad, ha surgido un nuevo enfoque dentro de la gestión empresarial: la gestión del conocimiento (Sánchez, 2005).

La relevancia de la experimentación dará como resultado conocer si la gestión del conocimiento es una alternativa para el desarrollo de pequeños negocios, ya que estudios del Global Entrepreneurship Monitor (GEM) del año 2015, revelan que en países como Ecuador la

tasa de discontinuidad de los negocios es elevada respecto a la región, la cual revela que es un 8% (Bartesagni et al., 2015). En el más reciente estudio realizado por GEM, se puede identificar que hay variaciones significativas entre el 2019 (antes de pandemia) y 2023 (posterior a la pandemia), teniendo que “la TEA 2023 es inferior a la obtenida en 2019, que fue de 36.2%, esta disminución en la actividad emprendedora temprana se origina en la reducción de los emprendedores nacientes”(Lasio et al., 2024). Con este estudio se pondrá como una alternativa para reducir la discontinuidad de los negocios a la Gestión del Conocimiento.

De los modelos de gestión del conocimiento, el que se podría adaptar a las necesidades de los micronegocios y de la aplicación que usa la academia para poder gestionar el conocimiento hacia otras entidades de su entorno (stakeholders) es el modelo del Proceso de creación del conocimiento de (Nonaka & Takeuchi, 1995). El modelo de Nonaka y Takeuchi es, por tanto, un modelo dinámico sobre la creación del conocimiento que contextualiza tal proceso en un entorno social, dónde se produce la conversión de unos tipos de conocimiento en otros y que, por tanto, necesita de los individuos, pero sin circunscribirse a la individualidad, sino como un producto de la interacción entre personas (Aguilera-luque & Unibertsitatea, 2017).

En el mencionado modelo se describe dos tipos de conocimientos el tácito y el explícito el conocimiento tácito es aquel que físicamente no es palpable, sino que es interno y propiedad de cada persona en particular y el conocimiento explícito es aquel que se puede expresar o representar mediante símbolos físicamente almacenables y transmisibles (Sánchez, 2005). La interacción de estos dos tipos de conocimiento deriva en cuatro modos de conversión: Socialización (tácito a tácito), Externalización (tácito a explícito), Internalización (Explícito a tácito) y Combinación (explícito a explícito) (Aguilera-Luque & Unibertsitatea, 2017). Mediante este proceso se pretende que cada dueño o representante de un micronegocio posea elementos que les permita el manejo y gestión del negocio de una manera eficiente para poder fomentar el manejo de los negocios.

Los constructos del modelo de Nonaka, se han empleado en diversas investigaciones. Ramírez et al. (2011) lo considera una base para la elaboración de nuevos procesos en negocios y relacionarlo con el desempeño (organizational performance); en este caso se busca una aproximación del modelo de Nonaka y el aprendizaje organizacional (organizational learning)

- Socialización: Compartir conocimiento tácito a través de la interacción social.
- Externalización: Convertir conocimiento tácito en conocimiento explícito a través de la comunicación y documentación.
- Combinación: Combinar conocimiento explícito existente para crear nuevo conocimiento explícito.
- Internalización: Convertir conocimiento explícito en conocimiento tácito a través de la experiencia y la práctica.

Existe gran interés por fortalecer a las MiPymes en su competitividad, sin embargo, en la región existe una escasa estructura dentro de las organizaciones para las actividades que incorporan mayor valor agregado y conocimientos. Teniendo en consideración que los generadores del conocimiento son los miembros que integran la fuerza laboral; quienes con sus destrezas intelectuales cumplen el proceso sistemático de la gestión de conocimiento basado en la identificación, la interconexión y el desarrollo del saber existente en la organización (Armas, 2017; Farfán & Garzón, 2006; Peña et al., 2023).

El objetivo principal de esta investigación es identificar los factores determinantes de la GC en negocios vulnerables. Se busca comprender cómo estos factores influyen en la capacidad de

las organizaciones para crear, capturar, compartir y utilizar el conocimiento de manera efectiva, y cómo estas prácticas de GC impactan en su desempeño y competitividad.

38.2. Método

38.2.1. Diseño

Con el propósito de lograr el objetivo de esta investigación se planteó un diseño no experimental, siguiendo un enfoque metodológico mixto que combine métodos cuantitativos y cualitativos para recopilar y analizar datos de manera integral, esto permitirá detallar los factores que están en el proceso generador de conocimiento de los negocios.

El número de participantes en el levantamiento de los datos fue 305 negocios, considerando la máxima proporción teórica ($p=q=0.5$) y un 5% de precisión. La selección de las unidades de negocios que participaron fue a priori, en función de la ubicación en el sector vulnerable en la ciudad de Guayaquil y que se encuentre un informante calificado en el momento el trabajo de campo.

38.2.2. Instrumento

Se diseñó y aplicó una encuesta que incluía 16 preguntas sobre las prácticas de GC tomadas desde el proceso que se basa en el modelo de Nonaka empujado por Ramírez et al. (2011), enfocados en los desafíos y oportunidades que enfrentan estas unidades dentro de su operación diaria. Constituyendo un instrumento con preguntas estructuradas en escala Likert de siete niveles (1- “total desacuerdo”, 7- “total acuerdo”). Se validó la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Omega de McDonald que no depende del número de ítems, obteniendo un valor de .83, lo que se considera aceptable (Oyanedel et al., 2017; Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017).

La encuesta se aplicó de forma presencial, realizando la verificación que la unidad de observación esté operando, es decir se visita las instalaciones de los negocios vulnerables seleccionados, previa obtención del consentimiento informado de los participantes, garantizando el anonimato de los participantes y de los negocios vulnerables involucrados en el estudio.

Es importante indicar que además de las preguntas que se enfocan en el objetivo de investigación se abordaron dentro de las características generales: tipología de los negocios, la formalidad del negocio en sus procesos comerciales y la composición familiar del mismo.

Tabla 38.1

Negocios participantes

Tipo de informante			Tamaño del negocio		
Dueño	236	77.4 %	Grande	25	8.2 %
Familiar	52	17.0 %	Mediano	135	44.3 %
Empleado	17	5.6 %	Pequeño	145	47.5 %
Total	305			305	

Como se muestra en la Tabla 38.1 en la distribución de la muestra por tamaño y tipo de negocio, predominan pequeños y medianos (91.8%) y la información fue proporcionada en su mayoría por los propietarios (77.4%), esto permitió conocer desde una perspectiva real del generador de conocimiento dentro de estas unidades de negocio. Además, el 69% confirmaron ser un negocio formal y el únicamente existió un 1% que eran parte de asociaciones.

Además de estadísticas descriptivas y contrastes que develen las relaciones que se presentan con respecto al tamaño del negocio, los controles que registran, el proceso para determinar los factores que se involucran en la gestión de conocimiento de estas unidades de

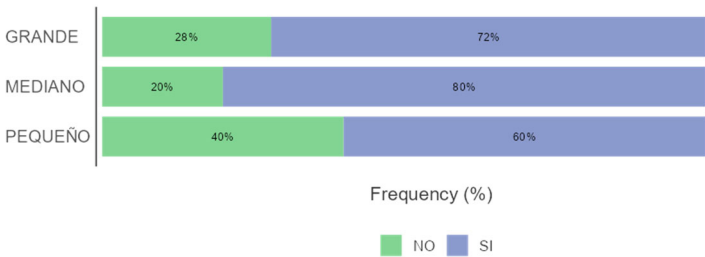
interés, se trabajó desde un alcance multivariante de interdependencia, esto permitió obtener las variables subyacentes que se generan con las preguntas que se incluyeron en la encuesta. De acuerdo con varios autores (Hair et al., 2009; León, 2006; Rodríguez-Ponce et al., 2013; Sánchez-Sánchez et al., 2020) esta técnica permite abordar las dimensiones conservando la mayor contribución de la varianza que estructuran la generación de conocimiento. Se recurrió al uso de software estadístico Jamovi versión 2.3 (Love et al., 2021) para el proceso de depuración y análisis de los datos.

38.3. Resultados

Los negocios dentro de la ejecución de sus actividades se dividen en lo que están formalmente constituidos y los que operan de forma informal. Como se visualiza en la Figura 38.1 el porcentaje informal es mayor en los negocios de tamaño pequeño. Es decir, estas unidades de negocio no han realizan acciones acorde la normativa microempresarial que rige en el país.

Figura 38.1

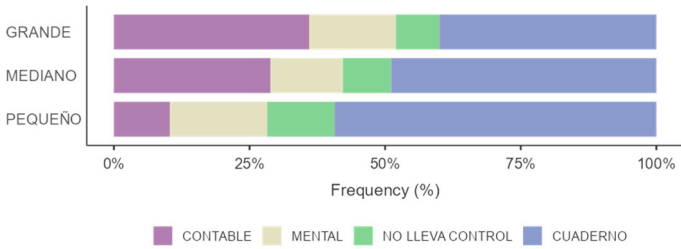
Tamaño y formalidad del negocio



Como se muestra en la Figura 38.2 existe una mayor proporción de negocios pequeños que emplean un registro manual y mental. Mediante la prueba chi cuadrado se realiza un contraste de independencia ($\chi^2=18.98$, $gl=6$, p valor $< .05$), que revela que existe relación entre el tamaño del negocio y el tipo de control que lleva para sus operaciones diarias.

Figura 38.2

Tamaño y tipo de control en el negocio



Dentro del proceso de análisis de los datos, se procede a la validación que es adecuado realizar un análisis factorial, con el propósito de validar que la matriz de correlación es la identidad (las intercorrelaciones entre las variables son cero) se validó empleando el test de esfericidad de Barlett; además se empleó la prueba de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin (KMO) para validar la relación conjunta entre las variables, como se muestra en la tabla 2. Los resultados indican que es adecuado proceder al análisis factorial, el índice de KMO fue superior a .80 y el test de Bartlett rechazó la hipótesis nula, por lo que las variables analizadas están correlacionadas

$$(\chi^2 = 1748, p \text{ valor} < .001)$$

Tabla 38.2*Indicadores adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin y esfericidad de Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,849
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	1748,303
	gl	120
	Sig.	<.001

La correlación entre los ítems se muestra en la tabla de factores, los coeficientes de correlación policórica, adecuados para escalas ordinales y las cargas factoriales de cada ítem es superior a 0.34, esto indica que pueden ser consideradas para el análisis de los factores generados, ver Tabla 38.3.

Tabla 37.3*Cargas de los Factores. Generada en Jamovi*

	Factor				Unicidad
	1	2	3	4	
P1	0.644				0.472
P2	0.768				0.343
P3	0.774				0.433
P5		0.847			0.296
P6		0.599			0.457
P7		0.452			0.62
P9				0.47	0.609
P10				0.554	0.563
P11				0.392	0.57
P13			1		0.005
P14			0.476		0.742
P15			0.341		0.736

Nota. El método de extracción 'Máxima verosimilitud' se usó en combinación con una rotación 'oblimin'

La variabilidad que explican los 4 factores que se presentan en la Tabla 38.4, denota que el 51% de la variabilidad de la gestión del conocimiento en los negocios está explicada por los cuatro factores de socialización, externalización, combinación e internalización.

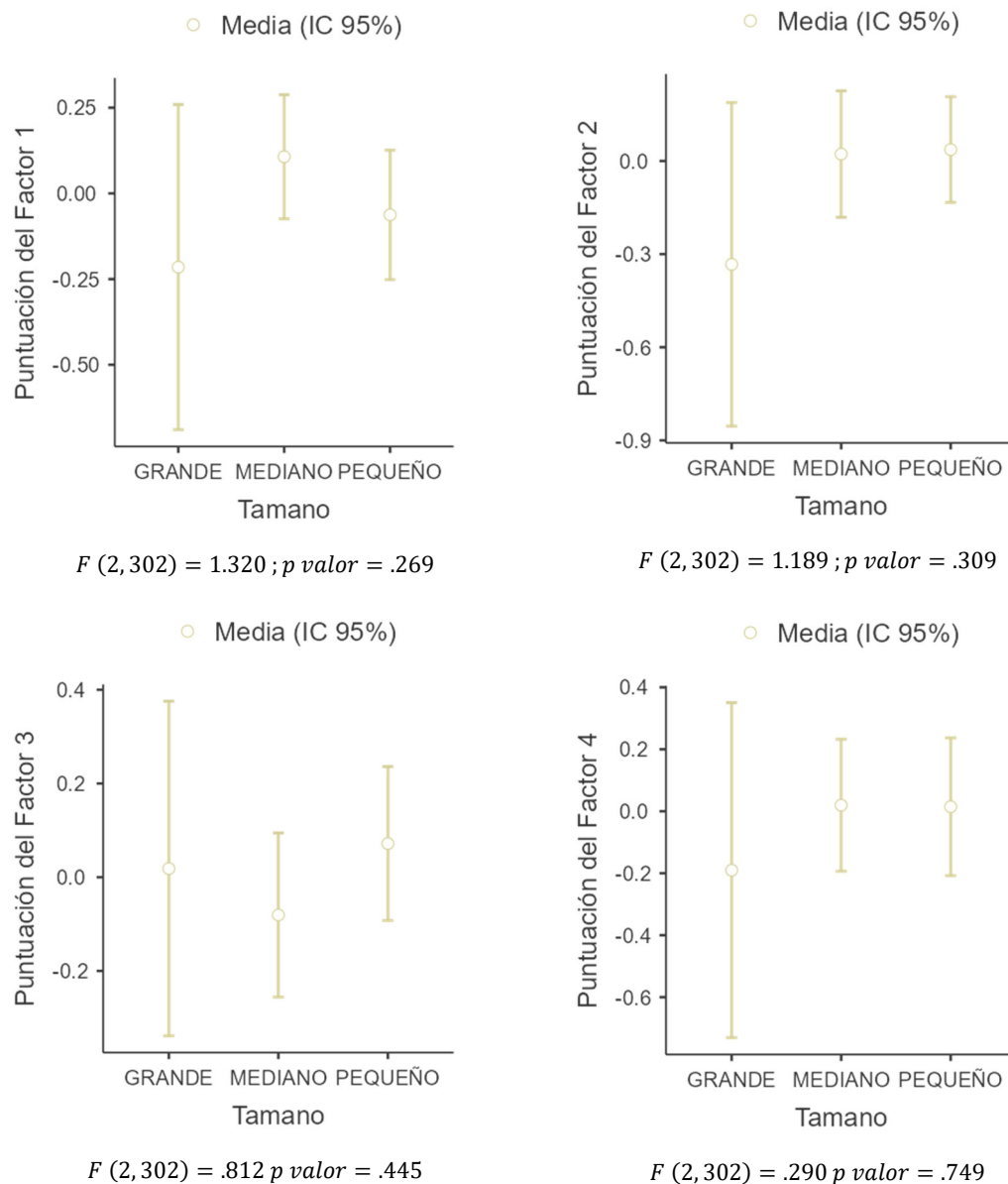
Tabla 38.4*Cargas factoriales*

Factor	SC Cargas	% de la Varianza	% Acumulado
1	1.975	16.455	16.455
2	1.715	14.294	30.749
3	1.353	11.277	42.026
4	1.111	9.261	51.287

El análisis de comparación de las puntuaciones factoriales de los negocios de acuerdo con su tamaño (pequeño, mediano, grande) no marca diferencia estadísticamente significativa. Véase en la Figura 38.3 los resultados del contraste de diferencia de medias de los factores.

Figura 38.3

Comparación de factor por tamaño de negocio



38.4. Conclusión

De acuerdo con los datos arrojados por la investigación, según la tabla 3, carga factorial, se pudo identificar que los factores más determinantes de la gestión del conocimiento en los negocios vulnerables de Guayaquil son: el factor de combinación (conocimiento explícito a explícito), lo cual conlleva a una alta probabilidad de transferir conocimiento existente o que sea producido en un área del negocio hacia otra área del negocio. Otro factor determinante es el factor de externalización (convertir conocimiento tácito en conocimiento explícito) por lo que el fruto de la experiencia del administrador o propietario del negocio puede transferirse a una aplicación formal, dada por manejo de inventarios, contabilidad o similares. Si bien el factor de socialización (compartir conocimiento tácito) tuvo una puntuación bastante buena, la probabilidad de que ocurra no fue tan alta, como la de los dos factores anteriormente mencionados, quizás esto guarde relación con el tamaño del negocio y la identificación de quien administra el mismo, ya que la

informalidad podría ser un impedimento para transferencia de conocimiento entre similares.

Referencias

- Aguilera-Luque, A.M. (2017). *La Gestión del Conocimiento Organizacional*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Arano, R., Cano, M., & Olivera, D. (2012). La importancia del entorno general en las empresas. *Ciencia administrativa*, 0(2), 62-65.
- Armas, I. R. (2017). Una mirada de la cultura organizacional y su incidencia en la competitividad de las organizaciones en el contexto global. *Revista De Investigación Sigma*, 4(01), 101-114. <https://doi.org/10.24133/SIGMA.V4I01.1137>
- Castaneda, E. H. P., García, J. M. G., & Mendizábal, G. A. (2016). Determining factors of the innovative behavior of cooperatives: An análisis of the case of castilla y León | Los factores determinantes del comportamiento innovador de las cooperativas: Un análisis para el caso de castilla y León. *REVESCO Revista de Estudios Cooperativos*, 122, 252-284. https://doi.org/10.5209/rev_REVE.2016.v122.52025
- Farfán, D., & Garzón, A. (2006). *La gestión del conocimiento*. Universidad del Rosario.
- Flores, S. D. T., & Espinoza, M. M. G. (2023). Régimen RIMPE, reconocimiento del negocio popular en los sectores comerciales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 5609-5624. https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I3.6572
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate Data Analysis: Global Perspective*. Pearson.
- Bartesagni, A., Greco, S., Morello, M., Villegas, R., Veiga, L, Kew, P., & Herrington, M. (2015). *GEM América Latina y el Caribe 2015/16*. Global Entrepreneurship Monitor. <https://www.ieem.edu.uy/pdf/noticias/154/resultados-del-global-entrepreneurship-monitor-2015-2016.pdf>
- Lasio, V., Amaya, A., Espinosa, M. P., Mahauad, M. D., & Sarango, P. (2024, junio 26). *Entrepreneurship in Ecuador*. GEM Global Entrepreneurship Monitor. <https://gemconsortium.org/economy-profiles/ecuador-2>
- León, A. B. (2006). La unidimensionalidad de un instrumento de medición 53 La unidimensionalidad de un instrumento de medición: Perspectiva factorial. *Revista de Psicología*, 4(1), 53-80. <https://doi.org/10.18800/psico.200601.003>
- Love, J., Dropmann, D., & Selker, R. (2021). jamovi desktop—Jamovi. The jamovi project (2021). jamovi (Version 1.6) [Computer Software]. Sydney, Australia. <https://www.jamovi.org/download.html>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create innovations*. Oxford University Press.
- Oyanedel, J. C., Vargas, S., Mella, C., & Páez, D. (2017). Reliability calculation using the McDonald's Omega coefficient. *Revista medica de Chile*, 145(2), 272-273. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000200019>
- Peña, D., Quijije, K., Quijije, V., & Soledispa, L. (2023). Cultura organizacional: Un componente importante en la gestión administrativa. Caso gobierno autónomo descentralizado, parroquial rural de Membrillal, cantón Jipijapa. *Polo del Conocimiento*, 8(2), 1-25. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i2>
- Ramírez, A. M., Morales, V. J. G., & Rojas, R. M. (2011). Knowledge creation, organizational learning and their effects on organizational performance. *Engineering Economics*, 22(3), 309-318. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.22.3.521>
- Rodríguez-Ponce, E., Pedraja-Rejas, L., Araneda-Guirriman, C., & Rodríguez-Ponce, J. (2013).

- La Relación Entre la Gestión Del Conocimiento y la Gestión Académica: Un Estudio Exploratorio en Universidades Chilenas. *En Interciencia*, 38(2). <https://doi.org/0378-1844/13/02/088-07>
- Sánchez-Sánchez, A., Figueroa-Santiago, O., Espinoza-Morales, F., Molina, H. D., Valdés-Ambrosio, O., Fierro-Moreno, E., & Lirios, C. G. (2020). Estructura factorial confirmatoria de la gestión del conocimiento. *Alternativas Psicología*, 44, 53-65.
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: Un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15. <https://doi.org/10.11600/1692715x.12117101613>

Capítulo 39

La Educación Financiera como Factor Potencializador del Desarrollo de las PYMES en el Área Metropolitana del Valle de Aburra

John Jairo Álvarez Paniagua, Claudia María García Mazo y Luis Francisco Ramírez Díaz
Facultad de Admiración - Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Colombia

Resumen

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) son clave para las economías nacionales por su contribución a la producción, el empleo, el PIB y la distribución de la riqueza. Sin embargo, su sustentabilidad, está vinculada directamente al acceso adecuado y oportuno de financiamiento. La banca tradicional sigue siendo la principal fuente de financiación utilizada por las Pymes, afrontando dificultades como: montos limitados, altas tasas de interés, acceso a créditos de corto plazo, poca o ninguna capacidad de negociación, entre otros. Aunque existen alternativas de financiación como el leasing, factoring y fondos de capital de riesgo, muchas Pymes las desconocen o no se ajustan a sus necesidades. Por ello, es clave promover opciones como el mercado de capitales. Sin embargo, el desconocimiento del mercado de valores refleja, en parte, la baja educación financiera, tanto a nivel personal como empresarial. Dado lo anterior, el objetivo del presente trabajo, es identificar el grado de conocimiento que las Pymes poseen del sistema financiero bursátil y de las operaciones e instrumentos que se ofrecen en este mercado como alternativa de financiamiento. Dentro de los resultados, está el total desconocimiento por parte de las pequeñas y medianas empresas de las oportunidades que ofrece el mercado bursátil, y de las fuentes de financiación diferentes al crédito bancario. Ninguna de las empresas consultadas ha utilizado el mercado de capitales como fuente de financiación. En conclusión, para superar las barreras que impiden la participación de las Pymes en este mercado financiero, y para establecer un mecanismo verdaderamente disruptivo, que impulse el crecimiento empresarial y, por consiguiente, el desarrollo local, es imperativo llevar a cabo reformas estructurales en el sistema educativo. Es necesario, igualmente, implementar programas educativos que proporcionen a los micro y pequeños empresarios y emprendedores, los conocimientos necesarios para comprender y aprovechar las oportunidades que brinda, no solo el mercado de capitales, sino también el sistema financiero.

39.1. Introducción

Las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) son fundamentales para el dinamismo económico de un país. En Colombia, las pequeñas y medianas empresas, no solo representan alrededor del 90% del tejido empresarial, sino que, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), también generan aproximadamente el 80% de los empleos. Este sector es vital para la innovación, la diversificación industrial y la competitividad global de la economía colombiana. Es por esto que el fomento y apoyo a las Pymes, se ha convertido en uno de los objetivos de la política económica en el país para lograr un mayor desarrollo económico, buscando la reducción del desempleo y los niveles de pobreza.

Para Álvarez et. Al (2021), “las Pymes en Latinoamérica, aunque generan un gran número de empleos, son un segmento clave, pero poco productivo” (p. 4). Si bien esta menor

productividad relativa de las pymes puede ser debida a múltiples factores, existe un amplio consenso de que las barreras en el acceso a financiación, son uno de los principales impedimentos para su desarrollo y fortalecimiento (Álvarez et. al, 2018; Rojas, 2017).

A pesar de su importancia, en Colombia las Pymes siguen dependiendo, en gran medida, del crédito bancario como la primera, y en muchos casos, como la única fuente de financiamiento, enfrentando diversos desafíos como, montos limitados, altas tasas de interés, al ser consideradas como entidades de alto riesgo, acceso a créditos a corto plazo y escasa capacidad de negociación.

Aunque son evidentes, las restricciones por parte de la banca tradicional y las dificultades que presentan la Pymes para acceder a la financiación, también es cierto, que las limitaciones en el acceso a servicios financieros, igualmente se reflejan en el escaso uso de métodos alternativos de financiamiento empresarial como el Factoring y el Leasing y, al desconocimiento de los planes de desarrollo y la política de competitividad a nivel municipal como departamental. Según datos de ANIF (2020b), solo el 1 % de los empresarios ha optado por estos instrumentos financieros. Además, estudios como el de Vesga et al. (2017) indican que el 76 % de los emprendedores no está familiarizado o no ha utilizado el Factoring. Entre las razones principales de este bajo uso, se encuentran los altos costos de acceso, la falta de conocimiento sobre estos métodos y la alta informalidad en el entorno empresarial (Banca de las Oportunidades, 2019).

Por otro lado, el Leasing es poco utilizado por las Pymes en colombianas. En el país, el Leasing representa la cuarta fuente de financiación para estas empresas y la quinta para las microempresas, con una participación inferior al 1 % en ambos casos (ANIF, 2020a; ANIF, 2020b). En contraste, en países de la zona euro, más del 20 % de las Pymes recurren al Leasing como opción de financiamiento (European Investment Fund, 2019).

De igual forma, Álvarez et al. (2021) pudo comprobar que los problemas de acceso a financiamiento no sólo se dan por las dificultades que se tienen para acceder a los servicios de la banca tradicional, sino que también es producto del desconocimiento de otras líneas o modalidades de financiación diferentes al crédito formal. Los resultados del estudio mostraron como el 76% los empresarios consultados, manifestaron no conocer otras fuentes de financiamiento diferentes a la banca tradicional, y que son ofrecidas por el gobierno. Este desconocimiento lleva a que se desaprovechen líneas de crédito de fomento para las Pymes, como líneas de crédito con redescuento, líneas preferenciales, líneas con riesgo compartido, etc. En el mismo sentido se han manifestado ACOPI, la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, y la Asobancaria, organización gremial del sector financiero colombiano, al señalar que aún hay desconocimiento por parte de los empresarios sobre tipos de financiación, por lo cual siguen siendo poco utilizadas.

Igualmente, se ha encontrado que las Pymes a menudo se excluyen voluntariamente del sector financiero, debido a la falta de conocimiento sobre sus beneficios. La investigación mostró que el 33,33% % de los microempresarios que no solicitaron crédito, consideran que no lo necesita. Además, la encuesta de Micronegocios del DANE, reveló que el 32% de los microempresarios tienen temor a las deudas o simplemente prefieren evitar endeudarse (DANE, 2020).

En algunos casos, los microempresarios carecen de expectativas de crecimiento, lo que les lleva a no buscar financiamiento para nuevas inversiones. Por ejemplo, solo el 12% de los microempresarios han realizado inversiones en maquinaria, expansiones o remodelaciones. Respecto a las expectativas para los próximos cinco años, el 35% de los microempresarios espera que su negocio se mantenga en los mismos términos (ANIF, 2020b).

Dentro de los nuevos instrumentos para el financiamiento de las Pymes, está el mercado de capitales. La emisión de valores a través de la Bolsa de valores de Colombia (BVC), se constituye en una atractiva opción para las pequeñas y medianas empresas para disponer de los

recursos que les permitan llevar a cabo sus proyectos de expansión. Sin embargo el acceso al mercado público de valores es limitado, y ha estado siempre dirigido a la gran empresa, por lo que vincular al sector microempresarial a este mercado no solo sería favorable para ambas partes, sino también para la economía de la región y del país.

Las Pymes, al intentar acceder a financiación a través del mercado de valores, enfrentan múltiples desafíos. Estos incluyen una baja probabilidad de cumplir con los exigentes estándares de solvencia y transparencia requeridos por estos mercados. Además, se encuentran con obstáculos como la informalidad, la insuficiente capacidad de pago, la falta de garantías, la ausencia de un historial crediticio o la presencia de un historial negativo. También experimentan, falta de gobernanza corporativa y la prevalencia de estructuras empresariales familiares o individuales (Dunn & Avila, 2019), y desconocimiento del mercado de valores y de las oportunidades que este brinda. Lo anterior se pudo corroborar con la investigación; con relación a la estructura de la propiedad, los resultados mostraron que el 45.5% de las empresas son familiares o unipersonales, mientras que el 55.5% son sociedades comerciales, y al ser consultados los empresarios, si han considerado el mercado de valores como una alternativa de financiación, el 100% manifiesta que no. Dentro de las razones para su no utilización, el 44.44% de los empresarios consultados, manifiestan carecer de conocimientos sobre su funcionamiento. Un 22.22% menciona la complejidad del mercado como una barrera para su entrada, mientras que un 11.11% expresa falta de interés en acceder a él.

Ante esta realidad, el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 en el artículo 162, Emisiones para pequeñas y medianas empresas, propone la creación de un sistema en el que las Pymes puedan emitir acciones e instrumentos de crédito hasta por 584.000 Unidades de Valor Tributario (UVT) por cada emisor, en el cual se establecen condiciones que faciliten su proceso de emisión, los cuales serán negociados a través de un sistema autorizado por la Superintendencia Financiera de Colombia, al cual concurrirán inversionistas y emisores, para efectuar operaciones primarias y secundarias de compra y venta. En el mismo artículo se expresa que el gobierno nacional reglamentará la materia. Estamos en el 2024, con un nuevo gobierno, y el artículo 162 del citado plan de desarrollo, no fue reglamentado.

El desconocimiento del mercado de valores por parte de las Pymes y de otras fuentes de financiación diferente al crédito bancario, es evidente y refleja, entre otros factores, la falta de educación financiera en gran parte de la población. Esta carencia no solo afecta la gestión de las finanzas personales, sino también en el ámbito empresarial.

Pero, aunque es indiscutible, que la falta de educación financiera en los pequeños y medianos empresarios, limita la participación de las Pymes en el mercado de capitales, también es cierto, que con la actual estructura y la normatividad vigente, es difícil que en Colombia, las Pymes, puedan acceder al mercado de valores para financiarse. Aunque, teóricamente, el mercado de valores, podría constituir una opción de financiamiento para las Pymes Colombianas, en la práctica, esta alternativa se enfrenta a numerosos obstáculos y limitaciones.

Hasta la promulgación la ley 1294 de 2023 (Departamento Nacional de Planeación, 2023), el mercado de valores para las Pymes, era una opción hipotética, ya que jurídicamente estaban excluidas de este mercado. En Colombia, un porcentaje importante de Pymes, son SAS (Sociedades por Acciones Simplificadas). El primer obstáculo que tenían las Pymes para acceder al mercado de valores, se encontraba en la misma legislación. La Ley 1258 de 2008, que creo este tipo de sociedades, en su artículo 4, expresa la prohibición de negociar valores en el mercado público a las SAS. “Las acciones y los demás valores que emita la sociedad por acciones simplificada, no podrán inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni negociarse en bolsa” (Congreso de Colombia, 2008).

Si bien el mercado de valores era una alternativa de financiación, jurídicamente las Pymes, no podían acceder a él, debían migrar a una sociedad anónima o a una sociedad limitada. El artículo 261 del Plan Nacional de Desarrollo, modificó el artículo 4 de la Ley 1258 de 2008.

Artículo 4. Negociación de valores en el mercado público. La sociedad por acciones simplificada podrá ser emisor de valores, para lo cual podrá inscribir sus valores en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE) y negociarlos en bolsas de valores, en los términos y condiciones que determine el Gobierno nacional a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Entre estas condiciones se considerarán aspectos relacionados con los estatutos y con el gobierno corporativo de este tipo de sociedades. Este artículo, está en espera de ser reglamentado.

En su momento, se pensó que las únicas sociedades que podían acceder al mercado de valores, eran las grandes empresas (sociedades anónimas), lo que terminó generando, una exclusión efectiva de los pequeños y medianos empresarios en el mercado. El resultado, es que Colombia tiene un mercado de valores pequeño, con pocos emisores.

A pesar de la creación del segundo mercado, por medio del Decreto 1019 de 2014 (Función Pública, 2014), que buscaba facilitar el acceso de las Pymes al mercado de valores, al flexibilizar algunos requisitos para emitir títulos de deuda, esta alternativa tampoco ha logrado atraer a las Pymes. El segundo mercado solo admite inversionistas profesionales, que dentro de su perfil de riesgo, no está, hacer inversiones en sociedades tan pequeñas. Lo que restringe aún más las oportunidades para las empresas más pequeñas. Además, los altos costos asociados con la emisión de títulos de deuda, como los bonos, representan otro obstáculo significativo que dificulta que las Pymes consideren al mercado de valores como una opción real de financiamiento.

39.1.1. Antecedentes

En Colombia, un primer avance en materia de educación económica y financiera, se consolidó a través de la implementación de la Ley 1328 de 2009, la cual consagró el derecho del consumidor financiero a recibir una formación adecuada sobre los distintos productos y servicios, así como sobre sus derechos y responsabilidades. Esta ley también estableció la obligación específica de las entidades financieras de diseñar programas y campañas educativas dirigidas a sus clientes.

Posteriormente, el Decreto 457 de 2014 estableció el Sistema Administrativo Nacional para la Educación Económica y Financiera, con la creación de la Comisión Intersectorial de Educación Económica y Financiera (CIEEF) como su órgano coordinador. Bajo la dirección de esta comisión, en el 2017 se lanzó oficialmente la Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera (ENEEF). Esta estrategia tiene como objetivo principal promover habilidades financieras que influyan positivamente en la toma de decisiones económicas y financieras, fomentando la responsabilidad y la información en el proceso.

A pesar de los avances en educación económica y financiera en la educación formal, las iniciativas existentes aún presentan deficiencias en cobertura, pertinencia, calidad, integralidad y evaluación (CONPES 4005). Esta situación se debe en parte a la falta de inclusión de la educación económica y financiera como un componente transversal en los procesos de formación de docentes y directivos, a la baja promoción de esfuerzos institucionales a nivel territorial y la escasa implementación de mediciones nacionales e internacionales de resultados de la educación económica y financiera en la población estudiantil.

Esta situación se ve reflejada en el informe de las pruebas PISA 2012. Los resultados muestran, que los estudiantes colombianos tienen limitadas capacidades para aplicar sus conocimientos a situaciones de la vida real que involucran problemas y decisiones financieras. Igualmente, los resultados mostraron que el 57 % de los estudiantes en Colombia, se desempeña por debajo del nivel de referencia en conocimientos financieros.

La evidencia disponible nos indica que los esfuerzos individuales y aislados de las diversas entidades involucradas en este ámbito, han resultado insuficientes para sacar al país del rezago que enfrenta en materia de educación económica y financiera. El desafío principal radica en lograr la coordinación de estas iniciativas y la optimización de los recursos disponibles, con el fin de obtener resultados tangibles en el menor tiempo posible.

Además, es importante que los planes de desarrollo departamental y municipal de las nuevas administraciones locales, que comenzaron el 1 de enero de 2024, incluyan metas específicas para la implementación del programa de Educación Económica y Financiera, con un enfoque especial en el sector rural, donde se concentra una parte importante de la estrategia de posconflicto del gobierno nacional.

39.2. Método

El presente trabajo, surge como resultado de las conclusiones y recordaciones de la investigación. “El Mercado de Capitales como oportunidad de financiación para las Pymes en el Valle de Aburra, en el marco de redes empresariales como factor clave para su competitividad” (Álvarez-Paniagua et al., 2013). El mismo utiliza un enfoque racional de análisis deductivo, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Para obtener la información, se tuvieron como fuentes, la entrevista a gerentes o directores administrativos de las empresas seleccionadas en la muestra, y la entrevista a expertos en el mercado de valores y bolsa, igualmente, se tuvo entrevista con funcionarios de la Superintendencia Financiera y de la Bolsa de Valores de Colombia.

Para la recolección de la información a empresas, se seleccionó la entrevista personal mediante la utilización de un instrumento o cuestionario estructurado aplicado en 125 empresas. La investigación estuvo dirigida a las empresas del sector manufacturero, registradas en la Cámara de Comercio Medellín para Antioquia, clasificadas como pequeñas y medianas empresas.

En Colombia, de acuerdo con el artículo 2 de la Ley 590 de 2000 o Ley Fomento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, modificado por el artículo 43 de la ley 1450 de 2011 y reglamentado por el decreto 957 del 5 de junio de 2019, para la clasificación del tamaño empresarial se tendrá como criterio exclusivo los ingresos por actividades ordinarias anuales de la respectiva empresa.

El nivel de ingresos por actividades ordinarias anuales con base en el cual se determina el tamaño empresarial variará dependiendo del sector económico en el cual la empresa desarrolla su actividad. Las micro, pequeñas y medianas empresas se clasificaran de acuerdo a los siguientes rangos.

Tabla 39.1

Clasificación empresarial según tamaño

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT

39.3. Resultados

Con la investigación se pudo evidenciar, un total desconocimiento por parte de las pequeñas y medianas empresas de las oportunidades que ofrece el mercado bursátil, y de las fuentes de financiación diferentes al crédito bancario.

El 66.67% de las empresas encuestadas, manifestaron no conocer ninguna de las líneas de crédito diseñadas para fomentar la innovación empresarial.

Figura 39.1

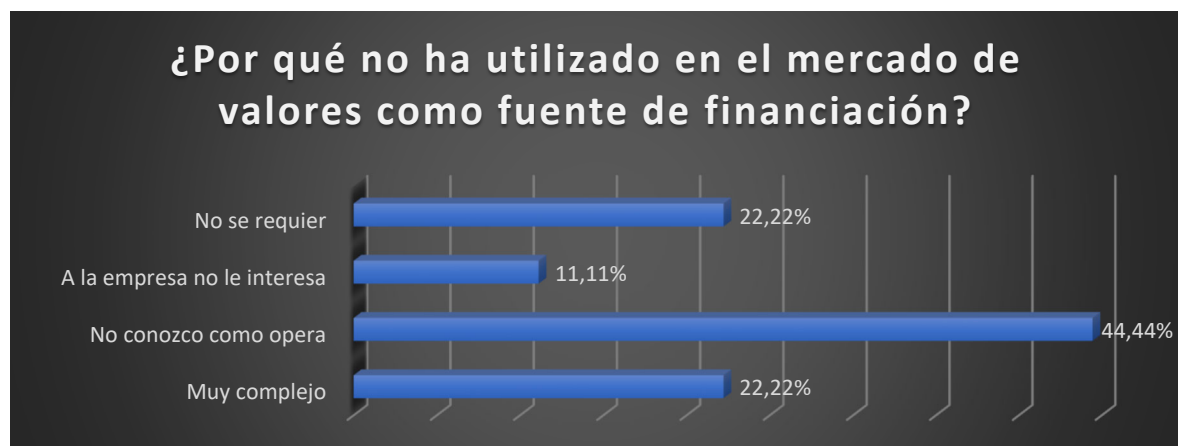
Conocimiento de las líneas de financiación diseñadas para las Pymes



Ninguna de las empresas consultadas, ha utilizado el mercado de capitales como fuente de financiación.

Figura 39.2

Razones para la no utilización del mercado de valores como fuente de financiación



Dentro de las razones para no utilizar el mercado de capitales, la más citada por las empresas, con un 44.44%, es la falta de conocimiento, sobre cómo opera el mercado de valores. El 22.22%, menciona la complejidad del mercado de capitales, como una barrera para acceder a al mismo. Esta percepción de dificultad, se convierte un factor que limita la llegada de nuevas empresas a la Bolsa de Valores de Colombia.

El desconocimiento del mercado de valores, es una realidad palpable y, es el reflejo, entre

otros aspectos, de la carencia de educación financiera en un porcentaje importante de la población, no solo en lo que respecta a la gestión de las finanzas personales, sino también en el ámbito empresarial.

Para superar estas barreras y fomentar la participación de las Pymes en el mercado de capitales, se requieren reformas estructurales en el sistema educativo. Es necesario implementar programas educativos dirigidos a micro y pequeños empresarios, que proporcionen los conocimientos necesarios para comprender y aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado de capitales.

El desarrollo y la estabilidad económica de un país, depende de muchos factores, tanto internos como externos, siendo uno de los más importantes, la educación y, específicamente, la educación financiera. La educación financiera brinda autonomía a la personas y, otorga la capacidad de tomar sus propias decisiones. La evidencia empírica, ha demostrado que un elevado nivel de educación financiera, puede influir positivamente la economía de una región y de un país (ASOBANCARIA, 2017).

Por el contrario, la carencia de habilidades financieras, puede desencadenar situaciones desfavorables para el progreso de los negocios, los individuos e incluso para la economía en su conjunto. La crisis hipotecaria de 2008, puso de manifiesto este hecho, y subrayó la urgencia de elevar los niveles de educación financiera en la población. Este evento también ilustró cómo, incluso en países desarrollados como Estados Unidos, la falta de conocimientos financieros puede acarrear consecuencias no deseadas tanto a nivel personal como social.

Estas experiencias, junto con el uso de las nuevas tecnologías y la innovación financiera, dentro de las cuáles se encuentran las Fintech, surgen como una alternativa para aumentar las competencias y la inclusión financiera en el país. En este contexto dinámico, la educación financiera desempeña un papel fundamental, al facilitar la adaptación y la toma de decisiones informadas en las finanzas personales. Mejorar la comprensión de los conceptos financieros, permite desarrollar las habilidades necesarias para evaluar riesgos, identificar oportunidades y promover el bienestar individual.

39.4. Conclusión

Si se quiere establecer un mecanismo verdaderamente disruptivo para impulsar el crecimiento empresarial y por ende el desarrollo local, es crucial mejorar todo el tema de educación financiera desde etapas tempranas. Esto implica, la integración de conceptos financieros en la educación primaria y secundaria, y la capacitación en decisiones financieras y emprendimiento en niveles superiores.

Una deficiente educación financiera, contribuye a una baja cultura financiera dentro de las PYMES. Sin una cultura que valore la educación y el conocimiento financiero, las empresas pueden no estar motivadas para buscar información o capacitación adicional que podría facilitar su acceso al mercado de capitales, y una adecuada utilización de las diferentes alternativas de financiación que ofrece el sistema financiero.

La modernización del sector financiero y el uso de tecnologías como las Fintechs, pueden aumentar la inclusión financiera, pero requieren de una base sólida de educación financiera para ser efectivas. Las personas con bajos conocimientos y educación, suelen enfrentarse a procesos que, en general, pueden desestimular la utilización de las operaciones e instrumentos que se ofrecen en este mercado.

La habilidad para aprovechar o no las oportunidades de inversión financiera, tiene un impacto significativo en la desigualdad y el desarrollo financiero (Jappelli, 2010; Lo Prete, 2017). Si esta tendencia continúa, la brecha de desigualdad seguirá expandiéndose, y las capacidades del sistema financiero, donde los agentes económicos deben tener el conocimiento necesario para

acceder al mercado, seguirán siendo limitadas.

Referencias

- Álvarez, F., Eslava, M., Sanguinetti, P., Toledo, M., Eslava, M., Alves, G., Daude, C., & Allub, L. (2018). RED 2018. Instituciones para la productividad: hacia un mejor entorno empresarial (report). CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1343>
- Álvarez, F., López, O., & Toledo, M. (2021, July 13). Acceso al financiamiento de las pymes. CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1752>
- Álvarez Paniagua, J. J., García Mazo, C. M., & Ramírez Díaz, L. F. (2023). *El Mercado de Capitales como oportunidad de financiación para las Pymes en el Valle de Aburra, en el marco de redes empresariales como factor clave para su competitividad*. (P.1) Medellín: Proyectos de investigación de mínima cuantía del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- ANIF. (2020a). *Gran Encuesta PYME segundo semestre 2019*. ANIF. <https://www.anif.com.co/comentarios-economicos-del-dia/indicador-pyme-anif-resultados-del-segundo-semestre-de-2019/>
- ANIF. (2020b). *Gran Encuesta a las Microempresas*. ANIF. <https://www.anif.com.co/encuesta-mipyme-de-anif/gran-encuesta-pyme-nacional/>
- ASOBANCARIA. (2017, Junio 01). *Informe de Tipificación 2016*. Asobancaria. <https://www.asobancaria.com/2017/06/01/informe-tipificacion-2016-asobancaria/>
- Banca de las Oportunidades. (2019). *Financiamiento de las Mipymes en Colombia*. Banca de las oportunidades. https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2019-02/Financiamiento%20MiPymes.Vf_.pdf
- Congreso de Colombia. (2000, julio 10). Ley 590 de 2000: Por la cual se promueve el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=12672>
- Congreso de Colombia. (2008, diciembre 5). Ley 1258 de 2008: Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34130>
- Congreso de Colombia. (2009, julio 15). Ley 1328 de 2009: Por la cual se dictan normas en materia financiera, de seguros, del mercado de valores y otras disposiciones. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36841>
- Congreso de Colombia. (2011, junio 16). Ley 1450 de 2011: Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010–2014. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>
- Congreso de Colombia. (2023, mayo 19). Ley 2294 de 2023 (PND 2022–2026): Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia potencia mundial de la vida”. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=209510>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2014). *Decreto 457 de 2014: Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional para la Educación Económica y Financiera, se crea una Comisión Intersectorial y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66298>
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (2019). *Decreto 957 del 5 de junio de 2019: Por el cual se adiciona el capítulo 13 al Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=94550>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). *Encuesta de Micronegocios 2019*. DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado->

[laboral/micronegocios](#)

- Dunn de Avila, J. (2019). *Mecanismos de financiamiento para pymes a través del mercado de valores: La experiencia internacional y recomendaciones para Uruguay*. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1531>
- Economist Intelligence Unit. (2019). Microscopio global de 2019: El entorno propicio para la inclusión financiera. The Economist Intelligence Unit. https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2019-11/EIU_Microscope_2019_SPANISH_03_0.pdf
- European Investment Fund. (2019). European Small Business Finance Outlook (Working Paper No. 2019/61). https://www.eif.org/news_centre/publications/eif_working_paper_2019_61.pdf
- Función Pública. (2014). *Decreto 1019 de 2014*. Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=57442>
- Lo Prete, A. (2013). Economic literacy, inequality, and financial development. *Economics Letters*, 118(1). <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2012.09.029>
- Jappelli, T. (2010). Economic literacy: An international comparison. *Economic Journal*, 120(548).
- Rojas, L. (2017). *Situación del financiamiento a pymes y empresas nuevas en América Latina*. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1076>
- Vesga Fajardo, R. A., Rodríguez Delgado, M. C., Schnarch González, D., Rincón Chaparro, O. F., & García Vargas, O. D. (2017). *Emprendedores en crecimiento: El reto de la financiación*. Universidad de los Andes, Facultad de Administración, Centro de Estrategia y Competitividad. <https://www.innpulsacolombia.com/wp-content/uploads/2024/01/Libro3EmprendedoresenCrecimiento.pdf>

Capítulo 40

Propuesta de Turismo de Naturaleza para la Conservación de los Recursos Naturales y el Impulso Económico Local del Municipio de Soatá, Boyacá, Colombia

Lorraine Geraldine López Peralta, Jhon Alexander Marquez Ruiz, Yuddy Alejandra Castro Ortegón, Pedro Mauricio Acosta Castellanos y David Sáenz Guerrero
Universidad Santo Tomás Boyacá-Tunja, Colombia

Resumen

El ODS 15 “vida de ecosistemas terrestres” busca crear estrategias para detener la pérdida de biodiversidad, en este sentido se propone desde el turismo de naturaleza crear una propuesta de desarrollo económico local, enfocada en la utilización responsable de los recursos naturales que se encuentran en la región, con el fin de promover la conservación del entorno natural y fomentar prácticas de turismo sostenible. Su principal propósito es ofrecer a las visitantes experiencias turísticas auténticas que les permitan descubrir y disfrutar de la oferta de servicios ecosistémicos, los impresionantes paisajes y la cultura local de Soatá, generando oportunidades económicas para la comunidad local mediante la creación de servicios turísticos y la participación en actividades relacionadas al turismo sostenible. A nivel nacional, este proyecto busca resaltar la riqueza natural y cultural de Soatá, Boyacá, un municipio que se distingue por su biodiversidad y sus impresionantes paisajes. La iniciativa pretende atraer a turistas colombianos interesados en el ecoturismo y la sostenibilidad, ofreciendo experiencias auténticas que les permitan conectarse con la naturaleza y la cultura local, además deseamos proyectar este plan turístico "Explorando Tesoros Naturales" fomenta la economía local mediante la creación de empleos y la promoción de emprendimientos relacionados con el ecoturismo. Al involucrar activamente a la comunidad en la gestión y operación de servicios turísticos, se busca empoderar a los habitantes de Soatá, mejorar su calidad de vida y asegurar que los beneficios equitativamente. económicos derivados del turismo se distribuyan. El proyecto "Explorando Tesoros Naturales" se presenta así no solo como una estrategia para la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico local, sino también como un modelo replicable de turismo sostenible que puede servir de referencia tanto a nivel nacional como internacional. Con su enfoque en la preservación de los recursos naturales y la participación comunitaria, Soatá tiene el potencial de convertirse en un destino turístico de renombre mundial, reconocido por su compromiso con la sostenibilidad y la autenticidad de sus experiencias turísticas. EL modelo de negocio: "Explorando Tesoros Naturales" tiene como visión posicionar a Soatá, Boyacá como un destino turístico único, basado en el respeto por la naturaleza y enriquecido por la participación de la comunidad en su desarrollo.

40.1. Introducción

La empresa "Explorando Tesoros Naturales" en Soatá, Boyacá, busca fusionar la conservación del medio ambiente con el desarrollo económico local a través del ecoturismo sostenible. Este ambicioso plan no solo pretende posicionar a Soatá como un destino turístico nacional e internacional, sino también como un modelo a seguir en la promoción de prácticas turísticas sostenibles y en la protección del invaluable patrimonio natural de la región. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, 2012).

El municipio de Soatá, situado en el departamento de Boyacá, Colombia, se enorgullece de albergar un tesoro natural de incalculable valor: el páramo de la vereda Vegas. Este ecosistema frágil y rico en biodiversidad se destaca como un auténtico santuario de vida. En este paraíso natural, la flora y fauna se entrelazan en una sinfonía de colores y sonidos, mientras cascadas cristalinas y bosques de robles proporcionan refugio a quienes buscan una conexión profunda con la naturaleza. Entre las elevaciones del páramo, se hallan imponentes cascadas, cuevas ocultas y bosques de robles centenarios, además de los majestuosos frailejones, que son símbolos vivos de la región.

A continuación, el proyecto "Explorando Tesoros Naturales" se centra en la fusión del turismo con la conservación, promoviendo un modelo de desarrollo que beneficie tanto a la comunidad local como al medio ambiente. Al integrar a la población en las actividades turísticas y capacitarlos en prácticas sostenibles, se busca crear una economía local robusta y autosuficiente, basada en el respeto y la conservación de la naturaleza. A nivel internacional, "Explorando Tesoros Naturales" aspira a posicionar a Soatá como un destino global de ecoturismo. El proyecto tiene la intención de atraer turistas de todo el mundo que buscan destinos auténticos y sostenibles. Además, se propone establecer a Soatá como un ejemplo de buenas prácticas en turismo sostenible. Se buscarán alianzas con organizaciones internacionales dedicadas a la conservación ambiental y el turismo sostenible para obtener apoyo técnico y financiero, y para aumentar la visibilidad de Soatá en mercados turísticos globales.

El proyecto también contempla la participación en conferencias y ferias internacionales de turismo, presentando a Soatá como un caso de éxito y un modelo replicable de desarrollo turístico sostenible. En un contexto de creciente preocupación por la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad a nivel mundial, el ecoturismo en Soatá se presenta como una oportunidad para admirar la belleza natural de la región y contribuir activamente a su protección y preservación. Para ofrecer una experiencia única y sostenible, el proyecto incluirá eco cabañas rústicas construidas con materiales locales y técnicas sostenibles, así como opciones de glamping (camping de lujo) en medio del páramo. Estos alojamientos, estilo hotel boutique, se enfocarán en la conservación ambiental y el bienestar de los huéspedes. Además, se promoverá la interacción cultural ofreciendo alojamiento en casas de familias locales. Las actividades turísticas propuestas incluyen caminatas y senderismo por diversos senderos del páramo, con guías locales expertos en la flora, fauna y ecosistema. También se ofrecerá la observación de aves, especialmente de especies endémicas y migratorias, y actividades de paisajismo como la fotografía de paisajes y vida silvestre. Para los amantes de los deportes extremos, se ofrecerá ciclismo de montaña por rutas escénicas, visitas a cascadas, cuevas y otros sitios de interés natural. Además, se impartirán talleres de educación ambiental sobre la importancia del páramo y las prácticas sostenibles. Por lo anterior, esta investigación pretende formular un modelo de negocio ecoturístico a través de la creación de experiencias de turismo sostenible para la conservación de los recursos naturales y el impulso económico local del municipio de Soatá, Boyacá.

40.2. Método

Como metodología se propone inicialmente diagnosticar las condiciones a nivel PESTEL del entorno para la identificación de oportunidades y amenazas del negocio, luego se busca identificar alianzas estratégicas con actores locales, instituciones gubernamentales, empresas privadas y organizaciones no gubernamentales para fortalecer la oferta de servicios turísticos y mejorar la infraestructura turística en la región, para finalmente, para finalmente desarrollar un estudio de prefactibilidad económica que permitirá conocer la viabilidad de la idea de negocio.

Por lo anterior se establece como propuesta de valor la empresa "Ecoturismo en el Corazón de Soatá, Boyacá" la cual pretende destacar como un destino de ecoturismo líder en el

corazón de Soatá, Boyacá, ofreciendo experiencias auténticas y enriquecedoras que promuevan la conservación ambiental, el desarrollo económico local y la preservación cultural, prestando servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de los visitantes. Para el año 2038, se pretende consolidar un lugar como un referente de excelencia en ecoturismo, destacándose por la capacidad para aprovechar de manera sostenible la riqueza natural y cultural de Soatá, Boyacá, y convertirla en un destino turístico atractivo y sostenible, a continuación, se describe la propuesta de valor:

Nombre de nuestra empresa ‘Ecoturismo en el Corazón de Soatá, Boyacá’

Misión: Nuestra misión es destacar como un destino de ecoturismo líder en el corazón de Soatá, Boyacá, ofreciendo experiencias auténticas y enriquecedoras que promuevan la conservación ambiental, el desarrollo económico local y la preservación cultural. Nos comprometemos a proporcionar servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros visitantes, al tiempo que fomentamos la colaboración con las comunidades locales y la protección de los recursos naturales.

Visión: Para el año 2038, nuestra visión es haber consolidado nuestro lugar como un referente de excelencia en ecoturismo, destacándose por nuestra capacidad para aprovechar de manera sostenible la riqueza natural y cultural de Soatá, Boyacá, y convertirla en un destino turístico atractivo y sostenible. Nos comprometemos a mantener una ventaja competitiva a través de la innovación continua, fortaleciendo nuestra integración con la comunidad local y reafirmando nuestro compromiso con la preservación del medio ambiente. Aspiramos a convertirnos en un verdadero motor de desarrollo para la región, creando oportunidades económicas equitativas y fomentando un turismo responsable que beneficie tanto a los visitantes como a los residentes locales. Nuestro objetivo es seguir promoviendo prácticas turísticas responsables que enriquezcan las experiencias de los viajeros, al tiempo que contribuimos al bienestar y la prosperidad de la comunidad en general.

Figura 40.1

Diseño de Logo de la empresa Explorando Tesoros Naturales Soatá, Boyacá



40.3. Resultados

Soatá, Boyacá, ha experimentado un crecimiento constante en el sector turístico en los últimos años, especialmente en el segmento de ecoturismo debido a su rica biodiversidad y paisajes naturales impresionantes. El interés en el ecoturismo está en aumento tanto a nivel nacional como internacional, lo que ofrece oportunidades para expandir y desarrollar nuevas empresas en este sector en la región. El gobierno local y regional ha mostrado interés en promover el ecoturismo como una estrategia de desarrollo sostenible en Soatá, Boyacá, mediante la implementación de políticas de fomento y apoyo al sector.

Las ofertas existentes en el sector de ecoturismo en Soatá, Boyacá, pueden incluir una variedad de experiencias como senderismo, avistamiento de aves, tours por parques naturales, rafting en ríos, entre otros, sin embargo se evidencio que las principales barreras de entrada pueden incluir la necesidad de inversión inicial en infraestructura turística, la competencia con empresas establecidas y la complejidad de los trámites legales y administrativos, así mismo las barreras de salida pueden estar relacionadas con los costos hundidos en infraestructura y equipamiento, así como la dependencia de la reputación y la marca en el mercado turístico, a continuación, se presenta el portafolios de servicios que se pretende ofertar en el modelo de negocio ecoturístico propuesto:

Figura 40.2

Portafolios de servicios empresa "Explorando Tesoros Naturales"



40.4. Estudio de mercado

40.4.1. Sector

Crecimiento: Soatá, Boyacá, ha experimentado un crecimiento constante en el sector turístico en los últimos años, especialmente en el segmento de ecoturismo debido a su rica biodiversidad y paisajes naturales impresionantes. La cual, el interés en el ecoturismo está en aumento tanto a nivel nacional como internacional, lo que ofrece oportunidades para expandir y desarrollar nuevas empresas en este sector en la región.

- **Economía:** El ecoturismo tiene un gran potencial para impulsar la economía local en Soatá, Boyacá, generando empleo en áreas como guías turísticos, hospedaje, gastronomía y artesanías locales. La inversión en infraestructura turística sostenible puede estimular la economía local y diversificar las fuentes de ingresos en la región.

- Social: El ecoturismo puede contribuir al desarrollo social de Soatá, Boyacá, al promover el orgullo local, la preservación cultural y la participación comunitaria en actividades turísticas. La creación de empleo en el sector turístico puede mejorar la calidad de vida de las comunidades locales y fomentar el desarrollo de habilidades y capacidades en la población.
- Políticas: El gobierno local y regional ha mostrado interés en promover el ecoturismo como una estrategia de desarrollo sostenible en Soatá, Boyacá, mediante la implementación de políticas de fomento y apoyo al sector.

Es importante conocer y cumplir con las regulaciones y normativas ambientales y turísticas para operar legalmente en el sector de ecoturismo.

- Cultural: El ecoturismo en Soatá, Boyacá, ofrece la oportunidad de compartir y preservar la rica herencia cultural de la región, incluyendo tradiciones indígenas, artesanías locales y festivales tradicionales. Las actividades ecoturísticas pueden ser diseñadas para promover el respeto y la valoración de la cultura local entre los visitantes y las comunidades anfitrionas.
- Barreras de ingreso o Salida: Las principales barreras de entrada pueden incluir la necesidad de inversión inicial en infraestructura turística, la competencia con empresas establecidas y la complejidad de los trámites legales y administrativos. Las barreras de salida pueden estar relacionadas con los costos hundidos en infraestructura y equipamiento, así como la dependencia de la reputación y la marca en el mercado turístico.
- Rivalidad de competidores: En Soatá, Boyacá, existen empresas establecidas en el sector de ecoturismo que ofrecen servicios similares, lo que puede generar una alta rivalidad competitiva, sin embargo, es importante diferenciarse mediante la oferta de experiencias únicas, la promoción de prácticas sostenibles y el establecimiento de alianzas estratégicas.

40.4.2. Demanda - Cuantificación De La Demanda

Producto

- Identificar los diferentes tipos de experiencias turísticas ofrecidas por la empresa, como recorridos por parques naturales, senderismo en montañas, avistamiento de aves, etc.
- Evaluar la disponibilidad y calidad de los servicios asociados, como guías turísticos, transporte, alojamiento y alimentación.
- Determinar la capacidad de la empresa para adaptarse a las preferencias y necesidades de los clientes, ofreciendo experiencias personalizadas y diferenciadas.

Clientes

- Analizar el perfil demográfico de los potenciales clientes, como edad, género, nivel socioeconómico y lugar de procedencia.
- Identificar los segmentos de mercado más relevantes, como turistas nacionales, extranjeros, grupos familiares, parejas, aventureros, amantes de la naturaleza, etc.
- Investigar los hábitos y preferencias de viaje de los clientes, incluyendo la duración del viaje, el presupuesto disponible, las actividades de interés y las expectativas de servicio.

Cuantificación De La Demanda

Una vez recopilada esta información, se pueden utilizar diversas técnicas para cuantificar la demanda potencial de la empresa de ecoturismo, como:

- Encuestas a turistas potenciales para evaluar su interés en las experiencias ofrecidas y su disposición a pagar por ellas.
- Análisis de datos estadísticos y estudios de mercado para estimar el tamaño del mercado objetivo y su potencial de crecimiento.
- Observación directa del comportamiento de los turistas en la región, incluyendo la afluencia a sitios turísticos, la ocupación hotelera y la participación en actividades ecoturísticas.
- Consultas a expertos en turismo y autoridades locales para obtener información sobre tendencias y proyecciones del mercado turístico en la región.

40.4.3. Ofertas

Las ofertas existentes en el sector de ecoturismo en Soatá, Boyacá, pueden incluir una variedad de experiencias como senderismo, avistamiento de aves, tours por parques naturales, rafting en ríos, entre otros.

Es importante analizar la calidad y diversidad de estas ofertas, así como los servicios complementarios que ofrecen, como guías turísticos, transporte, alojamiento y alimentación.

Competencia: en el sector de ecoturismo en Soatá, Boyacá, puede incluir empresas establecidas con una reputación sólida, así como nuevas empresas emergentes.

Es crucial identificar a los principales competidores, su posicionamiento en el mercado, sus fortalezas y debilidades, y sus estrategias de marketing y promoción.

Localización: La localización de las empresas de ecoturismo en Soatá, Boyacá, puede variar dependiendo de las atracciones naturales y culturales que ofrecen, así como de la accesibilidad y la infraestructura disponible en la zona.

Es importante evaluar la ubicación de las empresas competidoras en relación con los principales destinos turísticos y las áreas de mayor afluencia de visitantes.

Cantidad: La cantidad de empresas de ecoturismo en Soatá, Boyacá, puede ser variable, desde unas pocas empresas establecidas hasta un número significativo de operadores turísticos.

Es necesario determinar la densidad de empresas en la región y cómo esto puede afectar la competencia y la demanda de servicios turísticos.

40.4.4. Comercialización

Presencia en línea

- Desarrolla un sitio web atractivo y fácil de navegar que muestre tus servicios, experiencias ecoturísticas ofrecidas, precios, horarios y opciones de contacto.
- Utiliza las redes sociales (como Instagram, Facebook y Twitter) para compartir fotos, videos y testimonios de clientes satisfechos, y para interactuar con la comunidad.
- Crea contenido relevante y útil en forma de blogs, artículos o videos sobre temas relacionados con el ecoturismo en Soatá, Boyacá, para posicionarse como una autoridad en el tema y atraer tráfico a tu sitio web.
- Alianzas estratégicas: Establece alianzas con otras empresas locales, como hoteles, restaurantes, agencias de viajes y empresas de transporte, para promover tus servicios y ofrecer paquetes turísticos integrados.
- Colabora con organizaciones ambientales y comunitarias para desarrollar proyectos de conservación y sostenibilidad, y para promover el turismo responsable en la región.

40.5. Conclusión

El proyecto presenta un modelo replicable de turismo sostenible que puede servir como referencia tanto a nivel nacional como internacional. A través de alianzas estratégicas con organizaciones internacionales dedicadas al ecoturismo y la conservación ambiental, y mediante una fuerte presencia en línea y colaboraciones con influencers y bloggers de viajes, "Explorando Tesoros Naturales" tiene el potencial de posicionar a Soatá como un destino de renombre mundial. Este modelo no solo beneficia la economía y el medio ambiente locales, sino que también contribuye a la preservación del patrimonio natural y cultural, destacando la importancia del ecoturismo como una herramienta viable para el desarrollo sostenible y la conservación ambiental.

Fue un tedioso proyecto, pero concluimos que Potencial y Retos del Ecoturismo en Soatá posee un enorme potencial para desarrollarse como un destino ecoturístico destacado debido a su riqueza natural y cultural. La implementación de políticas de ecoturismo sostenible y la protección ambiental, como lo estipulan el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), pueden fomentar una economía diversificada que beneficie a la comunidad local. Sin embargo, este desarrollo enfrenta retos significativos como la falta de infraestructura turística, la necesidad de una mayor visibilidad en el mercado, y la dependencia de factores externos como la política gubernamental y el clima.

Al realizar este proyecto a lo largo del semestre "Explorando Tesoros Naturales" en Soatá, Boyacá, demuestra que es posible fusionar la conservación del medio ambiente con el desarrollo económico local a través del ecoturismo sostenible. La creación de experiencias turísticas auténticas y respetuosas con el entorno natural no solo puede atraer a turistas nacionales e internacionales, sino también generar oportunidades económicas significativas para la comunidad local.

La participación activa de la comunidad en la gestión y operación de servicios turísticos fortalece el sentido de pertenencia y empoderamiento, lo que resulta en una distribución equitativa de los beneficios económicos y una mejora en la calidad de vida de los habitantes locales.

Referencias

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. (2012). *Desarrollo Turístico Sostenible del departamento de Boyacá*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia.

Capítulo 41

Formulación de un Modelo de Negocio Apartir de la Generación de Biodiesel con Aceite Usado Recolectado de la Industria Gastronómica en Boyacá, Colombia

Laura Natalia Patiño Gómez, Diego Andres Arteaga Zanguña, Dilan Sebastian Vera Acosta, Yuddy Alejandra Castro Ortégón y Sandra C. Diaz Bello
Universidad Santo Tomás Seccional Tunja, Colombia

Resumen

El Objetivo de Desarrollo Sostenible “producción y consumo responsables” pretende desde el consumo y la producción sostener los medios de subsistencia de la humanidad, promueve el desarrollo de nuevos modelos de negocio que aprovechen residuos como el aceite usado generado por la industria gastronómica en el Departamento de Boyacá en Colombia, para la producción de biodiesel. La investigación se basa en un estudio detallado del proceso de recolección, tratamiento y transformación del aceite usado para la generación de biodiesel, considerando aspectos técnicos, económicos, ambientales. Además del análisis del mercado potencial para el biodiesel generado, identificando oportunidades de comercialización y posibles alianzas estratégicas con empresas de biodiesel y de alimentos para la recolección del aceite, permitiendo consolidar un plan de negocios sólido y sostenible que genere una economía circular y la reducción de residuos como lo es el aceite usado de cocina. Lo anterior permite obtener beneficios económicos para la industria gastronómica desde la diversificación de la oferta de bienes y servicios y la reducción de impactos ambientales.

41.1. Introducción

Este proyecto se realizó mediante la recolección de aceite doméstico vegetal sobrante de la cocina, de frituras, grasas y asados que fue utilizado en el restaurante el Vergel y otros hogares ubicados en el municipio de Santa Rosa. El proceso para la producción del biodiesel se llevó a cabo mediante una reacción química llamada transesterificación, en el cual se convierten los aceites y grasas en biodiesel, en donde a través de la reacción se generan ésteres metílicos de ácidos grasos (biodiesel), además de que también se obtiene glicerina como subproducto (Dávila Barrera, 2017).

La mala disposición del aceite usado es uno de los problemas que hoy en día enfrenta el país de Colombia, ya que la mayoría del aceite usado termina siendo vertido por los lavaplatos, llegando así de manera indirecta a las fuentes hídricas, generando así una gran pérdida ecosistémica, de igual manera cuando el aceite se solidifica se generan obstrucciones y daños en las tuberías, esto muchas veces se da por la falta de educación ambiental y la poca disposición de centros de acopio para el aceite usado, es por ellos que ahora las corporaciones ha instalado varios puestos de recolección, sin embargo este problema se sigue evidenciando en muchas zonas el país (CAR, 2021).

Se puede asegurar que la desinformación es uno de los procesos con los que más se lucha, cuando se habla de aceite de cocina usado se puede afirmar que la disposición del aceite es un tema complejo e incluso tedioso, esto sucede ya que muchas veces no se identifican o reconocen las alternativas para reutilizar el aceite de cocina usado, como es el caso de generación de nuevos

productos como jabones o biocombustibles, pero esto sucede por la falta de divulgación sobre la información es decir no hay suficientes capacitaciones ambientales en muchas zonas del país por lo tanto el dificultad en gran manera mitigar esta mala disposición y generar nuevas ideas de negocio (Romero, 2022).

De igual manera se puede afirmar que el país no cuenta con la suficiente investigación para generar nuevos bienes y servicios, esto quiere decir que las investigaciones que se han generado muchas veces son poco conocidas, esto se debe al poco apoyo gubernamental y a la falta de centros investigativos, porque cuando hablamos de bienes y servicios hablamos de producción, en este proceso se toman recursos o materiales crudos para que se transformen en productos útiles, sin embargo para poder llevar a cabo este proceso se debe mantener y ejecutar esta idea con una investigación previa que muchas veces no se tiene (Quiroa, 2020).

Comprendiendo todas estas causas, se puede deducir que el desaprovechamiento del aceite vegetal usado como es el caso del restaurante el vergel en el municipio de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá, es una problemática que se logra abarcar por muchos factores, como son el no tener puntos de acopio, la desinformación o desconocimiento sobre la vida útil del aceite de cocina usado o incluso por la poca investigación de alternativas que hoy presenta el país, reconociendo esto se puede identificar completamente la problemática central el cuál es el desaprovechamiento.

Por ende toda esta problemática trae consigo una serie de efectos que pueden afectar de manera directa o indirecta a muchas comunidades, como es el caso de la incompreensión que un litro de aceite vegetal usado puede llegar a contaminar hasta mil litros de agua, así mismo si hay infiltraciones se puede llegar a los suelos y generar otro proceso contaminante y por consecuencia una pérdida en fauna, así mismo cuando hay este desaprovechamiento del aceite usado no se generan nuevos modelos de desarrollo económico, ya que no se presenta una sostenibilidad ambiental y cuando se logran generar nuevas ideas se pueden presentar muchas veces ineficiencias operativas lo que hace que no se vea esta eficiencia en el mercado, es por ello que surge en efecto el poco crecimiento económico esto debido a las limitaciones que se presenta el país frente a innovación de nuevas tecnologías y a limitación que presentan muchas comunidades frente al reconocimiento de bienes y servicios (ORARBO, 2021).

La producción del biodiesel se busca a partir de estudios realizados en la Universidad Santo Tomás seccional Tunja, por medio de diferentes pruebas e instrumentos presentes en los laboratorios, así mismo mediante un análisis de diferentes fuentes bibliográficas que hayan realizado un estudio previo sobre el desarrollo de biodiesel, así generando un mayor conocimiento en los futuros profesionales y encaminarse a buscar alternativas con un énfasis ambiental y sostenible.

41.2. Método

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de diferentes autores a nivel internacional, nacional y regional sobre la producción de biodiésel. Inicialmente se realizó el diagnóstico por medio del PESTEL el entorno con el fin de evaluar oportunidades y amenazas para el negocio, luego se creó un prototipo a pequeña escala para la producción de biodiésel desde la reutilización de aceite usado de cocina, para finalmente generar un estudio de prefactibilidad económica que establezca la viabilidad del modelo de negocio.

Por lo anterior se establece como propuesta de valor la empresa “Biodiesel LSD 10.2”, la cual se espera que para el año 2029 se proyecte como una empresa nacional líder en la producción de biodiesel en el departamento de Boyacá, realizando la producción de un biodiesel a partir de aceite de cocina vegetal usado, que cumpla con todas las características de calidad, eficiencia y rendimiento para competir en el mercado, a continuación se describe la propuesta de valor:

Nombre del negocio: Biodiesel LSD

Visión: Nuestra visión para el año 2029 biodiesel LSD, se ve como una empresa nacional líder en la producción de biodiesel en el departamento de Boyacá.

Misión: Se basa en la producción de un biodiesel a partir de aceite de cocina vegetal usado, que cumpla con todas las características de calidad, eficiencia y rendimiento para competir en el mercado.

Valores corporativos

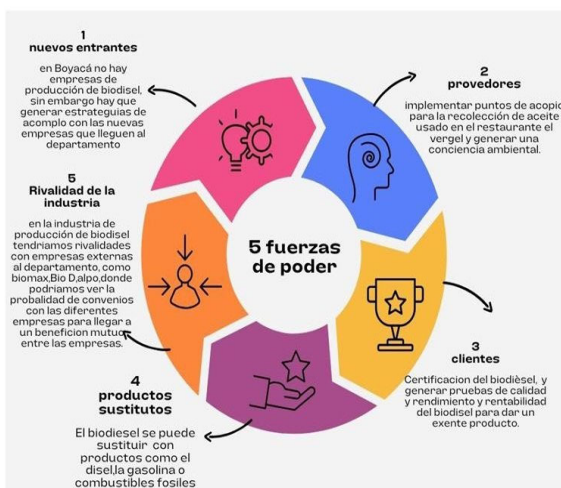
- **Responsabilidad ambiental:** Hace referencia al compromiso y las acciones que la empresa debe asumir para reducir el impacto negativo de las actividades que se realizan en el medio ambiente, entre estos se incluye prácticas sostenibles las cuales buscan preservar los recursos naturales y el bien común, como es el caso
- **Énfasis social:** Hace referencia a la integración de prácticas y políticas que buscas generar un impacto social positivo, esto busca involucrar a la comunidad como una.
- **Calidad:** Entre mayor es la eficiencia del producto, mayor es su calidad es por ello que mediante este diseño se buscan disminuir las fallas o amenazas que se presenten en el mercado.

41.3. Resultados

Las cinco fuerzas de poder: La Figura 41.1 proporciona una visión detallada de las cinco fuerzas de poder que afectan a nuestra empresa. Estas fuerzas, propuestas por Michael Porter, son fundamentales para evaluar la posición competitiva y la estrategia empresarial:

Figura 41.1

Cinco fuerzas de poder que afectan a la empresa



Matriz DOFA: La matriz DOFA es una herramienta estratégica ampliamente utilizada en la gestión empresarial. Su objetivo es evaluar y analizar los aspectos internos y externos de un modelo de negocio o una organización. A continuación, se describe cada una de las dimensiones que componen la matriz de nuestro modelo de negocio:

Figura 41.2

Dimensiones que componen la matriz del modelo de negocio

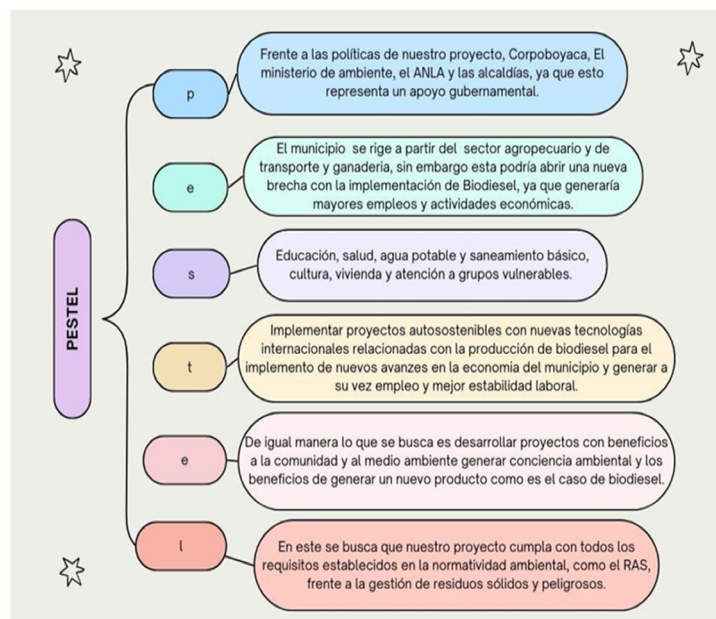


PESTEL: El análisis PESTEL nos permite evaluar y analizar los aspectos internos y externos de nuestro modelo de negocio. Se enfoca en los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológico y legales que pueden afectar el desempeño y la evolución de una empresa. Al comprender estos elementos, podemos anticipar oportunidades y riesgos potenciales, lo que resulta esencial para la toma de decisiones informadas y el éxito empresarial.

La siguiente Figura resume la información contenida en la anterior tabla donde se explicó de manera más detallada la información y el alcance del PESTEL dentro de nuestro modelo de negocio.

Figura 41.3

Análisis PESTEL



41.3.1. Estudio de mercado

1. Análisis

El departamento de Boyacá no cuenta con ninguna planta o empresa que se encargue de la producción directa de biodiesel, como ya lo habíamos mencionado anteriormente solo 8 departamentos en el país poseen al menos una planta de producción. Esto representa un gran reto y a la vez una gran oportunidad de emprendimiento en este sector del mercado nacional, puesto que se llevaría a cabo la creación de una empresa que sea capaz de producir biodiesel a nivel departamental. Por otra parte, la visión que tiene la empresa es producir el biodiesel a partir de aceite de fritura recolectado de restaurantes por lo que no se tendría una competencia directa para la recolección de una de las materias primas de nuestro producto.

2. Segmentación de los clientes

Dentro de la identificación y segmentación de nuestros clientes en el mercado, podemos encontrar tres grandes grupos que nos van a ayudar a fortalecer nuestra comercialización y ventas de nuestro producto, los cuales son:

- Personas que usen motores diesel y de combustión.
- Buscar alianzas estratégicas con empresas productoras de biodiesel para abastecerlas con nuestro producto.
- Realizar convenios con empresas que solo se dediquen a la venta de combustibles fósiles o gasolina corriente, para que con ayuda de nuestro producto puedan ofrecer un biocombustible a sus clientes.
- Agricultores que requieran de algún tipo de combustible para su maquinaria dentro sus actividades diarias en el campo.

3. Análisis de la competencia

En cuanto a nivel local y regional en el departamento de Boyacá no hay empresas productoras, por lo que esto podría hacer que nos posicionarnos como la única empresa que generaría biodiesel en el departamento, además de que a nivel nacional solo 7 empresas las cuales son: Manuelita (120.000 Ton/año), BioD (240.000 Ton/año), Ecodiesel (154.123 Ton/año), Bgreen (76.820 Ton/año), BioSC (150.000 Ton/año), La Paz (75.000 Ton/año) y Alpo (12.000 Ton/año) estas empresas están reconocidas por fedebiocombustibles producen biodiesel dando así a una producción total de biodiésel de 827.943 Ton/año en el 2023. Por otra parte, sólo una empresa cuenta con unas estaciones de gasolina en la cual venden biodiesel en Boyacá las cual es la empresa Biomax, por lo cual la competencia del mercado a nivel departamental y municipal es muy baja y en cambio podríamos expandirnos mucho más en el mercado aumentando así nuestra capacidad de venta. Nuestra localización sería en la capital del departamento Tunja y nuestra expansión estratégica sería a través de las vías que conlleven a los municipios más turísticos y visitados en nuestro departamento para así poder acoger a la mayor cantidad de usuarios.

4. Comercialización

La comercialización de nuestro producto la llevaremos a cabo de manera directa e indirecta, esto porque se contará con un local donde ofreceremos nuestro producto al cliente y este lo podrá comprar de manera directa a la empresa. También nuestro producto podría llegar a nuestros clientes a través del abastecimiento de otras gasolineras como estrategia de mercado para llegar a una mayor cantidad de clientes.

41.4. Conclusión

La formulación de un modelo de negocio basado en la generación de biodiésel a partir del aceite usado en Boyacá, Colombia demuestra una solución efectiva para mitigar los problemas ambientales asociados con el mal manejo de residuos oleosos, además muestra una alta viabilidad económica al convertir un residuo en un recurso valioso. El biodiésel producido a partir del aceite usado puede ser vendido o utilizado como combustible alternativo, generando ingresos adicionales para el restaurante y creando nuevas oportunidades de empleo en la cadena de producción y distribución del biodiésel.

La implementación de este proyecto tiene el potencial de beneficiar a la comunidad de Santa Rosa de Viterbo mediante la reducción de residuos y la promoción de una economía circular, posicionando al restaurante El Vergel, como un líder en innovación y responsabilidad social empresarial. Al adoptar prácticas pioneras en la gestión de residuos y la producción de energía renovable, contribuye al desarrollo de fuentes de energía renovable. Este biocombustible puede sustituir parcialmente a los combustibles fósiles, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

Referencias

- CAR. (2021). *La CAR advierte de los peligros por la mala disposición del aceite usado de cocina*. CAR. <https://www.car.gov.co/saladeprensa/la-car-advierte-de-los-peligros-por-la-mala-disposicion%20del-aceite-usado-de-cocina>
- Dávila Barrera, J. D. (2017). Obtención de biodiesel a partir de aceite de fritura. [Trabajo de Fín de Grado, Universidad Libre] Repository unilibre. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10393>
- ORARBO. (2021). *Conoce los peligros de la mala disposición del aceite usado de cocina y su impacto en las fuentes hídricas*. Observatorio Regional Ambiental y de Desarrollo Sostenible del Río Bogotá. <https://www.orarbo.gov.co/es/con-la-comunidad/noticias/conoce-los-peligros-de-la-mala-disp%20osicion-del-aceite-usado-de-cocina-y-su-impacto-en-las-fuentes-hidricas>
- Quiroa, M. (2020, mayo 1). Bienes y servicios—Qué son y cómo diferenciarlos. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/bienes-y-servicios.html>
- Romero, S. (2022, abril 15). Cómo eliminar o reutilizar de forma ecológica el aceite de cocina usado. *Elconfidencial*. https://www.elconfidencial.com/medioambiente/soy-eco/2022-04-15/reutilizar-de-forma-ecologica-el-aceite-de-cocina_3353490/

Capítulo 42

Parque Ancestral de Reforestación Nativa en un Páramo Ubicado en la Vereda Avendaños Municipio Sotaquirá Boyacá

*Lina Fernanda Castiblanco, Paula Tatiana García Amado, Manuela Valentina Espitia Moreno,
Ximena Patricia Reatigui Mateus y Yuddy Alejandra Castro Ortegón*
Universidad Santo Tomás Boyacá-Tunja, Colombia

Resumen

Esta investigación se enmarca en el Objetivo 15 “vida de ecosistemas terrestres” de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como zona de estudio se tomó en cuenta el "Parque Ancestral de Reforestación Nativa" en la vereda Avendaños, municipio de Sotaquirá, en el cual se realiza la restauración y conservación del páramo a través de diversas iniciativas, como la reforestación con especies endémicas y se da lugar a las investigaciones para identificar y valorar los saberes ancestrales relacionados con el cuidado del páramo, allí se llevan a cabo talleres educativos ambientales para sensibilizar a la comunidad y visitantes sobre la importancia de la conservación; igualmente, se desarrollan caminatas holísticas donde se vive una experiencia única de conexión con la naturaleza y la cultura local. Asimismo, se organizan programaciones culturales y actividades de arte ambiental para involucrar a la comunidad en la protección del ecosistema. La implementación de diferentes programas a lo largo del tiempo para la atracción de turistas será centrada en especies endémicas, y promoverá la participación de la comunidad en la restauración del páramo.

42.1. Introducción

En el corazón de los imponentes páramos de Colombia, en la vereda de Avendaños, emerge un parque de vital importancia: el Parque Ancestral de Reforestación Nativa. Este parque, ubicado en el municipio de Sotaquirá un pueblo en el departamento de Boyacá, en el centro – este de Colombia, conocido por su rica historia, su arquitectura colonial y su impresionante entorno natural, este municipio conserva viva su rica herencia cultural a través de sus festividades, danzas folclóricas y música tradicional ofreciéndole a los visitantes una experiencia auténtica de la vida en la época colonial (Samal & Dash, 2023).

Los páramos colombianos, reconocidos por su excepcional biodiversidad y su papel crucial en la regulación hídrica, enfrentan amenazas constantes derivadas de la expansión agrícola, la minería y el cambio climático. En este contexto, el parque Ancestral de Reforestación Nativa emerge como un faro de esperanza, un oasis de vida en un entorno cada vez más degradado.

La comunidad de Avendaños, arraigada en una larga historia de relación armónica con la tierra, ha abrazado este proyecto con pasión y dedicación. Guiados por el conocimiento ancestral transmitido de generación en generación, los habitantes de esta vereda han reconocido la urgencia de proteger y restaurar su entorno natural, el parque no es solo un lugar de árboles y vegetación exuberante, sino un lugar de encuentro entre la memoria ancestral y la acción contemporánea. Aquí, las prácticas tradicionales de manejo sostenible se entrelazan con las técnicas modernas de conservación, creando un modelo ejemplar de coexistencia entre la tradición y la innovación.

Cada árbol plantado, cada semilla sembrada en el suelo fértil de este parque, es un acto

de compromiso con el futuro. La reforestación no solo busca restaurar la cobertura vegetal, sino también reconstruir los lazos entre las personas y su entorno, recordándonos nuestra responsabilidad compartida de cuidar y proteger la biodiversidad que nos sustenta.

En este parque, el respeto por la tierra y todas sus criaturas se manifiesta en cada gesto, en cada cuidado dedicado a la naturaleza. Es un lugar donde las aves vuelven a cantar, los arroyos recuperan su cauce y la esperanza renace en cada brote verde que emerge de la tierra.

El parque Ancestral de Reforestación Nativa en la vereda Avendaño es mucho más que un proyecto de conservación ambiental; es un símbolo de resistencia, de resiliencia y de la capacidad humana para restaurar el equilibrio perdido. El objetivo de esta investigación es formular un modelo de negocio de ecoturismo en educación socioambiental para la conservación y restauración de la zona de influencia de la vereda Avendaños, en el municipio de Sotaquirá, Boyacá.

42.2. Método

El alcance de esta investigación será de tipo explorativo, centrándose en comprender y analizar los principales aspectos relacionados con el desarrollo de un modelo de negocio de ecoturismo en educación socioambiental para la conservación y restauración de la zona de influencia de la vereda Avendaños, en el municipio de Sotaquirá, Boyacá. Este enfoque exploratorio nos permitirá investigar y obtener una comprensión más profunda de las condiciones sociales, ambientales y económicas que influyen en la viabilidad y la implementación de la propuesta turística.

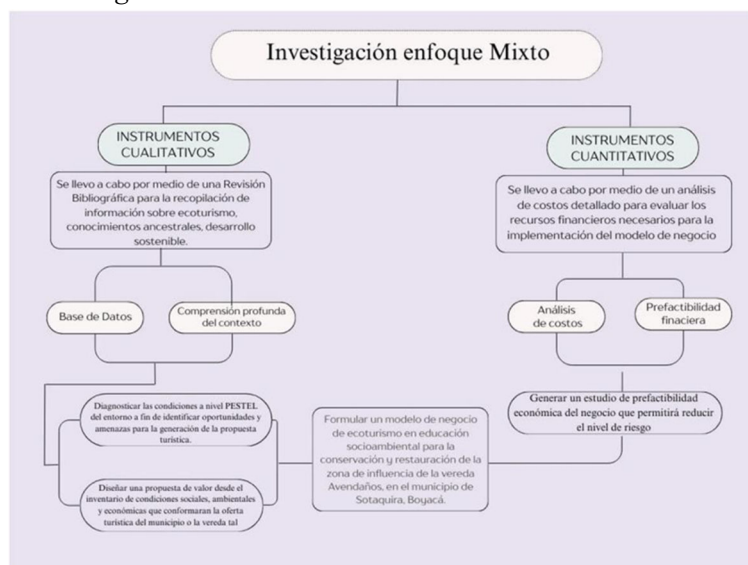
El enfoque de investigación que se utilizará será de tipo mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos para abordar de manera integral los objetivos planteados. Este enfoque mixto nos permitirá obtener una perspectiva amplia y detallada de los diferentes aspectos relacionados con el desarrollo del modelo de negocio de ecoturismo. La combinación de métodos cualitativos, como entrevistas y grupos focales, nos ayudará a comprender las percepciones, experiencias y conocimientos de las partes interesadas locales, mientras que los métodos cuantitativos, como el análisis PESTEL y el estudio de prefactibilidad económica, nos proporcionarán datos objetivos y cuantificables para respaldar tanto los resultados, como las conclusiones y las recomendaciones.

Este enfoque mixto nos permitirá obtener una comprensión integral de los desafíos y oportunidades relacionados con la implementación del modelo de negocio de ecoturismo, así como generar recomendaciones prácticas y factibles para su desarrollo exitoso.

Para llevar a cabo la investigación, se utilizarán una variedad de instrumentos cualitativos y cuantitativos. En el ámbito cualitativo, se realizará una exhaustiva revisión bibliográfica para recopilar información relevante sobre ecoturismo, conservación ambiental, conocimientos ancestrales y desarrollo sostenible, entre otros temas. Esta revisión permitirá obtener una comprensión profunda del contexto y los conceptos clave relacionados con el proyecto. En cuanto a los instrumentos cuantitativos, se llevará a cabo un análisis de costos detallado para evaluar los recursos financieros necesarios para la implementación del modelo de negocio de ecoturismo. Además, se realizará un estudio de prefactibilidad financiera para analizar la viabilidad económica del proyecto y determinar su rentabilidad a largo plazo. Estos instrumentos cuantitativos proporcionarán datos objetivos y cuantificables que respaldarán la toma de decisiones y la formulación de estrategias para el desarrollo exitoso del modelo de negocio de ecoturismo en la zona de influencia de la vereda Avendaños.

Figura 42.1

Metodología de la investigación



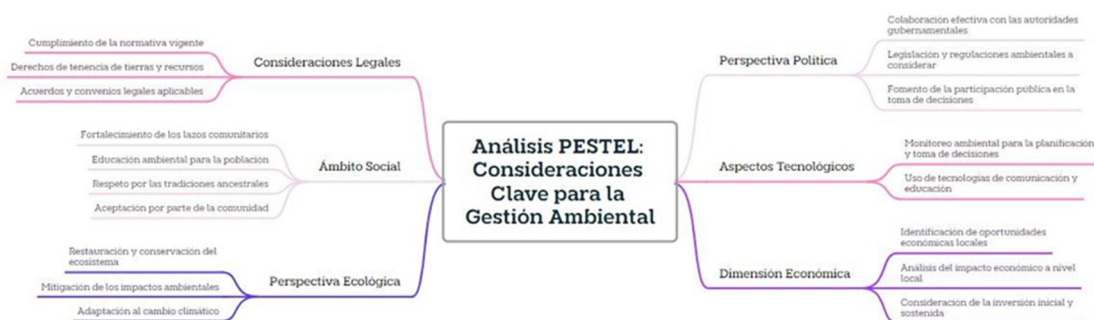
42.3. Resultados

42.3.1. Comportamiento económico del sector (Nacional y Regional)

El departamento de Boyacá, ubicado en Colombia, tiene un comportamiento económico influenciado por diversos factores.

Figura 42.2

Análisis PESTEL



La provincia centro ubicada en la región del Altiplano Cundiboyacense, posee una extensión de 1.589 km², está conformada por los municipios de Tunja (capital del departamento), Soracá, Chivata, Sora, Motavita, Oicatá, Cómbita, Cucaita, Siachoque, Toca, Chíquiza, Tuta, Samacá, Sotaquirá. Territorio multiverso donde se desenvuelven actividades agrícolas, pecuarias, de manufactura y de transformación, de importancia social y económica para el desarrollo del departamento. Es uno de los epicentros culturales, arquitectónicos, arqueológicos, artesanales y religiosos del territorio. Además, es el eje geopolítico y socio económico de Boyacá, ya que en esta provincia confluye gran parte del desarrollo económico, urbanístico y turístico del departamento. La población total de la provincia es de 272.897 habitantes (Departamento Administrativo Nacional de Estadístico, 2018).

42.3.2. Propuesta de valor

Nombre emprendimiento: La montaña de los recuerdos

Misión: Promover la conservación y restauración de los ecosistemas del páramo de Avendaños, en el municipio de Sotaquirá, departamento de Boyacá, a través de iniciativas de reforestación nativa, educación ambiental y ecoturismo. Nos comprometemos a trabajar en colaboración con la comunidad local y otras partes interesadas para proteger la biodiversidad, fortalecer los lazos culturales y promover el desarrollo sostenible en la región.

Visión: Crear un Parque ancestral de reforestación nativa en el páramo de Sotaquirá, reconocido a nivel nacional e internacional como un modelo ejemplar de conservación ambiental y turismo sostenible. Buscamos inspirar a las generaciones presentes y futuras a valorar y proteger la riqueza natural y cultural de nuestro territorio, contribuyendo así a la construcción de un mundo más equitativo y en armonía con la naturaleza.

Figura 42.3

Análisis estratégico de la organización Dofa

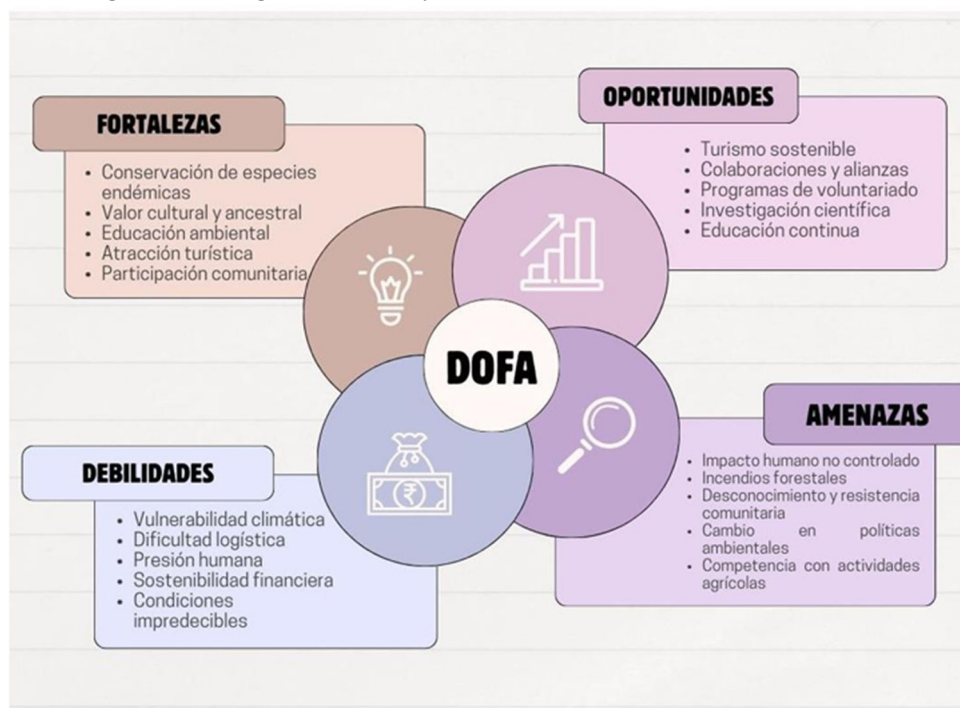
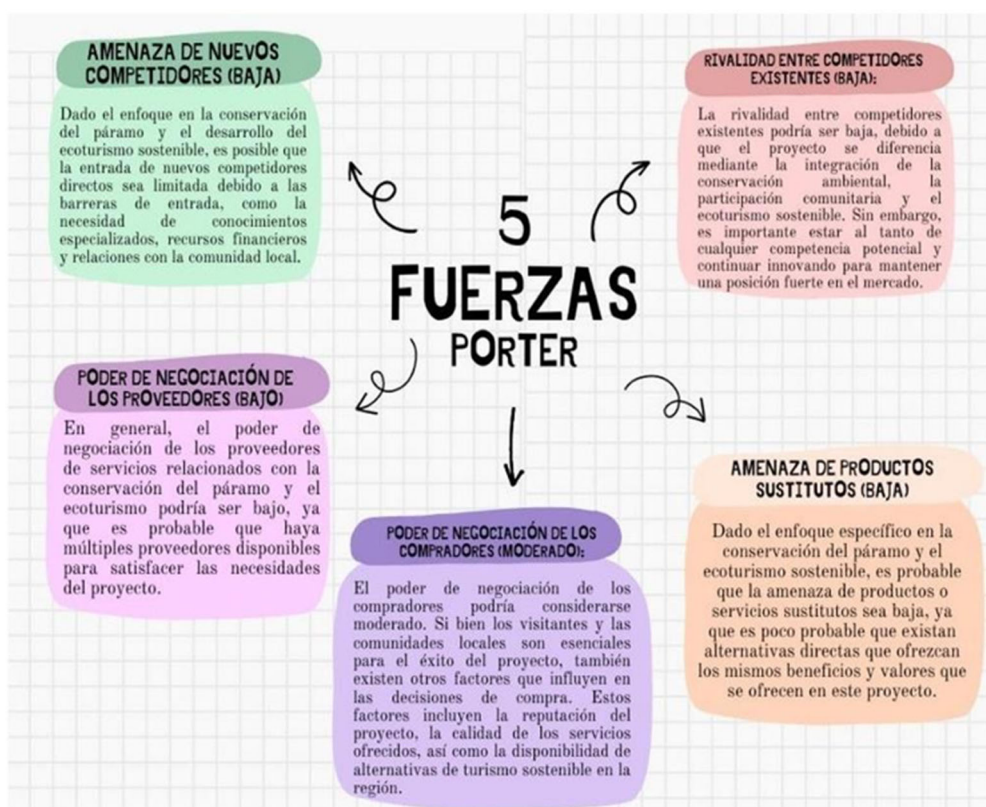


Figura 42.4

Cinco Fuerzas Porter



42.3.3. Estudio de Mercado

Sector Potencial del Sector

Sotaquirá presenta un alto potencial para el desarrollo del ecoturismo ya que se compone de gran riqueza natural, cultural e histórica, lo cual conlleva a un gran valor para el conocimiento y divulgación de la tierra boyacense; además, cuenta con una gran diversidad que se observa en sus páramos, bosques altoandinos, lagunas, ríos, sitios arqueológicos, monumentos históricos y una población con arraigadas tradiciones culturales que los hacen únicos en el mundo.

Por otro lado, es un municipio que causa curiosidad en los viajeros, a causa de los increíbles atractivos que posee, entre ellos:

- Laguna de Soatá: Un cuerpo de agua de origen glacial rodeado de un bosque altoandino, en donde se puede realizar observación de aves y el senderismo.
- Parque Natural Regional Sisavita: Un área protegida que tiene una gran biodiversidad de flora y fauna, con senderos ecológicos para el senderismo y la conexión natural.
- Cerro de la Virgen: un sagrado lugar para el catolicismo que ofrece una hermosa vista panorámica del municipio, lo cual genera un gran beneficio que además de ser muy atractivo y espiritual para el desarrollo de turismo religioso y la observación del páramo y bosque alto andino.
- Río Chicamocha: Un río apto para la práctica de actividades como rafting y kayak, atrayendo a amantes de los deportes acuáticos.

42.3.4. Oportunidades para el Desarrollo

Desarrollo de productos y servicios ecoturísticos: En este ítem se pueden crear nuevas experiencias como rutas de senderismo temáticas, con énfasis en la oratoria ancestral, cabalgatas, observación de flora y fauna nocturna, turismo rural con participación en actividades agrícolas, y talleres de artesanías locales, así como de educación ambiental.

Promoción del territorio: Implementar estrategias innovadoras en el municipio que generen novedad y éxito en las ventas, entre estas se encuentran: marketing digital, redes sociales, participación en ferias turísticas y alianzas estratégicas con empresas turísticas para dar a conocer Sotaquirá como destino ecoturístico.

Alianzas estratégicas: Generar una buena relación con entidades gubernamentales, asociaciones entre organizaciones no gubernamentales, comunidades locales y empresas privadas para el desarrollo social entre las comunidades en la ejecución de proyectos ecoturísticos y la promoción del municipio y en especial de la vereda de Avendaños.

42.3.5. Oferta

Sotaquirá se perfila como un destino ecoturístico emergente en Boyacá, gracias a sus singulares paisajes de formaciones rocosas, bosques andinos y atractivos naturales como el imponente Salto del Río Pómeca. Si bien la oferta es aún incipiente, algunas empresas locales han capitalizado el potencial de la región:

Ecológica Sotaquirá y Guías Ecoturísticos Sotaquirá ofrecen experiencias auténticas de senderismo interpretativo, avistamiento de aves y visitas a sitios icónicos como la Piedra del Indio y el Bosque de Galicia, resaltando las riquezas naturales y culturales del municipio, manejan precios accesibles desde \$50.000 COP por persona.

Por su parte, la Granja Agroecológica “El Guamito” brinda una experiencia ecoturística vivencial al hospedar a los visitantes en cabañas de construcción tradicional, con alimentación orgánica cultivada en la finca y actividades como cabalgatas y elaboración de productos lácteos y artesanías. Ellos, manejan tarifa desde \$150.000 COP por noche.

En el campo de los deportes de aventura ecológicos, Aventuras El Bolsón destaca por ofrecer escalada deportiva, rapel, espeleología y ciclomontañismo en espectaculares escenarios rocosos como el Desierto Rojo a precios competitivos desde \$120.000 COP.

Finalmente, Expediciones Hacienda Mirabel se especializa en paquetes multidia de trekking conectando diversos atractivos naturales y culturales de la región como el Desierto de la Candelaria y el Camino Real Libertador, con precios desde \$500.000 COP por 3 días/2 noches.

42.3.6. Plan de mercadeo

Para alcanzar a nuestro público objetivo y captar la atención de potenciales visitantes interesados en nuestro proyecto de ecoturismo y conservación en el Parque Ancestral de Reforestación Nativa en la vereda Avendaño, implementaremos una estrategia integral que combina el uso efectivo de las redes sociales, colaboraciones estratégicas, y acciones de sensibilización.

En primer lugar, nos enfocaremos en establecer una sólida presencia en plataformas como Instagram, Facebook, Twitter y LinkedIn, donde compartiremos contenido relevante y atractivo, como fotos, videos, historias inspiradoras, testimonios de la comunidad local y detalles sobre nuestras actividades educativas y culturales. Además, crearemos un blog o sitio web para difundir información más detallada sobre ecoturismo, gestión forestal, educación y conservación ambientales.

A través de colaboraciones con influencers, organizaciones ambientales, instituciones educativas y medios de comunicación locales, ampliaremos nuestro alcance y aumentaremos nuestra visibilidad. También diseñaremos campañas de sensibilización en redes sociales y medios de comunicación para concienciar sobre la importancia de la conservación del páramo y la biodiversidad local. Participaremos en ferias, eventos y actividades turísticas locales para promover nuestro proyecto y establecer contactos con agencias de viajes y empresas relacionadas con el turismo sostenible. Finalmente, implementaremos programas de fidelización para premiar a los visitantes recurrentes y a la comunidad local comprometida con la conservación y restauración del páramo. Esta estrategia integral nos permitirá llegar de manera efectiva al cliente y generar un impacto positivo en la conservación del Parque Ancestral de Reforestación Nativa en la vereda Avendaño.

42.4. Conclusión

Sotaquirá presenta un alto potencial para el desarrollo del ecoturismo debido a su riqueza natural, cultural e histórica, que incluye páramos, bosques, lagunas, ríos y sitios arqueológicos, igualmente, se pudo evidenciar que existe una demanda diversa de ecoturismo, que incluye segmentos educativos, senderistas, amantes de la naturaleza y cultura, organizaciones especializadas, investigadores, viajeros especializados y turistas en general.

El análisis realizado sobre las condiciones políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales del entorno proporcionará una base sólida para comprender el panorama general en el que se desarrollará el modelo de negocio de ecoturismo. Identificar oportunidades y amenazas ayudará a tomar decisiones informadas y estratégicas.

La propuesta de valor desarrollada a partir del inventario de condiciones sociales, ambientales y económicas demuestra el compromiso con la conservación y restauración del entorno de la vereda Avendaños. Esta propuesta única y atractiva destaca los aspectos distintivos del ecoturismo en la zona, ofreciendo a los visitantes experiencias significativas y auténticas mientras contribuyen activamente a la preservación del ecosistema.

Se debe establecer un sistema de monitoreo para evaluar el impacto del proyecto en la biodiversidad, la comunidad local y el turismo sostenible. Esto ayudará a garantizar que se cumplan los objetivos establecidos y se ajusten las acciones según sea necesario.

El estudio de prefactibilidad económica aún no ha sido abordado, su importancia es evidente. La viabilidad económica del negocio de ecoturismo es fundamental para garantizar su éxito a largo plazo. Un estudio detallado permitirá evaluar la inversión requerida, los posibles retornos y los riesgos asociados, lo que ayudará a tomar decisiones financieras sólidas y minimizar el nivel de riesgo.

Referencias

- Departamento Administrativo Nacional de Estadístico. (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*. Departamento Administrativo Nacional de Estadístico. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- Samal, R., & Dash, M. (2023). Ecotourism, biodiversity conservation and livelihoods: Understanding the convergence and divergence. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11(1), 1-20.

Capítulo 43

Sostenibilidad de los Emprendimientos de la Economía Social y Solidaria a Partir del Acceso al Programa «Manos Entrerrianas»: el Caso de una Marca Avalada por Ee Estado Provincial

Analía del Huerto Acosta

Universidad Autónoma de Entre Ríos y Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del programa «Manos Entrerrianas» en los emprendimientos de la Economía Social que se incorporaron a la cuarta edición. A partir de su implementación, me propuse reconocer cómo una marca colectiva — creada y avalada por el Ministerio de Desarrollo Social (actual Ministerio de Desarrollo Humano), organismo dependiente del Gobierno de Entre Ríos — puede promover y destacar la importancia de este sector de la provincia. Como resultado de la sanción de la ley provincial de Economía Social N.º 10.151 en el año 2012 — la cual fue modificada por la ley N.º 11.021 en el año 2022 —, se creó el Régimen de Promoción y Fomento de la Economía Social en la provincia de Entre Ríos. Esto trajo aparejado que se destinaran fondos genuinos para la implementación de políticas públicas que tuvieran como beneficiarios/as a emprendedores/as que se encontraban comprendidos en este sector. Bajo ese marco regulatorio es que en octubre de 2017 se crea el programa «Manos Entrerrianas», un sello colectivo y avalado por el Estado provincial que constituye una línea de trabajo impulsada por la secretaria de Economía Social del Ministerio de Desarrollo Social. El objetivo principal de la marca es consolidar y fortalecer los emprendimientos de la Economía Social provincial, para distinguir, visibilizar, apoyar y afianzar las distintas elaboraciones de la región, a través de la comunicación estratégica, las capacidades comerciales y la promoción de los bienes y servicios entrerrianos. Para poder llevar a cabo este estudio, se tomó como muestra la cuarta edición. La presentación oficial de esta edición se realizó el 6 de agosto de 2021. Finalmente, este estudio pretende visibilizar la importancia que posee la intervención del Estado provincial — a través de políticas públicas — en la promoción y sostenibilidad socioeconómica de los emprendimientos de la Economía Social y Solidaria (ESS).

43.1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el impacto del programa «Manos Entrerrianas» en los emprendimientos de la Economía Social y Solidaria que se incorporaron a la cuarta edición. A partir de su implementación, me propuse reconocer cómo una marca colectiva — creada y avalada por el Ministerio de Desarrollo Social (actual Ministerio de Desarrollo Humano), organismo dependiente del Gobierno de Entre Ríos— puede promover y destacar la importancia de este sector de la provincia.

Como resultado de la sanción de la ley provincial de Economía Social N.º 10.151 en el año 2012 —la cual fue modificada por la ley N.º 11.021 en el año 2022—, se creó el Régimen de Promoción y Fomento de la Economía Social en la provincia de Entre Ríos. Esto trajo aparejado que se destinaran fondos genuinos para la implementación de políticas públicas que tuvieran como beneficiarios/as a emprendedores/as que se encontraban comprendidos en este sector. Bajo ese

marco regulatorio es que en octubre de 2017 se crea el programa «Manos Entrerrianas», un sello colectivo y avalado por el Estado provincial que constituye una línea de trabajo impulsada por la secretaria de Economía Social del Ministerio de Desarrollo Social (actual Ministerio de Desarrollo Humano). El objetivo principal de la marca es consolidar y fortalecer los emprendimientos de la Economía Social provincial, para distinguir, visibilizar, apoyar y afianzar las distintas elaboraciones de la región, a través de la comunicación estratégica, las capacidades comerciales y la promoción de los bienes y servicios entrerrianos.

Para poder llevar a cabo este estudio, se tomó como muestra la cuarta edición. La presentación oficial de esta edición se realizó el 6 de agosto de 2021. Finalmente, este estudio pretende visibilizar la importancia que posee la intervención del Estado provincial—a través de políticas públicas—en la promoción y sostenibilidad socioeconómica (o no) de los emprendimientos personales y asociativos de la Economía Social y Solidaria (ESS) inscriptos en la cuarta edición.

43.2. Método

A partir del caso expuesto, surge como propuesta realizar un Informe de Trabajo de Campo. Para llevarlo a cabo, se utilizará una metodología de trabajo descriptiva/analítica. Emplearla permitirá efectuar una interpretación de los conceptos teóricos a través de las variables definidas. Por consiguiente, las herramientas metodológicas que a utilizar son las siguientes: fuentes primarias y secundarias. Las primeras se obtendrán a partir de encuestas a emprendedores y emprendedoras que integran la cuarta edición. Estas serán presentadas en forma de cuestionarios autoadministrados. Realizarlas permitirá conocer qué implicancias tuvo en los emprendimientos ser parte del sello provincial. A su vez, se va a entrevistar a los exintegrantes del equipo de la Secretaria de Economía Social de la gestión provincial anterior (periodo 2019-2023). Por otro lado, las fuentes secundarias se extraerán de noticias, entrevistas realizadas y publicaciones divulgadas en distintas redes sociales, así como también datos e información cuantitativas que serán producidas. Esto servirá para complementar la información ya obtenida.

43.3. Conclusión

En una primera etapa se determinó que durante el periodo de estudio, las estrategias empleadas por el equipo de la secretaria de Economía Social a cargo del programa Manos Entrerrianas han tenido un impacto significativo en los 180 emprendimientos nucleados bajo la cuarta edición. Estos primeros hallazgos surgieron a partir de diversos testimonios que fueron recolectados en medios de comunicación y redes sociales. En este sentido, se realizará un relevamiento de datos a partir de la profundización de encuestas a emprendedores y emprendedoras, así como también, entrevistas semiestructuradas a exintegrantes del equipo que estuvo a cargo del programa. De esta forma, se obtendrán datos más acabados, lo que permitirá determinar la sostenibilidad (o no) de los emprendimientos de la economía social y solidaria a partir del acceso al programa.

Referencias

- Ministerio de Desarrollo Humano Entre Ríos. (2024). Manos Entrerrianas. Ministerio de Desarrollo Humano Entre Ríos. <https://www.entrerios.gov.ar/manosentrerrianas/>
- Provincia de Entre Ríos. (2012, julio 13). *Ley provincial 10151/12: Establece el Régimen de Promoción y Fomento de la Economía Social de la Provincia de Entre Ríos*, reformada. Boletín Oficial de la Provincia de Entre Ríos. Argentina.

Provincia de Entre Ríos. (2022, noviembre 24). *Ley provincial 11021/22: Modifica la Ley N.º 10151 de Economía Social de la Provincia de Entre Ríos*. Boletín Oficial de la Provincia de Entre Ríos. Argentina.

Capítulo 44

Artesanía Como Patrimonio Cultural y Emprendimiento Territorial. El Caso de la Cuchillería de la Localidad de Federal, Entre Ríos

Raúl Levin

Facultad de Ciencias de la Gestión (UADER), Argentina

Norma Levrand

Instituto de Estudios Sociales (CONICET-UNER) y Facultad de Ciencias de la Gestión (UADER), Argentina

Norma Bernardini

Facultad de Ciencias de la Gestión (UADER), Argentina

Resumen

La fabricación artesanal de cuchillos en la ciudad de Federal, Entre Ríos, tuvo un importante impulso a partir de la década de 1980. Desde entonces, centenares de habitantes han aprendido este oficio y actualmente existen más de 200 fabricantes que emplean, como mínimo, a 3 o 4 personas. En este trabajo, de carácter exploratorio, nos interesa describir las principales características de la producción, las que permiten considerar la cuchillería de Federal como un patrimonio cultural. Asimismo, considerar el impacto que esta actividad posee en el territorio, como emprendimiento económico que ofrece empleo y promueve una competitividad sistémica asociada a los actores locales, buscando integrar la innovación en los productos con las prácticas tradicionales rurales. El patrimonio cultural inmaterial es una categoría utilizada por UNESCO para definir aquellas manifestaciones, prácticas, o expresiones culturales intangibles, junto a los instrumentos, los objetos y artefactos asociados a las mismas, que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconocen como parte de su legado y de su identidad. A partir de un análisis documental, se presentan los orígenes de la cuchillería en Federal y los principales actores que han promocionado esta actividad. Se han reconocido como actores fundamentales al iniciador de la práctica, Sr. Carlos Rubén Schaffer; algunas organizaciones que han promovido la misma, como el Centro Misional Inmaculado Corazón de María; los artesanos cuchilleros que aprendieron y mantienen la práctica; el Estado, en particular el Municipio de Federal; los consumidores. Asimismo, se esbozan los desafíos que la actividad plantea en términos de sustentabilidad económica, cultural y social. Entre los principales se encuentran la dificultad de los artesanos para afrontar los riesgos económicos de la producción, y la necesidad de innovar en la manufactura artesanal. A partir del análisis realizado, se concluye que la caracterización de la cuchillería como patrimonio cultural inmaterial puede fortalecer su crecimiento, a la vez que requiere el acompañamiento del Estado para resolver los obstáculos a la sustentabilidad económica que pueden presentarse. Los emprendedores cuchilleros, como fabricantes de artesanías, deben dilucidar el modo de innovar en su producción sin perder las características artesanales de la misma.

44.1. Introducción

Se puede definir el “cuchillo” como un instrumento para cortar. Está conformado por una hoja de largo variado, generalmente de acero, con uno o dos bordes afilados, y en uno de sus extremos un mango que sirve para sujetarlo, que puede ser de metal, madera o astas de algunos animales. Existen distintas variedades de cuchillos de acuerdo a su tipo de uso, desde la cocina a la industria. En la prehistoria, el primer elemento que fue utilizado como cuchillo fue una piedra con bordes cortantes. El cuchillo fue introducido en América al momento de comenzar la colonización española. Con el paso del tiempo, en nuestro territorio el gaucho lo incorporó como arma y como elemento esencial para desarrollar su vida en el contexto rural.

La cuchillería artesanal es el arte de fabricar cuchillos a mano, con pequeñas herramientas, utilizando para ello técnicas tradicionales y materiales de alta calidad, siendo piezas únicas por lo cual se diferencian de los producidos en masa. Cada cuchillo es una obra de arte funcional, con características y personalidad propias y son reconocidos en ámbitos rurales y urbanos, a veces representando símbolo de estatus. En la provincia de Entre Ríos, adquiere un lugar destacado la ciudad de Federal y su zona de influencia en virtud de la calidad y cantidad de emprendimientos dedicados a esta actividad.

El departamento Federal, al norte de la provincia de Entre Ríos, se caracteriza por ser un territorio predominantemente rural, con tierras poco aptas para la agricultura extensiva, por lo cual ha mantenido una gran proporción de bosque nativo y actividad ganadera. Si bien está atravesada por una importante vía de comunicación regional, la Ruta Nacional N° 127, su desarrollo se ha visto relegado con respecto a otras regiones de la provincia. En este contexto han surgido otras actividades como alternativas para generar trabajo y arraigo. Una de ellas es la producción artesanal, que surgió bajo el auspicio de un ciudadano animado por su gran espíritu solidario, la cual creció por el auspicio de diversas instituciones locales y alimentada por la necesidad de los habitantes de encontrar nuevos ingresos económicos.

El objetivo de este trabajo es presentar una caracterización del proceso de surgimiento y crecimiento de la producción artesanal de cuchillos en el Departamento de Federal, Entre Ríos Argentina. Para ello, se analizan los principales actores que intervienen en la producción y se reflexiona sobre las modificaciones que se han producido, como parte de las industrias creativas y artesanales (Área temática 5.6), en el marco de un nuevo proceso globalizador que se produce desde los albores del siglo XXI.

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia, enmarcada en el Proyecto de Investigación “Planes y políticas sobre patrimonio cultural en Entre Ríos”. El objetivo del mismo es identificar y caracterizar los planes que se trazan sobre elementos del patrimonio cultural de Entre Ríos. Para ello, se han escogido algunos referentes del patrimonio cultural que fungen como casos de estudio. La cuchillería de la localidad de Federal es uno de ellos, que forma parte del patrimonio cultural inmaterial y cuyos avances se presentan en este trabajo. La elección del mismo se justifica por cuanto la producción artesanal está documentada desde la introducción de la técnica hasta la actualidad, habiéndose mantenido por más de 40 años casi sin modificaciones y por el impacto que la misma ha tenido en el desarrollo económico de la localidad de Federal y su entorno rural, trascendiendo a mercados regionales y nacionales que reconocen la calidad de los cuchillos artesanales.

Para alcanzar el objetivo propuesto para este trabajo, se exponen los conceptos fundamentales que sustentan el análisis. A continuación, se aborda el surgimiento y desarrollo de la cuchillería en Federal. Se examinarán los actores clave que han promovido esta producción. Finalmente, se ofrecerá un diagnóstico de los desafíos contemporáneos que los productores enfrentan para preservar y perpetuar esta técnica artesanal.

44.2. Método

El método de investigación es cualitativo, a partir de una estrategia de investigación basada en estudios de casos. Ésta última puede ser definida como aquella “que puede - y suele - recurrir a diseños metodológicos que combinan procedimientos cuantitativos y cualitativos, enfatizando la preeminencia de los últimos y que tiene por objetivo la construcción de teoría de diferente alcance y nivel, para interpretar y explicar la vida y organización social” (Neiman & Quaranta, 2006, p. 223).

La principal técnica utilizada es el análisis documental. Este trabajo forma parte de una investigación en curso, por lo cual se presenta en este evento un avance de la investigación. El análisis de documentos comprende un corpus construido por noticias periodísticas (escritas y en video), entrevistas públicas a artesanos de la ciudad de Federal y alrededores, publicaciones en redes sociales, entre otras. La técnica de análisis es el análisis de contenido a partir de variables construidas ad hoc: referencias al origen de la producción artesanal en la ciudad de Federal, presentación de los productos artesanales, comercialización.

44.2.1. Principales Conceptos Utilizados en la Investigación

La gestión de un conjunto de elementos identitarios a partir de su significación como patrimonio cultural ha sido parte de las agendas estatales desde fines del siglo XIX. Así, la construcción de una “identidad nacional” estuvo asociada al reconocimiento de un conjunto de referentes que poseían un especial interés histórico, artístico o estético (Prats, 1996). No obstante, esta concepción fue extendiéndose hacia otras categorías a partir de la segunda mitad del siglo XX. Si bien los Estados nación han realizado acciones de preservación de bienes relevantes en un sentido histórico y artístico desde su constitución, la configuración de la categoría “patrimonio cultural” implica un quiebre en las operaciones que se realizan con estos bienes. Este quiebre se produce al finalizar la II Guerra Mundial, aunque se venía gestando previamente, y se relaciona con la consideración de un patrimonio común (Muriel, 2016).

En las últimas décadas del siglo XX se produjo una redefinición del concepto de patrimonio cultural, a partir del reconocimiento del mismo como una construcción social por la cual diversos grupos e individuos se apropian y construyen la identidad a partir de bienes culturales tangibles e intangibles (Rosas Mantecón, 1998; García Canclini, 1999; Prats 2000, 2006; Lacarrieu, 2014). En este contexto, se han reconocido nuevas categorías patrimoniales (Levrard, 2022).

Algunas de estas categorías resultan disruptivas no sólo del concepto tradicional de patrimonio cultural, sino que también exigen transformar las políticas y planes de gobierno sobre estos elementos. Entre ellas, nos interesa la categoría del patrimonio cultural inmaterial. Arantes (2019) indica que si bien los estudios y colecciones sobre folklore pueden considerarse como antecedentes de la incorporación de elementos inmateriales en la noción de patrimonio cultural, sólo a partir de la década de 1970 este tema se convertirá en un foco de atención para la UNESCO.

En 1989, UNESCO aprueba la Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular. Sin embargo, el primer documento en el cual aparece la noción de patrimonio inmaterial, es el informe de la Reunión de expertos para la salvaguardia y promoción del patrimonio cultural inmaterial de los grupos minoritarios en Vietnam (Hanoi, 1994). En 1997, se creó el programa de Proclamación de las Obras Maestras del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad. Los objetivos de la Proclamación eran conceder una distinción a las obras maestras y alentar a los gobiernos, las ONG's y las comunidades locales a “adoptar medidas para definir, conservar y valorizar su patrimonio oral e inmaterial” (Reglamento de la Proclamación -155 EX/SR.14).

Una serie de informes de expertos y reuniones internacionales, a partir de 2001, consideraron la posibilidad de un documento internacional que estableciera las medidas de salvaguarda del patrimonio inmaterial. En este contexto, en 2001 se aprobó la Declaración Universal de Diversidad Cultural, que establece en su artículo 7mo. que el patrimonio cultural es fuente de la creatividad y debe ser preservado. Posteriormente, en 2002, la Mesa Redonda de Ministros de Cultura adoptó la Declaración de Estambul, en la cual se reconoce el valor del patrimonio cultural inmaterial y se estima relevante elaborar una convención internacional. La Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial (en adelante Convención de 2003) fue adoptada en noviembre de 2003 por UNESCO y fue ratificada en 2006 por Argentina. Conforme su artículo segundo, integran el patrimonio inmaterial “los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas -junto con los instrumentos, objetos, artefactos y espacios culturales que les son inherentes- que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural” (p. XX).

La producción artesanal se desarrolla, asimismo, en el contexto de una sociedad globalizada. El proceso de globalización posee diversas etapas, que se diferencian en las características que imprimen tanto a la producción como a las interrelaciones entre lo local y lo global. Una de las características de la sociedad contemporánea es que vivimos en una sociedad en la cual el conocimiento se ha convertido en una habilidad indispensable para actuar socialmente, para estructurar la realidad (Stehr, 2013). En este sentido, la incorporación del conocimiento sobre la fabricación artesanal de cuchillos en la comunidad de Federal, y su transmisión a través del tiempo por diversos maestros artesanos ofrece una potenciación a esta comunidad respecto de las capacidades para insertarse globalmente. En este sentido, la cuchillería no es sólo un saber ancestral, sino que participa de las características de otros procesos que ocurren en la posmodernidad. Lo novedoso de los cambios paradigmáticos de la posmodernidad es la hibridación de ciertos procesos y objetos que comienzan a surgir en los intersticios de una regulación que los incluye pero no los contiene. Ello posibilita un margen de acción que genera espacios para la innovación y la creatividad aún en ámbitos, como la artesanía, fuertemente regulados en su proceso productivo.

La globalización interpela a los territorios e incorpora el concepto de competitividad. La articulación de lo local y lo global puede observarse en los saberes involucrados en la cuchillería de Federal ya que se basa en las potencialidades del territorio locales (con referencias a la actividad ganadera y el uso del cuchillo), las cuales hacen referencia al lugar, a su historia, entrelazada con la historia personal de los habitantes rurales. Se produce además, un proceso de ida y vuelta entre el trabajo artesanal y la competitividad del territorio, diferenciando las propuestas comerciales a partir de la identidad territorial. Esta relación no está exenta de tensiones, las cuales se hacen presente en el caso estudiado a continuación.

44.2.2. Historia de la Cuchillería en Federal

El origen de esta actividad en el departamento vino de la mano de Don Carlos Rubén Schaffer, nacido en Federal el diciembre de 1934. Tras completar la educación primaria en su pueblo, se traslada a la ciudad de Concordia para cursar sus estudios secundarios y al concluirlos ingresa a trabajar al Frigorífico Yuqueri, donde uno de sus compañeros le enseña las técnicas de fabricación artesanal de cuchillos. Luego de residir en Jose C. Paz, Provincia de Buenos Aires, regresó a su ciudad natal y motivado por su gran vocación de servicio, fundó el hogar de Niños Nuestra Señora de Lourdes, destinado a ayudar a niños desfavorecidos.

Este espíritu solidario hizo gala otra vez más, cuando a mediados de los años 80 del Siglo pasado, se instaló en el Paraje Las Delicias, distante a 15 km. de la ciudad de Federal. Preocupado por las condiciones de pobreza y marginalidad en que vivían sus habitantes, e imbuido de

profunda fe católica, promovió la fundación del Centro Misional Inmaculado Corazón de María con el propósito de enseñar el oficio de la fabricación artesanal de cuchillos, especialmente a los niños y adolescentes y así más adelante forjar un futuro sustentable para sus familias. Quienes estaban a cargo del Municipio de Federal, entendieron esa necesidad y cedieron las tierras para la institución, que sirvió de apoyo espiritual y de enseñanza del oficio de la cuchillería a esa comunidad postergada. Fue tal el éxito de su proyecto que ya siendo adultos se consolidaron como excelentes artesanos, otorgando a la Ciudad de Federal reconocimiento a nivel nacional e internacional como uno de los centros más importantes de la cuchillería artesanal a partir de los trabajos que realizan en sus talleres, donde demuestran gran creatividad, potenciando la actividad tanto desde el punto de vista económico como de fortalecimiento de los emprendedores locales, habiendo generado sus propias marcas que los identifican y son reconocidas comercializándose en el país y en el exterior.

Se debe destacar a otros actores que han influido en el desarrollo de la cuchillería artesanal en el Departamento Federal, manifestadas a través de diversas formas de participación y acción, como la creación de legislación, la educación, la promoción de la cultura, entre otras. Los actores sociales son fundamentales para el desarrollo y la dinámica de cualquier sociedad o colectivo social, ya que sus acciones y decisiones tienen un impacto significativo en la configuración y evolución de la misma.

Desde la Municipalidad de Federal, en diferentes oportunidades se apoyó a los emprendedores del rubro promoviendo espacios de comercialización en ferias. Otro actor importante es el Poder Legislativo Provincial que a partir de un proyecto presentado por la Senadora Nancy Miranda, el 27 de septiembre de 2016, se promulgó la Ley N° 10.444, Federal fue declarada capital de la cuchillería artesanal entrerriana. Incluso se presentó un proyecto en la Cámara de Diputados de la Nación para declarar a Federal Capital Nacional de la Cuchillería Artesanal pero el mismo no prosperó.

Desde el punto de vista del desarrollo económico productivo, la Comisión Administradora para el Fondo Especial de Salto Grande (CAFESG) desde su área pertinente, a mediados de 2020, se impuso una agenda con la pretensión de articular acciones en conjunto con los fabricantes y la Municipalidad de Federal con el fin de desarrollar la industria de la cuchillería artesanal en virtud de la cantidad de personas que forman parte de la misma, como empleadores o como empleados. Algunas de estas acciones son la creación de una marca que represente a Federal y su cuchillería artesanal a modo de sello de calidad y autenticidad de origen, con mejores precios de venta, fortaleciendo la cadena de valor de la actividad, mejorando la producción, propiciando la creación de cooperativas para adquirir insumos y comercializar en el país y exportar sin trámites complejos para los emprendedores más pequeños, dado que al vender sus productos con distintos precios, les resulta desfavorable para el conjunto en general, beneficiándose los revendedores de las ciudades grandes que obtienen ganancias elevadas.

Así mismo, por el alcance social de la cuchillería como medio de subsistencia familiar, el gobierno provincial a través del Ministerio de Desarrollo Social, en distintas oportunidades -a modo de subsidio- ha entregado máquinas y herramientas a cuchilleros del departamento Federal con el fin de potenciar su producción.

Los artesanos que han desarrollado la actividad a través de los años se nuclean en pequeñas agrupaciones de 3 o 4 personas, las cuales están encabezadas por un maestro artesano. La actividad genera, entonces, recursos económicos a muchas familias de la localidad. Asimismo, se encuentra vinculada a la generación de una identidad local. Así lo expresa un artesano: “Es un trabajo muy lindo para quien lo hace porque le permite mostrar la artesanía que hace. Cuando uno va a Buenos Aires y ve el cuchillo que fabricó se pone muy contento, muy orgulloso, igual que cuando un cuchillo va para otro país. Eso es lo que le da fuerza a uno para seguir trabajando día

a día y esforzarse más para que las cosas salgan más lindas” (Costa Paraná, 2022).

La valoración de la actividad, como parte de la identidad local, propicia la sustentabilidad de la misma en términos sociales y culturales. Esta característica permite consolidar la actividad a través del tiempo y generar cohesión social. En este sentido, el reconocimiento de esta producción como un patrimonio cultural inmaterial de la provincia puede propiciar una potenciación de esta cohesión.

44.3. Resultados

El análisis realizado identifica varios desafíos clave para la sustentabilidad económica, cultural y social de la fabricación artesanal de cuchillos. Los productores enfrentan riesgos económicos inherentes a la producción artesanal, tales como los costos variables de los materiales y la determinación de un precio justo por los productos artesanales, que representan amenazas constantes para la viabilidad económica de esta actividad.

Además, la necesidad de innovar en la manufactura artesanal se presenta como un desafío crítico. La incorporación de nuevas técnicas y tecnologías, sin perder la característica artesanal del producto, es esencial para mejorar la eficiencia y calidad de los mismos. Sin embargo, esto requiere inversiones que muchos artesanos no están en condiciones de realizar debido a limitaciones financieras.

El estudio también destaca que la caracterización de la cuchillería como patrimonio cultural inmaterial puede ser una estrategia efectiva para fortalecer su crecimiento. Este reconocimiento cultural no solo incrementa el prestigio y valor de la cuchillería artesanal, sino que también puede abrir nuevas oportunidades de mercado y financiamiento.

No obstante, para que esta estrategia sea efectiva, es fundamental el acompañamiento del Estado. El apoyo gubernamental es crucial para superar los obstáculos a la sustentabilidad económica mediante políticas públicas que faciliten el acceso a recursos financieros, capacitación en nuevas tecnologías y promoción de la artesanía a nivel nacional e internacional. En conclusión, una combinación de innovación, valorización cultural y apoyo estatal se perfila como el camino más viable para asegurar la sustentabilidad de la cuchillería artesanal en Federal en el futuro.

44.4. Conclusión

La cuchillería artesanal de Federal es una de las manifestaciones culturales inmateriales que se realizan en la Provincia de Entre Ríos. El caso estudiado posee características propias debido a que su surgimiento y crecimiento poseen una historia de más de cuarenta años y aún se encuentra vigente en la localidad.

El análisis efectuado, evidencia que los artesanos de Federal han sido apoyados por diversos actores a través del tiempo. Tanto organizaciones sociales, como el Estado y organizaciones gubernamentales han realizado diversas acciones para potenciar la producción artesanal. Ello resultó en la gran cantidad de productores artesanales que actualmente posee la localidad y que mantienen esta actividad como principal fuente de ingresos.

La cuchillería artesanal de Federal es un patrimonio cultural y representa un recurso invaluable para el desarrollo económico y social de la ciudad. Sin embargo, para aprovechar al máximo este potencial, es fundamental fortalecer la organización de los artesanos, invertir en programas de capacitación y promoción y fomentar la integración con otros sectores productivos y turísticos, generando emprendimientos que incluyan a los jóvenes de modo de asegurar la transmisión del conocimiento artesanal, propiciando su arraigo a la comunidad. Llevando a cabo estas acciones en forma continua, la cuchillería artesanal incrementará su rol como motor de desarrollo sostenible para Federal.

Referencias

- Arantes, A. (2019). The Governance of Safeguarding. Comments on Article 2.3 of UNESCO's Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. *Vibrant*, 16. <https://doi.org/10.1590/1809-43412019v16d301>
- Costa Paraná. (2022). *Un fabricante de cuchillos contó que los que más ganan son los revendedores y que en Federal ya se piensa en una cooperativa*. Costa Paraná. <https://costa.parana.gob.ar/un-fabricante-de-cuchillos-conto-que-los-que-mas-ganan-son-los-revendedores-y-que-en-federal-ya-se-piensa-en-una-cooperativa/>
- García Canclini, N. (1999). *Los usos sociales del Patrimonio Cultural en Aguilar Criado, E. Patrimonio etnológico. Nuevas perspectivas de estudio*. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/documentacion_migracion/Cuaderno/1233838647815_ph10.nestor_garcia_canclini.capii.pdf
- Lacarrieu, M. (2014). Patrimonios de consenso/disenso: de la despolitización a la valoración política de los procesos de patrimonialización. *Boletín de Antropología*, 28(46), 79-99.
- Levrard, N. (2022). Custodiar lo etéreo. Avances y desafíos en la protección jurídica del patrimonio inmaterial en Argentina. *Estudios Sociales*, 62(1). <https://doi.org/10.14409/es.2022.1.e0023>
- Muriel, D. (2016). El modelo patrimonial: el patrimonio cultural como emergencia tardomoderna. *Revista Pasos*, 14(1), 181-192.
- Neiman, G., & Quaranta, G. (2006). Los estudios de caso en la investigación sociológica. In I. de Gialdino (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa* (pp.213-237). Gedisa.
- Prats, Ll. (1996). *Antropología y Patrimonio*. Ariel Patrimonio.
- Prats, Ll. (2000). El concepto de Patrimonio Cultural. *Cuadernos de Antropología Social* 11, 115-135.
- Prats, Ll. (2006). La mercantilización del patrimonio: entre la economía turística y las representaciones identitarias. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 58, 72-80.
- Rosas Mantecón A. (1998). Presentación. *Alteridades*, 16(8), 3-9.
- Stehr, N. (2011). Las sociedades modernas del conocimiento. In Konrad-Adenauer-Stiftung (Ed.), *La sociedad de la información y del conocimiento* (pp.57-68). Fundación Konrad Adenauer.

Capítulo 45

Responsabilidad Social y Ambiental en el Sector Cacaotero del Ecuador

Mónica González Vásquez y Julio Guime Calero
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

Con un grupo de docentes de la Universidad de Guayaquil, nos encontramos en el desarrollo del proyecto FCI - 19 con el tema Validar la cadena de valor sostenible del cacao en la zona cinco, para el fortalecimiento logístico con destino a la Unión Europea. Desde la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo – Sudáfrica, en septiembre del 2002, se ha promovido el compromiso de la Responsabilidad Social por parte de las empresas, mediante la aplicación de una serie de principios laborales, medioambientales, derechos humanos y la lucha contra la corrupción, asumiendo e involucrando la responsabilidad de los impactos que genera, creando e innovando con ello valor para sus accionistas y la sociedad a través del empleo de buenas prácticas. Según la Cepal en 2003, enfatiza otras definiciones de RS indica que el mejoramiento de la calidad de vida, la empresa puede contribuir al desarrollo económico sostenible a través de su participación con distintos actores como: la relación del sector público y privado; de los empleadores y empleados, de la comunidad local e internacional; con cambios en las prácticas empresariales abiertas y transparentes con la aplicación de valores éticos y respeto hacia los actores involucrados, además de una administración de un negocio que cumpla y la satisfacción de expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la empresa frente a una sociedad. En la constitución del Ecuador del 2008, indica que el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. El Instituto de responsabilidad social en el Ecuador es una organización privada, sin fines de lucro, sus ejecutivos y administradores prevalece el ideal de perfeccionamiento social a través de un humanismo auténtico y solidario. El presente estudio empírico se basó en la investigación de variables cualitativas en torno al cacao ecuatoriano y la influencia de la responsabilidad social en este escenario, a través de un estudio deductivo, correlacional se contrastó las variables investigadas en fuentes primarias documentales y la referencia teórica de autores para analizar la corriente de la responsabilidad social y el impacto que ha tenido hasta la actualidad a través de una investigación descriptiva e histórica en este sector productivo del Ecuador. Los diversos tipos de actividades de los agricultores, asociaciones y empresas relacionadas del sector cacaotero, no es solo el maximizar sus ganancias sino mejorar la calidad de vida, otorgar dignidad a su trabajo y poder atender a sus necesidades básicas, sin descuidar los factores de responsabilidad social y sustentabilidad, mediante capacitación constante y mejoramiento continuo.

45.1. Introducción

Con un grupo de docentes de la Universidad de Guayaquil, nos encontramos en el desarrollo del proyecto FCI - 19 con el tema Validar la cadena de valor sostenible del cacao en la zona cinco, para el fortalecimiento logístico con destino a la Unión Europea. Desde la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo – Sudáfrica,

en septiembre del 2002, se ha promovido el compromiso de la Responsabilidad Social por parte de las empresas, mediante la aplicación de una serie de principios laborales, medioambientales, derechos humanos y la lucha contra la corrupción, asumiendo e involucrando la responsabilidad de los impactos que genera, creando e innovando con ello valor para sus accionistas y la sociedad a través del empleo de buenas prácticas (Naciones Unidas, 2002).

Según la Cepal en 2003, enfatiza otras definiciones de RS indica que el mejoramiento de la calidad de vida, la empresa puede contribuir al desarrollo económico sostenible a través de su participación con distintos actores como: la relación del sector público y privado; de los empleadores y empleados, de la comunidad local e internacional; con cambios en las prácticas empresariales abiertas y transparentes con la aplicación de valores éticos y respeto hacia los actores involucrados, además de una administración de un negocio que cumpla y la satisfacción de expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la empresa frente a una sociedad (CEPAL, 2003).

En la constitución del Ecuador del 2008, indica que el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

El Instituto de responsabilidad social en el Ecuador es una organización privada, sin fines de lucro, sus ejecutivos y administradores prevalece el ideal de perfeccionamiento social a través de un humanismo auténtico y solidario (Instituto de Responsabilidad social Empresarial, 2024)

El presente trabajo tiene como fin: Examinar los factores de la responsabilidad social y ambiental del sector cacaotero del Ecuador.

45.2. Método

El presente estudio empírico se basó en la investigación de variables cualitativas en torno al cacao ecuatoriano y la influencia de la responsabilidad social en este escenario, a través de un estudio deductivo, correlacional se contrastó las variables investigadas en fuentes primarias documentales y la referencia teórica de autores para analizar la corriente de la responsabilidad social y el impacto que ha tenido hasta la actualidad a través de una investigación descriptiva e histórica en este sector productivo del Ecuador.

En la fase de desarrollo se realizó investigación de campo a entidades pública y privada, así como a la empresa privada para identificar a través de técnicas como entrevista las consideraciones de administradores, agricultores vinculados al sector cacaotero.

45.3. Resultados

Según la Cepal algunos temas como derechos humanos y laborales, que se han sido tratados en la Responsabilidad Social, basados o relacionados a partir de estándares aceptados internacionalmente, se encuentran en proceso de desarrollo otros indicadores que permiten ser evaluados como: gobernabilidad corporativa, ambiental entre otros.

En el ámbito ambiental, los actores del sector cacaotero son cuidadosos en controlar las actividades productivas, administración de los recursos naturales, control de la contaminación, manejo de desechos y la trazabilidad del cacao; para aquellos agricultores que se encuentren certificados orgánicamente y comercio justo incluye y abarca la gestión de sus impactos ambientales.

Las asociaciones, corporaciones, empresas almaceneras, industriales y exportadoras en el Ecuador, realizan sus actividades de los diferentes procesos, bajo lineamientos de buen comportamiento empresarial, social y ambiental; considerando el criterio de ética en las negociaciones, manejando bajo los principios y valores; buen seguimiento en el ciclo de producto

o cadena de valor, fomentando su económico dentro del marco de sostenibilidad; además controlando en cada fase la calidad del cacao.

En cada fase de la producción y exportación de cacao representa un sector importante dentro de la economía del país, el cual a su vez sirve de sustento a muchas familias que viven del campo. Siendo esta actividad sujeta a variaciones que generarán cambios significativos, ya que es dependiente del precio de los indicadores internacionales, además de las certificaciones de calidad, orgánica y comercio justo.

La relevancia de que las empresas generen un eficiente desempeño en sus operaciones comerciales, lo que concientiza a las asociaciones a implementar buenas prácticas en su cadena de valor para mejorar su competitividad en el mercado global (Cabezas Vanegas & Fernández Vásquez, 2023).

Para implementar prácticas agrícolas sostenibles, es necesario el uso de técnicas de cultivo orgánico, la diversificación de cultivos y la mejora de las técnicas de cosecha y post-cosecha, gestión de la cadena suministro y valor de la trazabilidad de cacao ecuatoriano (Ministerio de Desarrollo Agrario de Peru, 2024).

45.4. Conclusión

Los diversos tipos de actividades de los agricultores, asociaciones y empresas relacionadas del sector cacaotero, no es solo el maximizar sus ganancias sino mejorar la calidad de vida, otorgar dignidad a su trabajo y poder atender a sus necesidades básicas, sin descuidar los factores de responsabilidad social y sustentabilidad, mediante capacitación constante y mejoramiento continuo.

Referencias

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008, 10 de agosto). *Constitución de la República del Ecuador*. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cabezas Vanegas, M. L., & Fernández Vásquez, L. G. (2023). *El comercio justo y su impacto en las exportaciones de cacao hacia la unión europea*. Universidad de Guayaquil.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2003, 1 de diciembre). *La responsabilidad social corporativa: Un marco para el desarrollo sostenible*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5779-la-responsabilidad-social-corporativa-un-marco-desarrollo-sostenible>
- Instituto de Responsabilidad Social Empresarial (IRSE). (2024, 2 de marzo). IRSE Ecuador. <https://www.irse-ec.org/>
- Ministerio de Desarrollo Agrario de Peru (2024). *Cadena de suministros para la producción y exportación de cacao*. Ministerio de Desarrollo Agrario de Peru. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6112834/5063792-n-005-mapa-de-actores-en-la-cadena-productiva-de-cacao.pdf?v=1711484660>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2002, 4 de septiembre). *En Johannesburgo se asumieron compromisos importantes para la sostenibilidad*. https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/feature_story41.htm

Parte III

EMPRENDIMIENTO SOCIAL

Capítulo 46

Los Emprendimientos Agroturísticos Basados en el Cacao en Guayas, Ecuador

Alba Caicedo-Barreth

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

El cacao está tomando importancia a nivel mundial en el 2024, debido a los altos precios que ha alcanzado como consecuencia de productores que experimentan sequía y baja producción. Sin embargo, también en los últimos años varios negocios agroturísticos se han encaminado a tomar al cacao como producto principal. La Provincia del Guayas, división territorial del Ecuador, se caracteriza por grandes extensiones rurales con la presencia de cultivos que brindan el trabajo a grupos familiares en la producción de varios productos, entre ellos el cacao fino de aroma. Destacan varias haciendas que han llevado su producción al campo turístico con la elaboración de itinerarios para visitantes donde permiten que éste pueda reconocer los procesos desde el cultivo del cacao, hasta la generación de una barra de chocolate. El objetivo de la presente investigación consiste en analizar varios emprendimientos agroturísticos basados en el cacao, ubicados en la Provincia del Guayas, para identificar patrones comunes que sirvan para productos turísticos innovadores y sostenibles. El trabajo aplicó técnicas de investigación documental y observación, por lo cual su enfoque es cualitativo. Los resultados brindan los componentes claves para el desarrollo de un negocio exitoso en el ámbito del agroturismo, orientados a la sostenibilidad con características vivenciales y modalidades alternativas.

46.1. Introducción

Ecuador posee una cuantiosa historia vinculada al cacao, según Pro-Ecuador (2019) el país posee el reconocimiento de ser el primero en poseer un alto valor cultural y productor de cacao fino y de aroma, con un aporte del 70% a nivel mundial. El cacao ecuatoriano es conocido por su alta calidad y valor en el mercado internacional, es así que en el 2011, Ecuador recibió el premio como "mejor cacao por su calidad oral" y "mejor grano de cacao por región geográfica" en el Salón du Chocolat en París, Francia.

El agroturismo basado en el cacao como producto, emerge como una estrategia integral para el desarrollo socioeconómico de diversas regiones en Ecuador, especialmente en provincias como Guayas, Los Ríos, Cañar y otras áreas rurales del país. A través de la integración de actividades agrícolas, turísticas y gastronómicas, se busca no solo diversificar la oferta turística, sino también promover la conservación del medio ambiente y el fortalecimiento de las comunidades locales.

Son varias las investigaciones que han abordado el agroturismo en diferentes sectores del Ecuador, muchas de ellas describiendo territorios, otras ejecutando diagnósticos de destinos y otras validando la posible inserción de la actividad en espacios dedicados plenamente a la agricultura. A continuación se realiza un análisis que integra la revisión del agroturismo y los emprendimientos de la provincia del Guayas dedicados a esta actividad, lo cual permita declarar patrones comunes y componentes claves para la implementación de oferta sostenible en el ámbito del agroturismo.

46.2. Método

Esta investigación se fundamenta en la pregunta: ¿De qué manera se han desarrollado los emprendimientos agroturísticos en la Provincia del Guayas? Por lo cual el objetivo de estudio consistió en analizar varios emprendimientos agroturísticos basados en el cacao, ubicados en la Provincia del Guayas, para identificar patrones comunes que sirvan para productos turísticos innovadores y sostenibles. A partir de un enfoque cualitativo de investigación, se utilizó un diseño no experimental. Como métodos empíricos se aplicó la revisión bibliográfica, recolección y estructuración de datos informativos, utilizando como método teórico la investigación analítica, la cual permitió profundizarse en los parámetros del problema planteado.

46.3. Resultados

La provincia del Guayas consta de 17 haciendas turísticas reconocidas por la Prefectura del Guayas, las cuales constan en su catálogo y que han sido parte de las rutas de la provincia. De ellas 10 poseen como un producto importante el cacao, las cuales son: Hacienda Las Cañas, Hacienda Jambelí, Hacienda La Danesa, Rancho Vasija de Barro, Finca El Chaparral, Hacienda El Castillo, Asociación de cacaoteros La Unión, Hacienda Mundo San Rafael (actualmente denominado Pachakay), Hacienda Bella Marina y Rancho Borinquén, sobre ellas parten los análisis de características de productos y emprendimientos agroturísticos en este trabajo de investigación.

Los estudios revisados de Salazar (2015), Párraga (2016), Mateo et al. (2020), Romero et al. (2020) y Segura-Rodríguez et al. (2021) revelan una variedad de emprendimientos agroturísticos basados en el cacao en la provincia del Guayas, que abarcan desde la promoción de productos cacaoteros hasta la creación de empresas procesadoras de chocolate y la implementación de estrategias de marketing para productos derivados del cacao. Estos emprendimientos se centran en aprovechar el potencial del cacao como un recurso económico y cultural en la región, mientras promueven el desarrollo sostenible y la conservación del patrimonio gastronómico local. De esta manera se puede identificar varios elementos clave, necesarios para crear productos turísticos innovadores y sostenibles que se resumen en la Figura 46.1.

Figura 46.1

Características necesarias para la creación de productos turísticos innovadores y sostenibles



Por lo tanto, se muestra que los elementos claves, necesarios para crear productos turísticos innovadores y sostenibles en el contexto del agroturismo y el cacao, incluyen la singularidad y autenticidad de las experiencias, el enfoque en la sostenibilidad, la integración de

la cadena de valor, la diversificación de actividades, la incorporación de tecnología, la colaboración y asociatividad (Espinoza-Solís, & Arteaga-Estrella, 2015), el marketing y promoción efectiva. Al considerar estos elementos y trabajar de manera colaborativa con los diferentes actores del sector, es posible desarrollar productos turísticos atractivos y competitivos que contribuyan al desarrollo económico y social de las comunidades rurales.

En términos de similitudes, varios de los emprendimientos analizados comparten un enfoque en la promoción de la identidad cultural y el patrimonio gastronómico asociado al cacao en la provincia del Guayas. Se destacan iniciativas como la utilización de personajes publicitarios (Jaramillo et al., 2022), la creación de museos gastronómicos y la promoción del turismo agroecológico como estrategias para difundir la cultura cacaotera y atraer a los turistas interesados en el agroturismo (Méndez & Cisneros, 2017).

Basados en la revisión de los diferentes estudios sobre agroturismo en Ecuador que tienen como producto estrella el cacao (Cárdenas, 2017; Macías Núñez et al., 2018; Morán & Veintimilla, 2015; Litardo & Brown, 2015), se han podido identificar seis características comunes en los emprendimientos de este tipo:

1. Integración de actividades agrícolas y turísticas: Los emprendimientos de agroturismo basados en el cacao buscan integrar la producción agrícola del cacao con experiencias turísticas para ofrecer a los visitantes una comprensión completa del proceso de producción y procesamiento del cacao.

2. Enfoque en la experiencia del visitante: Estos emprendimientos se centran en proporcionar experiencias auténticas y educativas a los visitantes, permitiéndoles participar en actividades relacionadas con el cultivo, cosecha y procesamiento del cacao, así como en degustaciones y catas de productos derivados del cacao.

3. Promoción del turismo gastronómico: Muchos emprendimientos de agroturismo basados en el cacao destacan la importancia del turismo gastronómico, ofreciendo a los visitantes la oportunidad de probar y aprender sobre la variedad de productos derivados del cacao, como chocolate, bebidas y dulces.

4. Enfoque en la conservación y sostenibilidad: Estos emprendimientos suelen estar comprometidos con la conservación del medio ambiente y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles. Se fomenta el uso responsable de los recursos naturales y se promueve la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas locales.

5. Participación comunitaria: Muchos emprendimientos de agroturismo basados en el cacao involucran activamente a las comunidades locales en la planificación, implementación y gestión de las actividades turísticas. Se promueve el turismo comunitario como una forma de empoderar a las comunidades locales y generar beneficios económicos directos para sus residentes.

6. Diversificación de la oferta turística: Además de las actividades relacionadas con el cacao, estos emprendimientos suelen ofrecer una variedad de experiencias complementarias, como visitas a fincas agrícolas, senderismo en áreas naturales cercanas, y actividades culturales y educativas relacionadas con la historia y la cultura del cacao.

Sin embargo, también existen diferencias significativas entre los emprendimientos analizados, especialmente en términos de enfoque. Algunos se centran en la producción y comercialización de productos cacaoteros, mientras que otros se enfocan en la promoción del turismo agroecológico o la creación de infraestructura para la comercialización del cacao. Estas diferencias reflejan no solo la diversidad de oportunidades, sino también los desafíos en el sector del agroturismo basado en el cacao, así como la importancia de adoptar enfoques integrales y colaborativos para impulsar el desarrollo sostenible de la industria cacaotera en la región.

Se observa cómo algunos estudios abordan la relación entre la oferta gastronómica basada en el cacao y la afluencia de turistas en ciertas zonas, como el cantón Balao (Reyes, 2022). Estos emprendimientos no solo promueven la producción y comercialización de productos derivados del cacao, sino que también buscan atraer visitantes interesados en explorar la cultura gastronómica local y participar en experiencias culinarias auténticas.

De igual manera, en la revisión de varios documentos que conectan el emprendimiento con productos de cacao (Aguilar, 2013; Zúñiga et al., 2015; Paguay, 2012; Marriott & Vargas, 2015; Olivo-Olivo & Avendaño-Fajardo, 2019) se han identificado 6 características comunes de los emprendedores en el ámbito de agroturismo que se detallan a continuación:

a. Visión emprendedora: Suelen tener una perspectiva clara y proactiva sobre las oportunidades que ofrece el sector. Están dispuestos a identificar nichos de mercado y a desarrollar iniciativas innovadoras que promuevan el turismo rural y la valorización de los recursos naturales y culturales.

b. Conocimiento del sector: En lo que refiere al sector agrícola y turístico, así como de las características específicas de la región en la que operan. Esto les permite identificar las fortalezas y debilidades de su entorno y desarrollar estrategias adaptadas a las necesidades del mercado.

c. Capacidad de adaptación: El agroturismo es un sector que está sujeto a cambios constantes, tanto en términos de demanda turística como de condiciones climáticas y económicas. Los emprendedores exitosos en este ámbito son capaces de adaptarse rápidamente a nuevas circunstancias y de aprovechar las oportunidades emergentes para mejorar sus negocios.

d. Innovación: Los emprendedores en el agroturismo suelen destacarse por su capacidad para desarrollar productos y servicios innovadores que agreguen valor a la experiencia turística. Esto puede incluir la creación de nuevos recorridos turísticos, la introducción de actividades interactivas o la incorporación de tecnologías emergentes para mejorar la oferta turística.

5. Pasión por el turismo y la agricultura: Tienen un profundo amor por la naturaleza y la cultura local, y están comprometidos con la promoción de prácticas sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social de las comunidades rurales.

6. Habilidades de gestión: Deben poseer habilidades de gestión sólidas para administrar con éxito su negocio. Esto incluye habilidades en áreas como planificación estratégica, marketing, gestión financiera y gestión de recursos humanos, así como la capacidad de establecer alianzas y redes de colaboración con otros actores del sector.

Con base en los artículos revisados sobre agroturismo en la Provincia del Guayas, especialmente aquellos que se centran en la creación de negocios agroturísticos (González et al., 2016; Rodríguez et al., 2021; Fuentes et al., 2023), se han podido identificar varios pasos necesarios para crear este tipo de emprendimientos y se los ha graficado de forma cíclica debido a que se considera que pueden estar en continua evolución y dar lugar a nuevos productos.

Figura 46.2

Pasos para la creación de emprendimientos agroturísticos



La Figura 46.2 muestra 9 pasos necesarios para la creación de emprendimientos agroturísticos, cuyo detalle se explica a continuación:

1. Investigación y análisis del mercado: Antes de iniciar cualquier negocio agroturístico, es crucial identificar el nicho de mercado al que se quiere dirigir. Esto implica comprender las necesidades y preferencias de los visitantes potenciales y evaluar la demanda de experiencias agroturísticas en la provincia del Guayas, específicamente relacionadas con el cacao.

2. Estudio de viabilidad: Este debe evaluar la viabilidad económica, técnica y financiera del negocio agroturístico. Esto incluye analizar la disponibilidad de recursos naturales, la infraestructura existente, la competencia en el mercado y las regulaciones gubernamentales relacionadas con el turismo y la agricultura.

3. Desarrollo de un plan de negocios: El cual debe detallar la visión, misión, objetivos, estrategias y acciones específicas para la creación y gestión del negocio agroturístico. Esto incluye la definición de los servicios y experiencias turísticas ofrecidas, así como la identificación de los recursos necesarios y el análisis de los costos y beneficios esperados.

4. Selección del sitio y desarrollo de infraestructura: Identificar y seleccionar el sitio adecuado para el negocio agroturístico, preferiblemente cerca de áreas de producción agrícola o en zonas rurales con un entorno natural atractivo. Desarrollar la infraestructura necesaria, como instalaciones para visitantes, áreas de recepción, senderos interpretativos, áreas de degustación y alojamiento si corresponde.

5. Colaboración con productores locales: Establecer alianzas estratégicas con productores locales de los productos, tales como el cacao, para garantizar el suministro de materias primas de calidad y promover la participación de la comunidad en el negocio agroturístico. Esto puede incluir la compra de cacao directamente a los productores locales y la colaboración en actividades de promoción y comercialización.

6. Diseño de experiencias turísticas: Diseñar y desarrollar experiencias turísticas atractivas y auténticas relacionadas con la producción, por ejemplo en el caso del cacao, que puedan incluir visitas guiadas a fincas de cacao, demostraciones de cultivo y procesamiento, catas de chocolate, talleres de elaboración de chocolate, y actividades de senderismo y observación de la naturaleza.

7. Promoción y marketing: Implementar estrategias de promoción y marketing para dar a conocer el negocio agroturístico y atraer a visitantes potenciales. Esto puede incluir la creación

de un sitio web y perfiles en redes sociales, la participación en ferias y eventos turísticos, la colaboración con agencias de viajes y operadores turísticos, y la creación de paquetes turísticos atractivos.

8. Gestión y operación: Establecer sistemas y procedimientos efectivos para la gestión y operación del negocio agroturístico, que incluyan la atención al cliente, la gestión de reservas y pagos, la seguridad y la protección ambiental, y la evaluación continua del desempeño y la satisfacción del cliente.

9. Evaluación y mejora continua: Por último, es importante realizar una evaluación periódica del negocio agroturístico para identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento. Esto puede implicar la recopilación de comentarios de los clientes, el análisis de indicadores de rendimiento y la implementación de acciones correctivas para garantizar la calidad y sostenibilidad del negocio a largo plazo.

Cada uno de estos pasos si bien no se pueden obviar si se pueden fusionar o intercambiar su orden acorde a la condición propia de cada destino, y como se mencionó anteriormente pueden regresar al principio para seguir innovándose como oferta.

En resumen, los emprendimientos agroturísticos basados en el cacao en la provincia del Guayas presentan una variedad de enfoques y estrategias para promover el desarrollo sostenible del sector cacaotero y fomentar el turismo rural en la región. Si bien existen similitudes en términos de promoción de la cultura cacaotera y el patrimonio gastronómico local, también se observan diferencias en cuanto al alcance y enfoque de los emprendimientos. La colaboración y el intercambio de buenas prácticas entre los diversos actores del sector son fundamentales para impulsar el crecimiento y la competitividad de la industria cacaotera en la provincia del Guayas.

46.4. Conclusión

Se puede resaltar la necesidad de fortalecer la asociatividad entre los productores cacaoteros y promover la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector. Además, se identifican desafíos relacionados con la comercialización y distribución de productos cacaoteros, así como la necesidad de impulsar la formación y capacitación de los actores involucrados en la cadena de valor del cacao.

Otro aspecto relevante es la interacción entre los emprendimientos gastronómicos y el turismo en la provincia del Guayas. Se observa cómo algunos estudios abordan la relación entre la oferta gastronómica basada en el cacao y la afluencia de turistas en ciertas zonas, como el cantón Balao. Estos emprendimientos no solo promueven la producción y comercialización de productos derivados del cacao, sino que también buscan atraer visitantes interesados en explorar la cultura gastronómica local y participar en experiencias culinarias auténticas.

Además, se destaca la importancia del marketing y la gestión de marca en la promoción de productos cacaoteros y emprendimientos agroturísticos en la región. Estrategias como el uso de personajes publicitarios y la aplicación de modelos de negocio basados en el marketing son herramientas clave para diferenciar los productos cacaoteros en un mercado competitivo y atraer la atención de los consumidores y turistas.

En cuanto a las oportunidades de mejora, algunos estudios resaltan la necesidad de fortalecer la asociatividad entre los productores cacaoteros y promover la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector. Además, se identifican desafíos relacionados con la comercialización y distribución de productos cacaoteros, así como la necesidad de impulsar la formación y capacitación de los actores involucrados en la cadena de valor del cacao.

Referencias

- Aguilar, J. P. (2013). *Cultura e historia gastronómica del cacao en la provincia del Guayas. Guion museológico*. [Bachelor's dissertation, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Dspace.esPOCH. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/9618>
- Cárdenas, M. E. (2017). *Creación de una ruta del cacao ecuatoriano en base a sus propiedades organolépticas que atraviese las provincias de Esmeraldas, Guayas, Manabí y el Oro*. [Bachelor's dissertation, Universidad de las Américas]. Dspace.udla. <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7434>
- Esposito-Solís, E., & Arteaga-Estrella, Y. (2015). Diagnóstico de los Procesos de Asociatividad y la Producción de Cacao en Milagro y sus sectores aledaños. *Revista Ciencia UNEMI*, 8(14), 105-112.
- Fuentes, F. G., Muthre, R. M., Bejarano, S. R., & García, K. L. (2023). Agroturismo: una alternativa sostenible para el desarrollo local en San Francisco de Milagro, Guayas, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 4768-4789.
- González, A., Iturralde, M., & Morales, J. (2016). El agroturismo una alternativa para dinamizar la agroindustria rural. *Revista de Investigación Sigma*, 3(01). <https://doi.org/10.24133/sigma.v3i1.910>
- Jaramillo, B., Baquerizo, H., & Hart, J. (2022). Personajes publicitarios como estrategia de gestión de marca en la promoción de productos de cacao en emprendimientos rurales de la costa ecuatoriana. *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 13(1), 50-71.
- Litardo, J. E., & Brown, D. L. (2015). Modelo de negocio empresarial para productos elaborados y semielaborados a bases del cacao aplicando estrategias de marketing en la provincia del Guayas. [Bachelor's dissertation, Universidad Laica vicente Rocafuerte de Guayaquil]. Repositorio.ulvr. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/795>
- Macías Núñez, M. S., Tocto Cedillo, R. J., & Villacís, J. (2018). *Procesos de obtención de cacao y chocolate como gestores de agroturismo y gastroturismo en el cantón Naranjal*. [Doctoral dissertation, ESPOL. FADCOM]. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/53860>
- Mateo, I., Vite, H., & Carvajal, H. (2020). Agroturismo como alternativa para el desarrollo socioeconómico de la Parroquia Río Bonito. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 138-144.
- Marriott García, R. A., & Vargas Zambrano, C. L. (2015). *Estudio de pre factibilidad de creación de un centro de acopio para la comercialización del cacao en el recinto Tres Postes del cantón Alfredo Baquerizo Moreno Jujan provincia del Guayas* [Bachelor thesis, Guayaquil: ULVR]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/1861>
- Méndez, F. M. M., & Cisneros, E. C. (2017). Turismo agroecológico: Alternativa de desarrollo turístico sostenible en la zona rural de la provincia del Guayas. *INNOVA Research Journal*, 2(5), 152-162.
- Morán Jiménez, A. V., & Veintimilla Mariño, C. (2015). Formación a los Guías de Turismo como elemento clave del Desarrollo Afianzado de la Ruta del Cacao en la Provincia del Guayas: Cata del Cacao [Doctoral dissertation, ESPOL. FIMCBOR: Turismo].
- Olivo-Olivo, M. A. O., & Avendaño-Fajardo, J. (2019). Plan de negocios para la creación de una empresa procesadora y comercializadora de chocolate. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 4(3), 103-118.
- Paguay, J. (2012). De la “Pepa de oro” a la ruta del cacao. *Res Non Verba*, 37-52.
- Párraga, G. (2016). Análisis situacional del agroturismo en el Cantón Salitre provincia del Guayas-Ecuador. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, 9(20), 48.
- Reyes, I. D. (2022). Emprendimientos gastronómicos y la afluencia de turistas en el cantón Balao Provincia del Guayas [Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2022].

- <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/12120>
- Romero, I. P., Yupa, P. Á., & Yáñez, A. (2020). *Diseño de un producto agroturístico basado en la producción y procesamiento del cacao para potenciar la finca “Hayak”, ubicada en el cantón Balzar, provincia del Guayas*. [Doctoral dissertation, ESPOL. FCSH]. <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/51627>
- Segura-Rodríguez, A. D. C. S., Nazareno-Ortiz, R. N., & Sánchez-Segura, G. A. S. (2021). Agroturismo para el Desarrollo Sostenible en fincas ecuatorianas. Un estudio documental. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 183.
- Salazar, C. H. (2015). *Plan de negocios para la creación de una hostería agroturística, en naranjal provincia del Guayas*. [Bachelor's dissertation, Universidad de las Américas]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/3208>
- Zúñiga, X., Icaza, D., Troya, M., Medina, D (2015). Análisis de los principales cambios de la matriz productiva y su incidencia en los nuevos emprendimientos agrícolas que se deseen establecer del cantón simón bolívar, período 2013-2014. https://sga.unemi.edu.ec/media/evidenciasiv/1_1_213_ART.pdf

Capítulo 47

Emprendimiento Social en Jóvenes Universitarios. Modelo de Medición y Comparativo entre Universidades de México y Colombia

Patricia Mercado Salgado, María del Rocío Gómez Díaz
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Alba Patricia Guzmán Duque
Unidades Tecnológicas de Santander, Colombia

Daniel Arturo Cernas Ortiz
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Resumen

Las universidades juegan un papel crucial en la formación de futuros emprendedores sociales. Sin embargo, la educación formalizada en este ámbito aún presenta oportunidades de mejora. Este estudio explora la percepción de estudiantes universitarios de negocios en México y Colombia sobre el apoyo que reciben en sus universidades para convertirse en emprendedores sociales. Una vez que se confirma el modelo de medición para identificar las variables que están influyendo en el proceso de formación del emprendedor social en jóvenes universitarios del área de negocios, se buscó respuesta a que si existen diferencias en la formación de emprendimiento social de estudiantes universitarios del área de negocios en una universidad mexicana y una colombiana. Es una investigación cuantitativa de alcance descriptivo, de corte transeccional con la participación de una muestra no probabilística de 442 sujetos (224 de Colombia y 222 de México). Los resultados del análisis factorial confirmatorio reflejó que las cargas de los 36 reactivos correspondieron con sus respectivas variables latentes. El modelo presentó índices de bondad de ajuste que confirman su calidad ($\chi^2=1406.021$, gl 584; RMSEA=0.056; CFI= 0.940 y SRMR=0.035). En cuanto a la percepción de los estudiantes, no se observaron diferencias significativas entre colombianos y mexicanos en cuanto al soporte institucional y la autoeficacia operativa para el emprendimiento social. Sin embargo, sí se identificaron discrepancias en la intención emprendedora (los estudiantes colombianos mostraron una mayor inclinación hacia el emprendimiento social en comparación con sus pares mexicanos), la percepción positiva del emprendimiento social (los mexicanos expresaron una actitud más favorable) y la aprobación social (los estudiantes mexicanos percibieron un mayor apoyo social para emprender iniciativas de este tipo). En conclusión, este modelo de medida es una herramienta valiosa para perfilar a los emprendedores sociales. Las diferencias encontradas entre ambas universidades de México y Colombia sugieren la necesidad de diversificar las estrategias interinstitucionales para fortalecer este ecosistema emprendedor en donde la universidad sea la institución eje.

47.1. Introducción

Hoy por hoy no todos los emprendimientos buscan exclusivamente un impacto económico aunque muchos se centran en objetivos sociales o medioambientales, por lo que el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) analiza si quienes inician nuevos negocios lo hacen en

pos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, así como la manera en que las universidades ayudan a inspirar e informar a futuros emprendedores, pues si bien hay señales alentadoras de que varias universidades contribuyen a ello, la educación formalizada en cuanto al emprendimiento social sigue presentando oportunidades de mejora (GEM, 2023).

Este escenario pudiera diferir entre universidades de países latinoamericanos. Por ejemplo, Giraldo y Vara (2018) reportan que el soporte universitario, la aprobación social, la percepción positiva de los emprendimientos sociales y la autoeficacia, incrementan el valor explicativo de la intención emprendedora a un 57.8%. Díaz y Dentchev (2021) investigaron el papel que desempeñan universidades de Ecuador, Bolivia y Colombia en el apoyo a los emprendedores sociales, recurriendo a la enseñanza, la investigación, la extensión y el desarrollo de asociaciones para facilitar el desarrollo de capacidades universitarias, reputación, habilidades de liderazgo y acceso a los recursos del ecosistema. En el mismo orden de ideas, Álava y Quinde (2023) describen el perfil del emprendedor social acompañado de liderazgo transformacional concluyendo la necesidad de trabajar en la mejora continua de los programas de estudio y la promoción de proyectos de vinculación e investigación enfocados al emprendimiento social.

Sin embargo, es necesario comprender los obstáculos que impiden que los jóvenes universitarios mantengan en firme su intención hacia el emprendimiento social para que al mediano plazo establezcan nuevos emprendimientos sociales, sobre todo cuando este tipo de emprendimiento suele desarrollarse una vez que ya se tiene una carrera sólida y una seguridad económica (Bublitz et al., 2021).

Desde 2011, la Comisión Europea sustenta la importancia de que los emprendedores sociales, jóvenes o ya establecidos, adquieran las capacidades necesarias para la gestión y profesionalización, para lo cual propone fomentar intercambios con el mundo académico y de la investigación. Ejemplo de este enriquecimiento es el trabajo que ahora presentamos, al identificar en qué medida los jóvenes estudiantes de dos universidades, una mexicana y otra colombiana, viven el escenario del emprendimiento social y de manera específica, cómo se sienten apoyados por su institución educativa y cuáles serían sus intenciones de seguir dicho camino.

Si bien la universidad desempeña un rol fundamental en la formación, preparación y motivación de los estudiantes para emprender en el futuro, lo que comúnmente se conoce como la intención emprendedora (Minga et al., 2024), entonces ¿existen diferencias en la formación de emprendimiento social de estudiantes universitarios del área de negocios en una universidad mexicana y una colombiana?

Para avanzar en el entendimiento de que el espíritu emprendedor representa un componente clave de la salud de las economías en todo el mundo y de los ecosistemas nacionales, se recurre a un marco institucional que facilite y propicie una cultura emprendedora en los ámbitos individual, organizacional y territorial. Desde esta perspectiva, la teoría institucional de North apoya el entendimiento de por qué las instituciones han sido uno de los principales impulsores del desarrollo económico y social a lo largo de la historia de la humanidad (Guerrero y Santamaría, 2020), mientras que la teoría de la acción planificada de Ajzen (1991) contribuye bien al entendimiento de la intención emprendedora social en jóvenes universitarios.

47.2. Método

Esta investigación cuantitativa parte de las teorías del Institucionalismo y la Acción Planificada. Tiene un alcance exploratorio debido al alcance interpretativo de los resultados, previa demostración de un modelo de medida sobre el emprendimiento social. A partir del control que se tuvo de las variables en estudio y el grado de aleatoriedad de los sujetos participantes, este estudio corresponde a un diseño no experimental transeccional.

47.2.1. Población y muestra

Según GEM (2023), los jóvenes universitarios son personas con menos probabilidades de tener responsabilidades familiares u otras que requieran un ingreso estable, aún no han desarrollado una carrera profesional y podrían estar menos preocupados por las posibles consecuencias de un fracaso. Además, es probable que estén más familiarizados con el avance de las tecnologías y los mercados. A pesar de que los estudiantes universitarios (no graduados) carecen de acceso completo a recursos como conocimientos, habilidades técnicas y redes de información, representan una oportunidad para seguir aprendiendo y desarrollándose. Por otro lado, según Manuel et al. (2022), el campo de estudio del emprendimiento social se consolida en diez áreas de investigación, donde las ciencias sociales en general y específicamente el área de negocios, gestión y contabilidad ocupan el segundo lugar. Esto justifica la participación activa de los universitarios en esta área del conocimiento.

La muestra no probabilística para este estudio se integró de 446 estudiantes activos voluntarios de dos universidades: 222 de la Universidad Autónoma del Estado de México (México) inscritos en las licenciaturas de administración, contabilidad, informática administrativa y mercadotecnia; y de 224 alumnos de unidades tecnológicas de Santander (Colombia). Por edad, la mayoría de los participantes tienen entre 18 y 25 años, con un predominio notable en Colombia (68.8%) y también en México (86.9%). Participaron más mujeres que hombres en ambos países, con un 68.3% en Colombia y un 61.3% en México. Cuatro de cada diez participantes están cursando la licenciatura en Administración. Específicamente, el 55% de los estudiantes universitarios colombianos están matriculados en la licenciatura en Gestión Empresarial, programa que no está presente en la universidad mexicana anfitriona. En esta última, los alumnos se distribuyen en Contaduría (23%), Mercadotecnia (11%), y el resto en Informática Administrativa, Turismo y Enfermería (22%), estas últimas con alguna vinculación con la Facultad de Contaduría y Administración.

47.2.2. Procedimiento

GEM (2022) propone seis rubros para la integración del perfil del emprendedor social: percepción emprendedora social, orientación emprendedora social, autoeficacia como emprendedor social, intención emprendedora social, norma subjetiva (aprobación social) y ecosistema emprendedor universitario social. Bajo esta estructura, el proyecto “Potencial para el Emprendimiento Social de América Latina” liderado por Giraldo y Vara (2018) genera un instrumento de medición, validándolo con una muestra de 5.243 estudiantes de las facultades de ciencias administrativas de 26 universidades de 8 países latinoamericanos.

Mora et al. (2019) retoman la norma subjetiva y la intención emprendedora como antecedente y consecuente del ecosistema emprendedor universitario. Sigüenza et al. (2023) analizan la relación e identifican diferencias significativas entre el ecosistema emprendedor y la intención emprendedora social de las y los estudiantes, mientras que Álava y Quinde-Lituma (2023) relacionan el emprendimiento social y liderazgo transformacional en jóvenes estudiantes de la referida institución de educación superior.

A partir de lo anterior, en este estudio se aplicó el instrumento generado por Giraldo y Vara (2018), integrado de cinco constructos (soporte universitario para el emprendimiento social, intención de emprendimiento social, percepción positiva del emprendimiento social, aprobación social del emprendimiento y autoeficacia para realizar emprendimientos sociales), sin llegar a la integración global del ecosistema emprendedor.

El cuestionario de 36 reactivos con respuestas tipo Likert (desde 1=totalmente en desacuerdo hasta 5=completamente de acuerdo) inicia con una definición de emprendimiento social, para informar a la comunidad participante sobre el tema y su importancia. También se dio

garantía del anonimato y la confidencialidad para mejorar la sinceridad de las respuestas.

47.2.3. Análisis de datos

Puesto que el soporte universitario para el emprendimiento social puede apegarse a la teoría institucionalista (Guerrero & Santamaría, 2020) y la teoría de la acción planificada (Mora et al., 2019), por un lado y este instrumento ha sido reiteradamente aplicado en población juvenil universitaria latina, por el otro, para avanzar en la explicación del fenómeno del soporte universitario para el emprendimiento social en estudiantes, este estudio busca confirmar que esta estructura de cinco constructos puede obtenerse empíricamente con una muestra de 446 sujetos. Entonces, se estaría en condición de generar una interpretación descriptiva comparativa entre las dos universidades participantes.

47.3. Resultados

En los últimos 15 años, es notorio el crecimiento del interés por el emprendimiento social, aún sin la existencia de una definición consolidada y aceptada (Manuel et al., 2022). Pero más allá de ello, es menester abordar la manera en que los jóvenes universitarios de las áreas de negocios perciben el apoyo de sus instituciones educativas.

47.3.1. Modelo de medida. Análisis factorial confirmatorio

Como ya se dijo, el modelo para identificar las variables que están influyendo en el proceso de formación del emprendedor social en jóvenes universitarios del área de negocios, se conformó de cinco variables latentes (Giraldo & Vara, 2018), aunque las publicaciones difieren al unificar las variables exógenas de las endógenas (Pacheco et al., 2019; Álava & Quinde, 2023; Sigüenza et al., 2023), sin perder la esencia de la teoría institucionalista y la teoría de la acción planificada, por un lado, y por el otro, incluyendo al ecosistema de emprendimiento social como una variable compuesta integrada por los todos los ítems del cuestionario original.

Al margen de lo anterior, un modelo de medida considera que cada una de las variables latentes está medida por cierto número de variables observadas (ítems o reactivos) que se denominan indicadores (Ruiz, Pardo y San Martín, 2010). Para el caso que nos ocupa, el AFC partió de la hipótesis de que existen cinco factores y la saturación de covarianza de cada ítem está prefijada a un factor, a saber: soporte institucional (con 9 indicadores), intención de emprendimiento social (con 5 indicadores), aprobación social (7 indicadores), percepción positiva del emprendimiento social (con 11 indicadores) y autoeficacia operativa (con 4 indicadores). Se trata de un modelo construido con antelación por Giraldo y Vara (2018), lo que permitió establecer a priori el conjunto total de las relaciones entre los elementos que lo configuran.

Utilizando el software Stata 15.5, se obtuvieron los pesos factoriales esperados (Tabla 47.1) al aplicar el AFC, bajo la lógica de que la parte que los ítems de cada variable latente comparten entre sí puede atribuirse a la existencia de una estructura latente configurada en torno al respectivo factor. Estos resultados muestran que cada ítem mide adecuadamente el factor al que pertenece en el grado en que su relación con el factor es mayor.

Tabla 47.1

Pesos factoriales de las variables manifiestas en cada variable latente (n=446). Cargas parametrizadas no estandarizada. Nivel de significancia a 0.000

Indicador	Soporte institucional (si)	Intención emprendedora social (ie)	Aprobación social (as)	Percepción positiva (per)	Autoeficacia operativa (auto)
si01	.997				
si02	.930				
si03	.996				
si04	.977				
si05	1.012				
si06	1.000				
si07	1.026				
si08	1.015				
si09	.941				
ie10		1.077			
ie11		1.000			
ie12		1.025			
ie13		.955			
ie14		1.095			
as15			1.000		
as16			.858		
as17			.886		
as18			.789		
as19			.968		
as20			.967		
as21			.963		
per22				.878	
per23				.990	
per24				1.006	
per25				.947	
per26				.967	
per27				1.000	
per28				.885	
per29				.999	
per30				1.013	
per31				.986	
per32				.999	
auto33					.993
auto34					.924
auto35					1.000

En la Tabla 47.2 se observan las correlaciones entre los cinco factores, encontrando que todos correlacionan significativamente entre sí, en el sentido esperado y con cargas mayores a .6. Entonces, al observar una mayor cantidad de uno de los fenómenos, también se observa una mayor cantidad del otro; o bien, a niveles más bajos del primer fenómeno se asocian niveles bajos del segundo (Ruiz et al., 2010).

Tabla 47.2

*Covarianzas entre las variable en estudio (n=446). **Significancia a 0.01 (bilateral)*

X ²	p	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
1406.021	0.000	0.056	0.945	0.940	0.035
584 gl					

Para valorar la conveniencia o congruencia teórica del modelo, se obtuvieron índices de bondad de ajuste (Tabla 47.3) para describir qué tan bien se ajusta este modelo estadístico al

conjunto de datos observados con la unidad de análisis de jóvenes universitarios de las áreas de negocios de una universidad mexicana y una colombiana.

Tabla 47.3

Índices de ajuste global para el modelo factorial hipotetizado

X ²	p	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
1406.021	0.000	0.056	0.945	0.940	0.035

584 gl

El modelo obtuvo un ajuste adecuado para la muestra considerando varios indicadores. Como medidas de ajuste absoluto, aquellas que valoran el ajuste global del modelo sin un modelo alternativo de comparación, se obtuvo que X² es significativa, diferente a lo que se busca, aunque una limitación al respecto es su sensibilidad al tamaño de la muestra (Juárez, 2014). Este estadístico X² permite contrastar la hipótesis nula de que todos los errores del modelo son nulos; sin embargo, es muy sensible al tamaño muestral: con muestras grandes (mayores de 100 ó 200 casos) es relativamente fácil rechazar la hipótesis nula cuando el modelo de hecho consigue un buen ajuste (Ruiz et al., 2010), como puede verse en los siguientes índices.

Con el error de aproximación cuadrático promedio de aproximación (RMSEA) se demuestra la discrepancia por grado de libertad medida en términos de la población y no sólo de la muestra extraída de la estimación (Herrero, 2010), cumpliendo el criterio de ser <0.08.

Tanto el CFI como el TLI son índices de ajuste incremental y valores >.90 para estos índices indican un buen ajuste. Los valores SRMR de hasta 0.05 se consideran indicativos de un modelo ajustado, tal como se obtuvo en estos resultados.

47.3.2. Descriptivos Comparativos entre Estudiantes Mexicanos y Colombianos

Una vez confirmada la calidad del modelo de medición para el perfil del emprendedor social con estudiantes universitarios del área de negocios, puede decirse que el modelo asume, por ejemplo, que un estudiante con mucha apropiación hacia el emprendimiento social puntuará alto en los 7 ítems y uno con poca apropiación emprendedora puntuará bajo. Así, al utilizar la prueba F para diferencia de medias en dos muestras independientes, la Tabla 47.4 muestra que el soporte institucional y la autoeficacia operativa para el emprendimiento social no hacen diferencia en la universidad mexicana y la colombiana, mientras que la percepción positiva del emprendimiento social y la aprobación social sí la marcan, estando muy cerca de este mismo escenario la intención del emprendimiento social.

Tabla 47.4

Diferencias de medias

Variable	México (n=222)		Colombia (n=224)		F	Sig
Percepción positiva del emprendimiento social	3,9672	,82142	3,8746	1,05099	7,473	,007
Soporte institucional	3,5861	,87719	3,7356	1,04021	3,359	,067
Autoeficacia operativa	3,7613	,84301	3,7165	1,03957	3,025	,083
Intención de emprendimiento social	3,6946	,83534	3,7107	,98957	3,593	,059
Aprobación social	3,8764	,82932	3,7647	1,03083	6,520	,011

Este comparativo se centra en las actitudes y percepciones hacia el emprendimiento en México y Colombia. Según GEM (2024), ambos países muestran buenas oportunidades para iniciar negocios (61.5% en México y 60.0% en Colombia). Sin embargo, comenzar un negocio no siempre es fácil (50.3% y 46.2%, respectivamente), y muchas veces surge por necesidad (46.1% en México y 34.9% en Colombia). En México, el 62.8% se motiva a emprender para hacer una diferencia, y el 55.1% por tradición familiar. En Colombia, estos porcentajes son 48.5% y 35.4%, respectivamente.

Por su parte, Gómez et al. (2022) identificaron estrategias para fortalecer el ecosistema emprendedor y la formación de capital humano en emprendimiento social, enfocándose en la colaboración entre el estado y las IES. La UAEMex integra asignaturas como empresa social y ecosistema emprendedor desde 2018 en su Licenciatura en Administración, centradas en el emprendedor social. La Universidad EAN destaca en acompañamiento emprendedor con enfoque ágil, prácticas de incubación y programas de integración (Orozco et al., 2016).

47.4. Conclusión

Desde 2020, el GEM reconoce que la actividad empresarial, ya sea tradicional o social, no ocurre de forma aislada, sino que está influenciada por diversos factores contextuales como sociales, culturales, políticos y económicos. En particular, la educación empresarial como indicador de los ecosistemas emprendedores a nivel nacional ha mostrado pocos avances, especialmente en el emprendimiento social, lo que subraya la necesidad de mayores esfuerzos para integrar programas educativos que impacten las normas sociales y culturales (GEM, 2023).

Este estudio concluye que, según las cargas factoriales, correlaciones e índices de ajuste, el modelo de medición utilizado posee calidad para identificar las variables que influyen en la formación del emprendedor social entre jóvenes universitarios de negocios en una muestra no probabilística de una universidad mexicana y una colombiana. El cuestionario utilizado incluye cinco variables latentes y 36 indicadores: soporte institucional, intención de emprendimiento social, aprobación social, percepción positiva y autoestima hacia el emprendimiento social.

Además, se encontraron diferencias significativas entre las universidades mexicana y colombiana en cuanto a la percepción positiva del emprendimiento social y la aprobación social, aunque no en el soporte institucional y la autoeficacia operativa para el emprendimiento social.

Las limitaciones de este estudio, como el tipo de muestra utilizada, podrían abordarse en futuras investigaciones mediante la incorporación de métodos cualitativos para mejorar los programas académicos y fortalecer la vinculación con el sector social, promoviendo la retribución social, el acceso abierto al conocimiento y el extensionismo rural-urbano.

Referencias

- Álava, N.G., & Quinde, M.E. (2023). Análisis explicativo del liderazgo transformacional en el perfil emprendedor social de jóvenes universitarios. *Formación Universitaria*. 16(2). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000200049>
- Bublitz, M.G., Chaplin, L.N., Peracchio, L.A., Cermin, A.D., Dida, M., Escalas, J.E., Eilet, M., Gloukhovtsev, A. y Miller, E.G. (2021). Rise Up: Understanding Youth Social Entrepreneurs and Their Ecosystems. *Journal of Public Policy & Marketing*. 40(2), 206-225. <http://doi.org/10.1177/0743915620937702>
- Comisión Europea. (2011). *Iniciativa a favor del emprendimiento social. Construir un ecosistema para promover las empresas sociales en el centro de la economía y la innovación sociales*. Comisión Europea.
- Díaz, A., & Dentchev, N. (2022). A resource-based view on the role of universities in supportive

- ecosystems for social entrepreneurs. *Business and Society Review*, 127, 537–590.
<http://doi.org/10.1111/basr.12281>
- Global Entrepreneurship Monitor. (2020). *Una formulación de políticas más integral permitirá a los empresarios florecer durante la recuperación de la pandemia. Comunicado de prensa del 15 de septiembre de 2020 del Global Entrepreneurship Monitor*. GEM.
<https://gemconsortium.org/reports/covid-impact-report>
- Global Entrepreneurship Monitor. (2023). *El Informe Global GEM 2023/2024. Necesidad de Mejorarse la Educación Empresarial en todo el mundo. Comunicado de Prensa del 13 de febrero de 2024 del Global Entrepreneurship Monitor*. GEM.
<https://gemconsortium.org/reports/latest-global-report>
- Global Entrepreneurship Monitor. (2024). *Global Entrepreneurship Monitor 2023/2024 Global Report: 25 Years and Growing*. GEM.
- Giraldo, W.A., & Vara, A. (2018). *El emprendimiento social de base universitaria en Latinoamérica ¿están las universidades haciendo lo suficiente?*. Universidad San Martín de Porres. Accreditation Council for Business Schools and Programs.
- Gómez-Díaz, M. R., Mendoza-González, A., & Gómez-Díaz, A. (2022). Formación para el emprendimiento social: una agenda emergente en instituciones de educación superior en México. *Revista Educación*, 46(2). <http://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47914>
- Guerrero, M., & Santamaría, C.A. (2022). Ecosistema y actividad emprendedora en México: un análisis exploratorio. *Perfiles Latinoamericanos*, 28(55).
- Herrero, J. (2010). El análisis factorial confirmatorio en el estudio de la estructura y estabilidad de los instrumentos de evaluación: un ejemplo con el cuestionario de autoestima CA-14. *Intervención Psicosocial*, 19(2), 289-300.
- Juárez, A. (2014). *Investigaciones psicométricas de escalas psicosociales en trabajadores mexicanos*. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Manuel, V., Rodríguez, Y.L., & Castillo, M. (2022). Emprendimiento social: una revisión sistemática de la literatura. *Signos, Investigación en Sistemas de Gestión*, 14(2).
<http://doi.org/10.15332/24631140.7796>
- Minga, D.R., Carrillo, C., & Flores, D. (2024). Factores que influyen hacia el emprendimiento social en jóvenes universitarios. *REVECO Revista de Estudios Cooperativos*, 1-14.
<http://dx.doi.org/10.5209/REVE.96307>
- Mora, P.F., Aguirre, J.C., Álava, N., & Cordero, J.F. (2019). Jóvenes universitarios y su apuesta al emprendimiento social. *Revista Economía y Política*.
<http://doi.org/10.25097/rep.n30.2019.01>
- Orozco Triana, J. A., Parra Bernal, L. D., Ruíz Arias, C. L., & Matíz Bulla, F. J. (2016). Acompañamiento a emprendedores en la Universidad EAN: Del modelo IN3 a EAN Impacta-2011-2016. *Revista EAN*, (81), 12-25.
- Ruiz, M.A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 3(11), 34-45.
- Sigüenza, S.C., Álava, N.G., Pinos, L.D., & Peralta, X.K. (2022). Percepción de los estudiantes universitarios frente al ecosistema emprendedor y la intención emprendedora social. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. 12(24), 248-266.
<https://doi.org/10.17163/ret.n24.2022.04>

Capítulo 48

Elaboración de un Prototipo de Suplemento Nutricional a Partir Alimentos Funcionales Ecuatorianos: Contribución al Emprendimiento Sostenible de la Comunidad Kallari Ecuador

Silvia Noroña Gallo, Miguel Ger Herrera

Universidad Particular Internacional SEK, Ecuador

Daniela Noroña Mejía

Universidad San Francisco de Quito, Ecuador

Katty Coral-Carrillo

Universidad Particular Internacional SEK, Ecuador

Resumen

Este estudio investiga el desarrollo y la evaluación nutricional de un prototipo de suplemento alimenticio con base de alimentos funcionales ecuatorianos, incorporando materias primas como la harina de chonta y cacao producidos por la comunidad Kallari. Enfocado en la utilización sostenible de los recursos locales, el proyecto no solo busca mejorar el bienestar nutricional sino también fortalecer el emprendimiento comunitario al aprovechar la biodiversidad y el alto valor nutricional de productos autóctonos de Ecuador como el cacao, lupino, nuez, plátano verde y almendra. La idea central de este trabajo, radica en que se puede constituir un suplemento alimenticio que beneficie la alimentación de los ecuatorianos a partir de materias primas propias de la zona contribuyendo significativamente al desarrollo emprendedor económico sostenible de la comunidad. La formulación obtenida demostró contener alta carga nutricional y aminoacídica, pero adicionalmente, los resultados mostraron que se pueden elaborar alimentos nutricionales combinando las características de sus componentes, lo que permitirá diseñar alimentos exclusivos para cada consumidor, acorde a su estado de salud.

48.1. Introducción

En un contexto global donde prevalece la creciente demanda de soluciones nutricionales que apoyen estilos de vida tanto saludables como sostenibles, este estudio se propone explorar el potencial de la biodiversidad única de Ecuador. Aprovechando la riqueza de superalimentos locales, el proyecto integra ingredientes como harina de cacao, lupino, nuez, plátano verde, almendra y chonta. Estos componentes no solo son valorados por su alto valor nutricional, sino que también son representativos recursos naturales que producen y emprenden comunidades kichwa del oriente ecuatoriano.

La investigación se ancla en una revisión bibliográfica que examina las propiedades nutricionales de estos superalimentos, para luego combinarlos hasta obtener prototipos con características alimenticias y funcionales destacables. La hipótesis central de este estudio postula que el desarrollo de un suplemento energético-proteico, compuesto por estos superalimentos y producido con materia prima de la comunidad Kallari, no solo mejora la nutrición de los consumidores, sino que también cataliza el desarrollo económico de la comunidad.

En los últimos años, las tendencias globales de alimentación han enfocado su atención en el aumento del consumo de alimentos con alto valor nutricional y beneficios para la salud. Esta tendencia surge debido a una creciente preocupación por los hábitos alimentarios de la población y su conexión con el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes mellitus, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares, que son las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial (Villagrán et al., 2022). El INEC (2022), reportó que este tipo de enfermedades representaron un 53% del total de muertes en el Ecuador, constituyéndose en uno de los factores que explican la tendencia de muertes y discapacidad en el país. La investigación en epidemiología y dietética ha destacado la estrecha relación entre el estilo de vida, los hábitos alimentarios y la incidencia de estas enfermedades, subrayando la importancia de adoptar prácticas alimentarias saludables para mejorar la salud y reducir los riesgos asociados (Green facts, 2023).

Según la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos, un alimento funcional se define como aquel que tiene un efecto positivo en una o más funciones específicas del organismo, además de proporcionar beneficios nutricionales inherentes que contribuyen a mejorar la salud, el bienestar y reducir el riesgo de enfermedades (FDA, 2023). Este tipo de alimentos cuenta con componentes de carácter funcional, como, por ejemplo, bioactivos como prebióticos, probióticos, péptidos bioactivos, carotenoides, vitaminas, compuestos fenólicos, fitoestrógenos, ácidos grasos o lípidos estructurados en sistemas alimentarios (Arias et al., 2018a; Cortés et al., 2005a; Villanueva, 2020a). Todos estos compuestos que entran en el cuerpo son capaces de interactuar con diversas rutas metabólicas y procesos bioquímicos como la fermentación intestinal, la biosíntesis de eicosanoides, la actividad antioxidante, la modulación inmunológica y la síntesis de neurotransmisores, entre otras (Ballini et al., 2023). Por otro lado, entran dentro de esta categoría, los alimentos que carecen de algún componente que cause efectos negativos en la salud (ej. alérgenos o irritantes), dichos compuestos pueden estar de forma natural, adicionados o modificados, con el fin de promover sus beneficios relacionados con el desarrollo, el crecimiento temprano, la defensa contra el estrés oxidativo, la regulación de procesos metabólicos, la fisiología cardiovascular y gastrointestinal, así como el rendimiento mental, cognitivo, físico y deportivo (Arias et al., 2018b).

En este contexto, la industria alimentaria busca innovar y crear productos de alta calidad con propiedades funcionales que beneficien a los consumidores. El proceso para desarrollar un producto con estas características requiere seguir un riguroso proceso de investigación que garantice el desarrollo sistemático, la prueba, la aprobación y el refinamiento del producto alimentario funcional, con el fin de maximizar los beneficios para la salud y la seguridad del consumidor (Martirosyan et al., 2021). Una parte fundamental de este proceso es identificar correctamente los ingredientes mediante revisiones bibliográficas para identificar compuestos bioactivos relevantes y determinar la dosis adecuada para el logro de los objetivos específicos.

Con el fin de prevenir y tratar deficiencias nutricionales y enfermedades, así como promover una alimentación completa y de calidad para mantener un cuerpo sano, el consumo de suplementos alimenticios se ha potenciado en los últimos tiempos (Muñoz-Maldonado et al., 2021). Este término, que puede abarcar una gran variedad de productos y variedades, no cuenta con una sola definición global; a menudo está sujeto a las distintas normativas y marcos regulatorios de cada país o región. En el caso de Ecuador, la Agencia Nacional de Regulación (2018), define a un suplemento alimenticio como aquel producto no convencional que es capaz de complementar la ingesta dietaria de personas sanas debido a su contenido de nutrientes. Estos pueden ser comercializados en diferentes presentaciones, ya sea sólidas (comprimidos, cápsulas, granulados, polvos u otras), semisólidas (jaleas, geles u otras), líquidas (gotas, solución, jarabes u otras), u otras formas de absorción gastrointestinal.

Con el fin de prevenir y tratar deficiencias nutricionales y enfermedades, así como promover una alimentación completa y de calidad para mantener un cuerpo sano, el consumo de suplementos alimenticios se ha potenciado en los últimos tiempos (Muñoz-Maldonado et al., 2021). Este término, que puede abarcar una gran variedad de productos y variedades, no cuenta con una sola definición global; a menudo está sujeto a las distintas normativas y marcos regulatorios de cada país o región. Es importante destacar que, si bien los suplementos alimenticios ofrecen múltiples beneficios, no deben sustituir las comidas regulares ni están destinados a curar o tratar enfermedades específicas. Como se mencionó anteriormente, existe una gran variedad de suplementos alimenticios en el mercado que se enfocan en necesidades específicas. Por un lado, se encuentran comprimidos o cápsulas de vitaminas, minerales y ácidos grasos, los cuales buscan complementar la ingesta de estos nutrientes en casos de deficiencia y tienen un enfoque médico. Mientras que otros en forma de polvo o líquido están diseñados para mejorar el rendimiento deportivo, proporcionar energía (conocidos como ergogénicos), o promover la salud digestiva, ósea, cerebral, entre otros beneficios (Muñoz-Maldonado et al., 2021).

Sin embargo, todas estas regulaciones se basan en el Codex Alimentarius, que compila normas, directrices y códigos alimentarios aprobados internacionalmente. En el caso de Ecuador, es necesario enfocarse en las normas INEN y las regulaciones de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). Por un lado, la NTE INEN 1334 (rotulado de productos alimenticios para consumo humano) proporciona los requisitos mínimos nutricionales que los productos deben y pueden declarar en su etiquetado, en tanto que la norma NTE INEN 2983 que establece los requisitos para los complementos/suplementos nutricionales. Asimismo, incluye rangos y criterios específicos para la declaración de propiedades nutricionales y saludables en los alimentos, y controla el tipo y dosis de aditivos utilizados para garantizar la calidad del producto en el punto de venta. Por otro lado, la resolución ARCSA-DE-028-2016-YMIH contempla los aspectos técnicos y de procesamiento que garantizan la inocuidad y salubridad durante todo el proceso de fabricación mediante el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura.

En el caso de los suplementos alimenticios, es necesario considerar los parámetros requeridos para un correcto etiquetado del producto. Los productos que deseen declarar sus propiedades nutricionales deben cumplir con lo estipulado en el Codex Alimentarius Commission (1997): “las únicas declaraciones de propiedades nutricionales permitidas serán las que se refieran a energía, proteínas, carbohidratos, grasas y sus derivados, fibra, sodio, y vitaminas y minerales para los cuales se han establecido valores de referencia de nutrientes (VRNs)”. Basándose en este primer parámetro, es posible focalizar los puntos importantes en los que se enfoca el suplemento.

Las materias primas seleccionadas para la estructuración del suplemento tomaron en cuenta seis tipos de harinas: lupino, plátano verde, nuez, almendra, pepas de girasol y coco, todas ellas de producción en el Ecuador, a las cuáles se les añadió las harinas de caco y chonta, propias de la comunidad Kallari conocida por su enfoque en el desarrollo sostenible y el emprendimiento comunitario. Este grupo indígena ha ganado reconocimiento por su cooperativa Kallari, que se dedica a la producción y venta de chocolate orgánico de alta calidad, fabricado directamente por los miembros de la comunidad. La cooperativa Kallari no solo ha mejorado las condiciones económicas de sus miembros, sino que también ha servido como un modelo de gestión comunitaria y sostenibilidad ambiental. A través de la eliminación de intermediarios en la cadena de valor del cacao, la asociación ha asegurado que los productores obtengan una mayor parte de los beneficios económicos, vendiendo directamente a mercados internacionales a precios más justos. Adicionalmente, invierte en la capacitación de sus miembros en técnicas agrícolas modernas, sostenibles y éticas (Coral-Guerrero, 2023).

La información secundaria respecto al análisis nutricional de cada uno de los componentes anteriormente detallados reflejó que el cacao (*Theobroma cacao*) cuenta con una gran variedad de compuestos bioactivos que son capaces de interactuar con los sistemas biológicos del cuerpo, como, por ejemplo, flavonoides, fibra, minerales, etc. De esta forma, mejora la salud cardiovascular, regula la presión arterial, mejora el estado de ánimo, mejora la textura de la piel, entre otros (Durá Esteve et al., 2016; Gómez Juaristi et al., 2011). De igual forma, se puede resaltar que la harina proveniente del coco (*Cocos nucifera* L.) es un alimento funcional alternativo y nutritivo, ya que cuenta con una composición química alta en fibra dietética, proteínas, bajo índice glucémico y es libre de gluten; lo que promueve su consumo dentro de una dieta sana y equilibrada (Aguillera et al., 2023).

En el caso de la harina de lupino (*Lupinus mutabilis*), pese a que todavía existen pocos artículos científicos que estudien a profundidad su aporte a la salud, se ha comprobado que los compuestos bioactivos y propiedades funcionales son capaces de generar beneficios a la salud. Sobre todo, se resalta en esta leguminosa la alta cantidad de proteína que aporta (Arellano, 2022). Originario de la región amazónica del Ecuador, el chontaduro (*Bactris gasipaes*) es un alimento que ha sido utilizado por muchas generaciones en diferentes preparaciones, no solo por su aporte nutritivo, sino también culinario. En base a los estudios realizados hasta el momento, se resaltan sus efectos beneficiosos en la salud digestiva, cardiovascular, inmunológica y metabólica (Zamora, 2022).

Los frutos secos, como las nueces (*Juglans regia*) y almendras (*Prunus dulcis*), son fuentes de numerosos nutrientes beneficiosos para la salud. Son especialmente reconocidos por su alto contenido de grasas saludables, como los omega-3 y omega-6, los cuales son fundamentales para una buena salud cardiovascular y el control de los niveles de colesterol (Siqueira et al., 2015). Adicionalmente, ayudan a regular el azúcar en la sangre, las funciones cerebrales y el control del peso debido a su cantidad de fibra dietética y minerales naturales en su composición (Offia-Olua, 2014). Pese a que las semillas de girasol (*Helianthus annuus*) en un contexto técnico y botánico no pueden ser consideradas como fruto seco, nutricionalmente se las suele asociar a este grupo ya que cuentan con compuestos bioactivos similares (Aishwarya & Anisha, 2014).

Finalmente, el plátano verde (*Musa paradisiaca*), utilizado en sus diferentes formas de cocción, se resalta principalmente por contener carbohidratos complejos de lenta digestión, lo que se traduce en una mayor saciedad, mayor energía y un control de los niveles de azúcar en la sangre. También, algunos estudios resaltan sus propiedades antiinflamatorias y su contenido de triptófano, que favorece al sistema nervioso (Ndayambaje et al., 2019).

Aquellos alimentos que contienen un alto porcentaje de proteínas tienen un carácter funcional, ya que son capaces de promover la saciedad y controlar el apetito, preservar la masa corporal, reparar tejidos corporales, promover la termogénesis y el gasto energético, nivelar la glucosa en la sangre, así como ser importantes en procesos metabólicos como la síntesis y reparación de tejidos, transporte de nutrientes y regulación hormonal (Groppe & Smith, 2013). Las harinas de lupino, nuez, almendras y pipas de girasol son las que cuentan con valores altos de este macronutriente.

Por otro lado, las harinas de plátano verde, chonta, cacao, coco y lupino contienen fibra dietética, la cual, según la norma INEN, son polímeros de hidratos de carbono que no son hidrolizados por enzimas endógenas en el intestino delgado. La OMS (2018), recomienda un consumo de 25 gramos al día, ya que promueve una buena salud cardiovascular al regular los niveles de insulina, azúcar en la sangre y colesterol LDL. También genera saciedad, ayuda a controlar el peso, mejora la digestión, la salud intestinal y el sistema inmunológico, ya que puede actuar como prebiótico.

Los antioxidantes son sustancias capaces de proteger y evitar daños en las células del cuerpo, ya que interactúan y neutralizan a los radicales libres. Es así como pueden prevenir el envejecimiento prematuro, mitigar enfermedades crónicas como el cáncer y cuidar la salud cardiovascular, inmunológica y neurodegenerativa (Albizzati, 2024). Este compuesto resalta en las harinas de cacao, plátano verde, nuez, almendras, pepas de girasol y coco.

La relación basada en cómo la ingesta de alimentos afecta los niveles de glucosa en la sangre se conoce como índice glucémico. Un alimento con valores bajos (<55) se caracteriza por liberar glucosa lentamente y de manera constante al torrente sanguíneo, generando así una serie de beneficios. Al controlar los niveles de glucosa en la sangre, es capaz de reducir el riesgo de padecer diabetes y enfermedades cardiovasculares, ayuda a controlar el apetito, peso, niveles de colesterol y es fuente de energía a largo plazo (Ludwig, 2002). Las harinas de lupino, plátano verde y coco son las que cuentan con esta propiedad.

Finalmente, las harinas de lupino, cacao, plátano verde, chonta y coco cuentan con al menos un 10% de un nutriente y pueden ser consideradas como una buena fuente. Según FAO & World Health Organization (1998), una correcta ingesta de minerales se asocia a un correcto funcionamiento y desarrollo del cuerpo. Son responsables del fortalecimiento de huesos y dientes, promueven funciones musculares y nerviosas, regulan la tiroides, mejoran la salud cardiovascular y el sistema inmune, y además protegen a las células del cuerpo.

El emprendimiento comunitario es una forma de emprendimiento social, el cual se define como un modelo organizacional que busca resolver problemas sociales mediante la creación de valor tanto social como económico y se rige por principios de cooperación, inclusión, igualdad y solidaridad promoviendo un desarrollo inclusivo y justo (Altamirano et al., 2018). En correspondencia a esto, el emprendimiento de tipo comunitario se centra en crear negocios o proyectos que benefician directamente a una comunidad local, es un proceso dinámico dirigido por individuos innovadores que mejoran la producción, el empleo y el bienestar social; utilizando las capacidades y recursos locales para un crecimiento económico sostenible e inclusivo. Los emprendedores juegan un rol clave al ser catalizadores, impulsando el desarrollo mediante la asociatividad, la cooperación y la confianza entre individuos y colectividades (Ordoñez et al., 2020; Quiroz et al., 2021).

Este tipo de emprendimiento es visto como un modelo de desarrollo regional sostenible, donde se generan bienes y servicios que usualmente no interesan a la empresa privada debido a la baja tasa de ganancia, pero que son esenciales para el bienestar de la comunidad. La integración de prácticas y valores de la economía social y solidaria dentro del emprendimiento puede conducir a un impacto duradero en el desarrollo regional (Feijó-Cuenca et al., 2020). La iniciativa del emprendimiento comunitario se plantea en contextos de marginación y pobreza y es vista como una alternativa para brindar bienestar social integral, abordando desde aspectos económicos hasta la promoción de los derechos humanos. Estas sociedades cooperativas no solo incrementan la producción y avanzan técnicamente, sino que también contribuyen a mejoras cualitativas en la economía, el medio ambiente y el bienestar general de la comunidad. Este enfoque demuestra que incide directamente en el desarrollo regional, promoviendo una economía que es sostenible tanto social como ambientalmente (Carreón & Korn, 2017).

48.2. Método

La selección de las harinas se realizó en función a las características de los granos de cereales y leguminosas con base en los siguientes criterios:

- Libre de gluten
- Alto contenido de proteína
- Precio accesible de la harina y su disponibilidad a nivel nacional

Para la caracterización de cada tipo de harina, se emplearon datos bibliográficos detallados para evaluar meticulosamente su composición química y nutricional, así como su perfil aminoacídico, escogiéndose para esta primera aproximación, exclusivamente aquellos parámetros con datos fidedignos para todos los ingredientes, mismos que se reflejan en la Tabla 48.1.

Tabla 48.1

Composición nutricional de las diferentes harinas estudiadas (Abioye Oladipuro et al., 2018a; Burbano & Correa, 2021; Céspedes Gira, 2022; Flores & López Morales, 2018; Gómez Juaristi et al., 2011; Roncero et al., 2021; USDA, 2022)

Composición	UNIDAD	Harina Lupino	Harina Cacao	Harina Plátano sin fortificar	Harina Pulpa Chonta	Harina Nuez	Harina de Almendras desgrasada en tornillo presado	Harina Coco	Harina Girasol
Calorías	kcal/100g	414,62	440,00	350,00	403,00	649,00	380,50	429,00	346,00
Humedad	%	4,00	3,00	12,04	6,94	4,50	9,70	5,20	7,47
Proteína	%	49,37	20,00	6,54	6,90	24,60	55,88	13,30	48,10
Grasas	%	25,74	10,00	0,75	7,80	55,70	8,63	14,20	1,61
Fibra	%	9,84	40,00	0,79	2,30	9,40	14,30	35,70	5,20
Cenizas	%	1,24	5,80	1,41	2,08	2,70	7,39	5,10	7,04
Carbohidratos	%	19,65	60,00	79,26	76,20	7,60	28,10	60,00	35,80
Sodio	mg/100g	40,00	21,00	63,48	10,00	619,00	0,00	200,00	3,00

En lo que corresponde a los aminoácidos presentes en las harinas seleccionadas la compilación condujo a la Tabla 48.2.

Tabla 48.2

Concentración de aminoácidos en las harinas seleccionadas (Abioye Oladipuro et al., 2018b; Araujo et al., 2013; USDA, 2022)

	Cantidad aminoácidos por cada 100 g semillas lupino crudo	Cantidad aminoácidos por cada 100 g de cacao en polvo seco sin azúcar	Cantidad aminoácidos banana en polvo	Composición aminoácida de las nueces en base a 100 g	Composición aminoácida de las almendras en base a 100 g	Composición aminoácida del coco en base a 100g	Composición aminoácida de semillas de girasol en base a 100g	Aminoácidos en la pulpa de chonta por 100 g de fruto
Triptófano	0,289	0,293	0,000	0,170	0,211	0,039	0,735	0,000
Treonina	1,330	0,776	0,171	0,596	0,601	0,121	1,960	0,025
Isoleucina	1,620	0,760	0,167	0,625	0,751	0,131	2,400	0,017
Leucina	2,740	1,190	0,359	1,170	1,470	0,247	3,500	0,026
Lisina	1,930	0,983	0,162	0,424	0,568	0,147	1,980	0,046
Metionina	0,255	0,202	0,074	0,236	0,157	0,062	1,040	0,013
Cistina	0,446	0,239	0,063	0,208	0,215	0,066	0,952	0,000
Fenilalanina	1,440	0,941	0,201	0,711	1,130	0,169	2,470	0,013
Tirosina	1,360	0,735	0,121	0,406	0,450	0,103	1,410	0,014
Valina	1,510	1,180	0,282	0,753	0,855	0,202	2,780	0,027
Arginina	3,880	1,110	0,176	2,280	2,460	0,546	5,070	0,093
Histidina	1,030	0,339	0,333	0,391	0,539	0,077	1,330	0,020
Alanina	1,300	0,904	0,222	0,696	0,999	0,170	2,360	0,036
Ácido aspártico	3,880	1,950	0,503	1,830	2,640	0,325	5,160	0,046
Ácido glutámico	8,690	2,950	0,399	2,820	6,210	0,761	11,800	0,064
Glicina	1,540	0,879	0,190	0,816	1,430	0,158	3,080	0,045
Prolina	1,480	0,838	0,229	0,706	0,969	0,138	2,490	0,029
Serina	1,870	0,846	0,226	0,934	0,912	0,172	2,270	0,036

Como se indicó anteriormente la selección de los ingredientes del suplemento alimenticio propuesto, se basó en aquellos alimentos funcionales que produce el Ecuador, en tanto que la harina de cacao y chonta se seleccionaron por ser una fuente de ingreso de la comunidad Kallari. Kallari promueve prácticas de agricultura orgánica que excluyen el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, manteniendo la biodiversidad y la salud del ecosistema local. La asociación también ha obtenido certificaciones que avalan sus métodos de producción como orgánicos y sostenibles, integra elementos culturales Kichwa en toda su operación, desde la producción hasta la comercialización, incluyendo el uso de la chacra, un sistema agrícola tradicional que combina diversos cultivos de manera sostenible. La asociación ha mostrado resiliencia y adaptabilidad mediante la innovación en productos y la diversificación de mercados, desarrollando chocolates con distintivos sabores y propiedades adaptados a las demandas del mercado internacional y asegurando estabilidad económica al exportar a varios países.

El proceso incluye la clasificación manual del cacao, que luego se seca y homogeneiza para asegurar la calidad antes de su empaquetado y venta. Este enfoque no solo subraya la pureza y la calidad orgánica del cacao, sino que también refuerza la identidad cultural de los productos de Kallari, vinculando su proceso de producción con prácticas sostenibles y éticas (Coral-Guerrero, 2023).

48.2.1. Desarrollo del suplemento

El desarrollo del suplemento implicó una serie de pruebas experimentales destinadas a evaluar formulaciones para determinar la más efectiva en términos de beneficios nutricionales y aceptación sensorial. Se utilizaron materias primas locales de la comunidad Kallari como las harinas de chonta y cacao. Las harinas de lupino, coco, semillas de girasol, plátano nuez y almendras fueron adquiridas en mercados certificados. Esta información esencial permitió determinar la idoneidad de cada harina para su inclusión en la formulación final del suplemento, asegurando que cada ingrediente contribuyera efectivamente al valor nutricional general del producto. En la fase de formulación, se exploraron combinaciones diversas de harinas de cereales y leguminosas en proporciones variables para optimizar el perfil nutricional del suplemento; para determinar las proporciones idóneas se utilizó el método de probabilidad de ocurrencia (Coral-Carrillo, 2013), para establecer seis mezclas distintas de harinas en el laboratorio de Biotecnología de la Universidad Particular Internacional SEK y en la Cocina Experimental de Alimentos de la Universidad San Francisco de Quito, utilizando siete tipos de harinas diferentes junto con el emulsionante CMC para asegurar una integración adecuada. El objetivo era desarrollar una mezcla óptima que proporcionara un equilibrio nutricional excelente y una buena complementación de aminoácidos, elementos cruciales para el valor nutricional del suplemento.

En las siete formulaciones se realizó el cálculo de la composición final, seguido de rigurosas evaluaciones organolépticas, para cada mezcla, asegurando así la selección de la formulación más efectiva en términos de sabor, textura y beneficios nutricionales. Para la evaluación organoléptica, se llevaron a cabo pruebas hedónicas realizadas por el equipo investigador. Cada formulación se mezcló con 25 gramos y 175 mL de agua. Según la investigación de Olmos (2014), sobre análisis sensorial de alimentos, las muestras fueron numeradas y evaluadas por jueces no entrenados (los cuatro investigadores), quienes valoraron propiedades físicas como color, olor, sabor y textura en una escala hedónica del 1 al 9, siendo 1 el valor menor y 9 el valor mayor. Para el cálculo de la composición de los productos se utilizó la fórmula:

$$\text{Característica} = \sum_i^n f_m * m$$

Nota: Cálculo de los parámetros de composición de los alimentos diseñados utilizando fracción másica (Casco Argotty, 2015)

Donde f_m es la fracción másica, m es la masa en gramos y la característica puede ser cualquiera de los parámetros de las Tablas 47.1 y 47.2. Una vez establecidas las mezclas preliminares, se procedió a seleccionar la mejor formulación por parte del equipo investigador mediante evaluaciones que incluyeron consistencia, estabilidad, solubilidad y homogeneidad de las mezclas. Posteriormente, en el proceso de mezclado y homogeneización, se incorporó el aditivo CMC (carboximetilcelulosa), un emulsionante para mejorar la textura y consistencia del producto final. Fue seleccionado como emulsionante por su capacidad para mejorar la textura, solubilidad y estabilidad de mezclas en polvo para reconstitución líquida, utilizando una concentración del 0.5% respecto al total de mezcla, el suplemento desarrollado adopta una presentación en polvo.

48.3. Resultados

El análisis hedónico estableció los siguientes resultados promedio de los cuatro investigadores, seleccionando como prototipo a trabajar la formulación 6:

Tabla 48.3

Análisis Hedónico de las formulaciones

Muestra	Color (1-9)	Olor (1-9)	Sabor (1-9)	Textura (1-9)	Puntaje Final
Formulación 1	6	7	5	6	6.0
Formulación 2	5	6	7	5	5.8
Formulación 3	7	5	6	6	6.3
Formulación 4	6	6	6	6	6.0
Formulación 5	5	7	5	5	5.5
Formulación 6	7	8	7	7	7.3

La composición seleccionada responde a la siguiente caracterización, misma que fue evaluada contra la Tabla 48.1 de las Directrices para el uso de Declaraciones Nutricionales y saludables de la FAO (FAO, 1997). Para validar los resultados obtenidos, se realizarán análisis nutricionales y aminoacídicos, cuyos datos permitirán contrastar los cálculos teóricos y garantizar la precisión de los resultados.

Tabla 48.4

Declaración nutricional de la formulación 6, seleccionada por sus características hedónicas

Composición	Unidad	Harina de Lupino	Harina de Cacao	Harina de Plátano sin fortificar	Harina de Chonta	Harina de Nuez	Harina de Almendras	Total	Condiciones (Tabla 1) DIRECTRICES USO DECLARACIONES NUTRICIONALES Y SALUDABLES FAO	Declaraciones nutricionales y saludables
Calorías	kcal/100g	68,19	96,49	46,05	106,05	85,39	33,38	435,56	≤ 40 kcal/100 g (sólidos)	Alto en calorías
Humedad	%	0,66	0,66	1,58	1,83	0,59	0,85	6,17	No indica	No aplica
Proteína	%	8,12	4,39	0,86	1,82	3,24	4,90	23,32	≥ 10% VRN/100 g (sólidos)	Alto contenido proteico
Grasas	%	4,23	2,19	0,10	2,05	7,33	0,76	16,66	≤ 3 g/100 g (sólidos)	Alto en grasas
Fibra	%	1,62	8,77	0,10	0,61	1,24	1,25	13,59	≥ 3 g/100 g	Alto en fibra
Cenizas	%	0,20	1,27	0,19	0,55	0,36	0,65	3,21	No indica	No aplica
Carbohidratos	%	3,23	13,16	10,43	20,05	1,00	2,46	50,34	≤ 0,5 g/100 g (sólidos)	Alto en carbohidratos
Sodio	mg/100g	6,58	4,61	8,35	2,63	81,45	0,00	103,62	≤ 0.12 g/100 g	Alto en sodio

La formulación presenta valores nutricionales altos, tanto en calorías como en proteínas, grasas, fibra y sodio. Reconociendo que no todas las personas podrán ingerir libremente el suplemento, pues dependiendo de sus precedentes médicos deberán consumir la formulación en mayor o menor dosis diaria. La OMS y la FAO (2018), han establecido los siguientes requerimientos mínimos diarios de aminoácidos esenciales para adultos, expresados en mg por kg de peso corporal:

1. **Histidina:** 10 mg/kg
2. **Isoleucina:** 20 mg/kg
3. **Leucina:** 39 mg/kg
4. **Lisina:** 30 mg/kg
5. **Metionina + Cisteína:** 15 mg/kg
6. **Fenilalanina + Tirosina:** 25 mg/kg
7. **Treonina:** 15 mg/kg
8. **Triptófano:** 4 mg/kg
9. **Valina:** 26 mg/kg

Estos valores representan las cantidades mínimas de cada aminoácido esencial que un adulto necesita consumir diariamente para mantener una salud óptima. Los suplementos alimenticios que están diseñados para proporcionar proteínas completas deben contener estos aminoácidos en proporciones adecuadas. La formulación seleccionada (6) manifestó la siguiente composición de aminoácidos:

Tabla 48.5

Aminoácidos presentes en 100 g de formulación 6, versus requerimiento en kg de peso corporal

	Unidades	Cantidad aminoácidos por cada 100 gramos de semillas chocho crudo	Cantidad aminoácidos por cada 100 gramos de cacao en polvo seco sin azúcar	Cantidad de aminoácidos por cada 100 g	Composición aminoácida de las nueces en base a 100 g	Composición aminoácida de las almendras en base a 100 g	Aminoácidos en la pulpa de chonta por 100 g de fruto	Total (g)/100 g de suplemento	Total (mg)/100 g de suplemento	Requerimiento en mg/kg peso corporal
Triptófano	g	0,048	0,064	0,000	0,022	0,019	0,010	0,163	163	4
Treonina	g	0,219	0,170	0,023	0,078	0,099	0,032	0,621	621	15
Isoleucina	g	0,266	0,167	0,022	0,082	0,124	0,034	0,695	695	20
Leucina	g	0,451	0,261	0,047	0,154	0,242	0,065	1,220	1220	39
Lisina	g	0,317	0,216	0,021	0,056	0,093	0,039	0,742	742	30
Metionina	g	0,042	0,044	0,010	0,031	0,026	0,016	0,169	169	15
Cistina	g	0,073	0,052	0,008	0,027	0,035	0,017	0,214	214	
Fenilalanina	g	0,237	0,206	0,026	0,094	0,186	0,044	0,794	794	25
Tirosina	g	0,224	0,161	0,016	0,053	0,074	0,027	0,555	555	
Valina	g	0,248	0,259	0,037	0,099	0,141	0,053	0,837	837	26
Arginina	g	0,638	0,243	0,023	0,300	0,405	0,144	1,753	1753	5
Histidina	g	0,169	0,074	0,044	0,051	0,089	0,020	0,448	448	10

Alanina	g	0,214	0,198	0,02 9	0,092	0,164	0,045	0,742	742	no es esencial
Ácido aspártico	g	0,638	0,428	0,066	0,241	0,434	0,086	1,892	1892	no es esencial
Ácido glutámico	g	1,429	0,647	0,053	0,371	1,021	0,200	3,721	3721	no es esencial
Glicina	g	0,253	0,193	0,025	0,107	0,235	0,042	0,855	855	5
Prolina	g	0,243	0,184	0,030	0,093	0,159	0,036	0,746	746	no es esencial
Serina	g	0,308	0,186	0,030	0,123	0,150	0,045	0,841	841	no es esencial
TOTAL								17,009		
(g)										

Al igual que con el caso de la composición nutricional, la composición de aminoácidos de la formulación permite establecer consumos diarios del producto de hasta 5 g de suplemento/día.kg peso corporal. Esta cantidad cumple con los requisitos aminoacídicos de las personas.

El proceso de formulación del suplemento ha permitido el desarrollo de varias fórmulas, los datos nutricionales y aminoacídicos, deberán confirmarse con una analítica del producto, realizada por un laboratorio acreditado por el Servicio Ecuatoriano de Acreditación SAE. Con valores experimentales de los valores antes expuestos, se deberá realizar una evaluación comparativa que permita determinar la exactitud de los cálculos realizados en el producto de forma teórica. Adicionalmente permitirá determinar el tiempo de vida útil del producto y proporcionará una herramienta a la comunidad Kallari para desarrollar un nuevo emprendimiento con otro de sus productos. La estabilidad del prototipo será evaluada mediante pruebas de vida útil acelerada, análisis de humedad, y observación de cambios físicos para determinar el tiempo de conservación.

48.3.1. Innovación alimentaria

Innovación es un concepto dinámico que implica la introducción y adopción de nuevas ideas, procesos, productos o servicios con el objetivo de mejorar la eficiencia, efectividad o competitividad. La innovación se entiende no solo como la creación de algo completamente nuevo, sino también como la mejora incremental de lo existente. La innovación, por lo tanto, es fundamental para el crecimiento económico y la sostenibilidad, actuando como catalizador para el desarrollo regional y la mejora de la competitividad global (Noroña et al., 2024). En el contexto de la innovación en alimentos, la gastronomía ha servido para innovaciones que tienen un impacto profundo en las comunidades, especialmente en términos de integración de prácticas sostenibles y seguridad alimentaria, no solo abarcan mejoras en los métodos de producción y preparación de alimentos, sino que también promueven cambios culturales y sociales que benefician a las comunidades en su conjunto (Mejía-Rivas & Maldonado-Pérez, 2020).

La innovación en la formulación desarrollada, se destaca como una respuesta estratégica a los cambios en los hábitos de consumo que la pandemia ha intensificado, evidenciando una mayor demanda por productos que no solo satisfacen necesidades nutricionales, sino que también ofrecen beneficios adicionales para la salud. El desarrollo futuro en la industria de alimentos funcionales será productos saludables personalizados, impulsados por cambios en las expectativas de los consumidores, avances tecnológicos, y nuevas políticas reglamentarias (Arias et al., 2018; Coria Páez et al., 2020).

La metodología desarrollada permitirá personalizar la composición de los suplementos, pudiendo diseñarlos a la medida de las necesidades de cada individuo. Este proceso permitirá

incrementar el valor agregado de los productos de la comunidad Kallari, incrementando sus ingresos. Sin embargo, se requerirá el soporte de profesionales que, con base a estudios de salud de los consumidores individuales, desarrollen la mejor combinación del suplemento alimenticio.

Esta propuesta refleja una innovación incremental notable, ya que extiende prácticas sostenibles ya establecidas en la producción de chocolate hacia el desarrollo de suplementos nutricionales promoviendo la diversificación de productos derivados del cacao en la comunidad Kallari. Este enfoque no solo maximiza la utilización del cacao, sino que abre nuevas oportunidades de mercado, proporcionando una fuente adicional de ingresos para la comunidad. Paralelamente, la introducción y el fortalecimiento de la producción de harina de chonta, tradicionalmente subutilizada y poco conocida, actualmente emerge como un avance significativo, ofrece un alto valor nutricional que no ha sido comercialmente explotado hasta ahora en la zona.

48.4. Conclusión

La elaboración de combinaciones de harinas ecuatorianas y la harina de caco de Kallari produjo varias formulaciones con diferentes concentraciones nutricionales y aminoacídicas. Como consecuencia del trabajo se logró establecer que con una analítica exacta y precisa de varios tipos de harinas y el caco de la comunidad Kallari, se podrían diseñar superalimentos específicos, a la medida de los requisitos individuales de los consumidores. Adicionalmente, se podrían fabricar superalimentos destinados a niños con alto grado de desnutrición, epidemia presente en el Ecuador. Estas formulaciones permitirán el desarrollo de una nueva vertiente de negocio para Kallari, donde no solo haya un beneficio económico para la comunidad sino también para la sociedad ecuatoriana en general.

De la Tabla 48.5 se desprende que aproximadamente 5 g del suplemento por cada kg de peso corporal compensaría las necesidades nutricionales de aminoácidos de una persona, entregando alta carga proteica al organismo, sin embargo, esta dosis deberá regularse por la alta cantidad de grasas, carbohidratos y sodio del suplemento, debiendo restringirse para personas diabéticas, hipertensas y obesas.

Los resultados preliminares obtenidos en las siete formulaciones son alentadores, sin embargo, la comprobación de los valores nutricionales y aminoacídicos debe validarse con la analítica certificada que permita realizar nuevas formulaciones, con concentraciones exactas que no pongan en riesgo la salud de los consumidores.

Como se evidencia en este estudio, las harinas de varios productos ecuatorianos permiten la creación de superalimentos, se han probado las harinas de plátano, lupino, chonta, nuez, almendras, y en otras formulaciones también se añadió harina de semillas de girasol y coco. El análisis y obtención de datos de otras harinas típicas de productos ecuatorianos, como el haba, el maíz, la yuca permitirá una mayor variedad de combinaciones con diferentes características nutricionales y hedónicas, dando a la comunidad Kallari, la posibilidad de un nuevo emprendimiento.

Referencias

- Abioye Oladipuro, S., Dewettinck, K., & Van Bockstaele, F. (2018a). *Valorization strategies of coconut flour*. [Master dissertation, Ghent University]. Libstore. https://libstore.ugent.be/fulltxt/RUG01/002/509/526/RUG01-002509526_2018_0001_AC.pdf
- Aguilera, D. D. S., Terán, S. G. S., Pino, D. R. A., Escobar, K. Y. R., Pisco, M. L. C., & Morejon, J. P. A. (2023). Caracterización fisicoquímica de fréjol canario (*Vigna unguiculata*) y chocho

- guaranguito (*Lupinus mutabilis*) y su incidencia en la funcionalidad de harinas. *Revista Naves de la Ciencia*, 8(1). <https://doi.org/10.33936/revbasdelaciencia.v8i1.5452>
- Aishwarya, S., & Anisha, V. (2014). Nutritional Composition of Sunflower Seeds Flour and Nutritive Value of Products Prepared by Incorporating Sunflower Seeds Flour. *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 3(3), 45–49.
- Albizzati, M. (2024). *Terapia celular: Vitaminas en altas dosis para potenciar la salud*. Editorial Galerna.
- Altamirano, D. J., Zamora, R., & Mancheno, M. J. (2018). Emprendimiento social en Ecuador: análisis del enfoque social vs. Enfoque de mercado Social. *Polo de conocimiento*, 3(12), 336–350. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i12.842>
- Araujo, M., Araujo, J., Hernández, G., & Ramones, J. (2013). La harina de girasol. *Alimentación y Nutrición Animal*, 25.
- Arellano, A. A. (2022). *Análisis nutricional y actividades biológicas de compuestos bioactivos derivados del chocho (Lupinus Mutabilis)*. Repositorio UTA.
- Arias, D., Montaña, L. N., Velasco, M. A., & Martínez, J. (2018). Alimentos funcionales: avances de aplicación en agroindustria. *Tecnura*, 22(57), 55–68. <https://doi.org/10.14483/22487638.12178>
- Burbano, J. J., & Correa, M. J. (2021). Composition and Physicochemical Characterization of Walnut Flour, a By-product of Oil Extraction. *Plant Foods for Human Nutrition*, 76(2), 233–239. <https://doi.org/10.1007/s11130-021-00898-4>
- Carreón, N. V. H., & Korn, F. R. (2017). El emprendimiento social como estrategia de desarrollo regional y combate a la pobreza. *Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 01, 1–7.
- Casco Argotty, E. (2015). *Determinación de carbono y nitrógeno de los residuos orgánicos del distrito metropolitano de quito. Año 2014-2015*. [Bachelor's dissertation, UISEK]. Uisek. <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/1426>
- Céspedes Gira, P. (2022). Elaboración experimental de harina de tarwi (*Lupinus Mutabilis*) como complemento alimenticio para consumo humano periodo 2000-2019. *Ventana Científica Estudiantil*, 3(4), 1–16.
- Coral-Guerrero, C. A. (2023). *KALLARI: Emprendimiento para la comunidad y la naturaleza*. UISEK.
- Coral-Carrillo, K. (2013). *Control de la contaminación de aguas residuales*. UISEK.
- Coria Páez, A. L., Galicia Haro, E. F., & Ortega Moreno, I. C. (2020). Innovación y competitividad en el sector alimentario en tiempos de COVID-19: Alimentos funcionales nuevas oportunidades de negocio. *Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 1–23.
- Durá Esteve, S., Pérez Esteve, É., Fuentes López, A., Manuel, J., & Baviera, B. (2016). *Estudio del valor nutricional y funcional de cacao en polvo con diferentes grados de alcalinización*. [Master dissertation, Universitat Politècnica de Valencia]. Riunet. <https://riunet.upv.es/handle/10251/65834>
- FAO. (1997). *Directrices Para El Uso De Declaraciones Nutricionales Cac/Gl 23-1997/23*. FAO.
- FAO, & World Health Organization. (1998). Vitamin and mineral requirements in human nutrition Second edition. *World Health Organization*, 1–20. <https://doi.org/9241546123>
- Feijó-Cuenca, N. P., Feijó-Cuenca, T. E., Moreira-Vélez, J. J., & IV, G. V. S.-C. (2020). Social Entrepreneurship and Sustainable Development. *Social Entrepreneurship and*

- Sustainable Development*, 5(03), 25–40. <https://doi.org/10.4324/9781003042396-3>
- Flores, D., & López Morales, S. (2018). *Obtención de harina de plátano verde tipo HARTÓN (Musa AAB) precocida y fortificada* [Bachelor's dissertation, Universidad Central del Ecuador]. Dspace. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16340>
- Gómez Juaristi, M., González Torres, L., Bravo, L., Vaquero, M.P., Bastida, S., & Sánchez Muñiz, F.J. (2011). Efectos beneficiosos del chocolate en la salud cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*, 26, 289–292.
- Gropper, S. S., & Smith, J. L. (2013). Advanced nutrition and human metabolism. In *Biochemical Education*, 20(1). [https://doi.org/10.1016/0307-4412\(92\)90040-s](https://doi.org/10.1016/0307-4412(92)90040-s)
- Ludwig, D. S. (2002). The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes, and cardiovascular disease. *Journal of the American Medical Association*, 287(18), 2414–2423. <https://doi.org/10.1001/jama.287.18.2414>
- Mejía-Rivas, M., & Maldonado-Pérez, L. G. (2020). La gastronomía como medio para el desarrollo de innovaciones sociales. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(1), 23–33. <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n1.2020.11679>
- Ndayambaje, J. P., Dusengemungu, L., & Bahati, P. (2019). Nutritional Composition of Plantain Flour of (Musa Paradisiaca): the Effect of Various Drying Methods in Rwanda. *American Journal of Food Science and Technology*, 7(3), 99–103. <https://doi.org/10.12691/ajfst-7-3-5>
- Noroña-Gallo, S., Cajas-Cajas, V., Revelo-Oña, R., & Cabrera-Cedeño, M. (2024). Análisis de oportunidades estratégicas para la innovación y emprendimiento Ecuador un enfoque prospectivo. *Digital Publisher CEIT*, 9(2), 590–608. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2307>
- Offia-Olua, B. I. (2014). Chemical, Functional and Pasting Properties of Wheat (Triticumsp)-Walnut (Juglansregia) Flour. *Food and Nutrition Sciences*, 05(16), 1591–1604. <https://doi.org/10.4236/fns.2014.516172>
- OMS. (2018a). *Organización Mundial de la Salud*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- OMS. (2018b). *Organización Mundial de la Salud*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Ordoñez, M., Rodríguez, R., & Ordoñez, C. (2020). Reflections on community entrepreneurship and local development. *Dominio de Las Ciencias*, 6(2), 121–139.
- Quiroz, G. M., Font, M., & Sánchez, A. (2021). Associativity a paradigm that strengthens the sustainable development of society sociedade. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 220–241. <http://doi.org/0.23857/pc.v6i5.2734>
- Roncero, J. M., Álvarez-Ortí, M., Pardo-Giménez, A., Rabadán, A., & Pardo, J. E. (2021). Influence of Pressure Extraction Systems on the Performance, Quality and Composition of Virgin Almond Oil and Defatted Flours. *Foods*, 10(5), 1049. <https://doi.org/10.3390/foods10051049>

- Siqueira, A. P. S., Pacheco, M. T. B., & Naves, M. M. V. (2015). Nutritional quality and bioactive compounds of partially defatted baru almond flour. *Food Science and Technology (Brazil)*, 35(1), 127–132. <https://doi.org/10.1590/1678-457X.6532>
- USDA. (2022, September 21). *FoodData Central*. USDA. <https://fdc.nal.usda.gov/>
- Zamora, J. (2022). *Estandarización de un Protocolo Para La Elaboración de Harina de Frutos de Chontaduro (Bactris Gasipaes Kunth) Replicable en Comunidades Kichwas Amazónicas de Ecuador*. [Bachelor's dissertation, Universidad Regional Amazónica IKIAM]. IKIAM. https://repositorio.ikiam.edu.ec/xmlui/handle/RD_IKIAM/695

Redefiniendo el Futuro de los Negocios de la Moda Sustentable en Mexico

Carlos Daniel López Preciado

Universidad de Colima, México

Resumen

La industria textil enfrenta serios cuestionamientos por su impacto ambiental y social. En este contexto, la moda sustentable se posiciona como una alternativa que busca reducir los efectos negativos asociados al consumo tradicional. Este estudio se centró en analizar cómo los jóvenes en Colima, México, comprenden y se relacionan con este tipo de propuestas. Para ello, se aplicó una metodología cuantitativa basada en regresión múltiple, utilizando una encuesta diseñada específicamente para captar percepciones y comportamientos de personas entre 15 y 30 años. Los resultados muestran que existe un interés genuino en cambiar los patrones de consumo, especialmente cuando las prendas sustentables ofrecen durabilidad y calidad. Estos aspectos, junto con el compromiso social detrás de la producción, influyen directamente en las decisiones de compra. El modelo estadístico empleado logró explicar más del 65% de la variabilidad en las respuestas, lo que respalda la solidez de los hallazgos. Asimismo, se detectó un alto nivel de apertura entre los jóvenes para aprender más sobre este tema, lo que indica una tendencia hacia una mayor responsabilidad como consumidores. Esto no solo plantea oportunidades para nuevas iniciativas emprendedoras, sino también para crear marcas con valores claros y diferenciadores en un mercado en evolución. En conclusión, apostar por la moda sustentable no solo responde a una necesidad ambiental y social, sino que representa una vía estratégica para el desarrollo de negocios innovadores con alto potencial de impacto positivo. Futuras investigaciones pueden profundizar en los factores emocionales y culturales que influyen en estas decisiones, y así fortalecer propuestas que conecten de forma auténtica con este sector de la población.

49.1. Introducción

La industria textil es una de las que más han impactado tanto en el ámbito ambiental como en el laboral de manera considerable, presentando importantes retos para la sostenibilidad global. La industria textil es una de las cinco más contaminantes del mundo (Coló, 2024). En respuesta a estas preocupaciones, la moda sustentable ha emergido como una estrategia clave para mitigar estos efectos adversos. En este sentido, la moda sustentable se ha convertido en una respuesta crucial frente a los problemas ambientales y sociales provocados por la industria textil. De Falco et al. (2020) señala que el simple uso de ropa puede liberar más microfibras al ambiente que el lavado, lo que representa un desafío adicional para la sostenibilidad textil.

En el 2019, la ONU impulsó la creación de la Alianza para la Moda Sostenible, una iniciativa orientada a enfrentar los graves impactos sociales y ambientales que genera la industria de la moda, en particular; el modelo de la “Fast Fashion”. Esta industria ha sido señalada por su enorme huella ecológica al ser responsable entre el 8-10 % de las emisiones globales de carbono y del 20% de las aguas residuales del mundo (United Nations Environment

Programme, 2019). La Alianza se enfoca en fomentar prácticas sostenibles dentro del sector y establece colaboraciones estratégicas con diversas agencias del sistema de Naciones Unidas: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y el Centro de Comercio Internacional (FAO & ITC, 2019), para promover el uso responsable de materiales y fortalecer el trabajo de artesanos en contextos vulnerables, (United Nations Alliance for Sustainable Fashion, 2019). Además, busca influir en las políticas gubernamentales para mitigar el impacto negativo de la moda. Sin embargo, en una divulgación de Hernández (2024), se presentan estadísticas que indican que, si no se realizan cambios significativos en los procesos de producción, las emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de agua y la generación de desechos seguirán aumentando drásticamente, enfatizando que la falta de acción por parte de las marcas para implementar prácticas sostenibles está contribuyendo a la crisis ambiental, lo que resalta la necesidad urgente de un cambio en la industria de la moda.

En México los retos que provoca la industria textil por los jóvenes están redefiniendo el futuro de esta industria a través de su creciente interés y demanda por prácticas más responsables. Un trabajo destacado sobre la problemática de la industria textil es el realizado hace más de una década por el Centro de Estudios de Competitividad del Instituto Tecnológico Autónomo de México (CEC-ITAM, 2010), que ofrece un análisis sobre los retos y oportunidades que enfrenta la industria textil en México, proporcionando una visión integral de la situación actual y las proyecciones futuras. Así como el estudio de Vera y Vera (2013), que señalan como la evolución de la industria textil en México, enfocada en su desarrollo tecnológico y en los cambios en el entorno económico y social, influyen de manera importante en el comportamiento y otros los factores que han llevado a la crisis de la industria, que hacen relevante evaluar las políticas y estrategias que podrían ayudar a su revitalización.

49.2. Revisión de la Literatura

La literatura sobre sostenibilidad aplicada a los textiles proporciona una perspectiva amplia sobre cómo la industria de la moda puede adoptar prácticas más responsables y éticas. El libro destacado de Fletcher y Grose (2014), ofrece una visión integral sobre los impactos de sostenibilidad en el ciclo de vida de la moda y los textiles. El autor propone alternativas prácticas y conceptos de diseño innovadores en el desarrollo de estrategias para fomentar prácticas sostenibles y éticas en la moda. Por otro lado, el estudio de la doctora Williams (2015), examina cómo el diseño de moda puede integrar la sostenibilidad desde una perspectiva educativa y profesional, destacando el rol del diseñador como agente de cambio social y ambiental. Asimismo, aborda la importancia de incorporar prácticas pedagógicas que fomenten una industria de la moda más sostenible, subrayando la necesidad de preparar a los futuros diseñadores para enfrentar los desafíos ambientales y sociales del sector.

A su vez, Jung y Jin (2014) ofrecen una valiosa guía que explora la intersección de la moda y la sostenibilidad, tratando temas ambientales, sociales y económicos, e incluye estudios de caso y entrevistas con diversos expertos proporcionando una visión amplia de las prácticas sostenibles en la industria de la moda, sin dejar de mencionar el estudio de McQuillan y Rissanen (2021), quienes exploran técnicas de diseño y estrategias para reducir desechos en la producción de prendas, resaltando como estas técnicas contribuyen a minimizar el impacto ambiental en la industria textil y ofreciendo un enfoque experto para la implementación de prácticas sostenibles con el consecuente beneficio de reducir el impacto ambiental en la industria de la moda. Consecuentemente, la moda sustentable surge como respuesta a la moda rápida y a los impactos negativos de la industria de la moda y emerge como una nueva filosofía que se enfoca en el concepto de reducir, reutilizar y reciclar, subrayando las crecientes demandas de consumidores por prácticas más responsables y como

la moda sustentable se adapta a estas expectativas (Navarrete, 2024). Un análisis exhaustivo reciente es el presentado por Galindo (2024), quien aborda tres aspectos clave en la industria: la sostenibilidad, las condiciones laborales y las prácticas de producción. A lo largo del estudio, se hace énfasis en la necesidad urgente de replantear los métodos actuales, impulsando cambios que no solo reduzcan el impacto ambiental, sino que también garanticen un entorno más justo para los trabajadores. La autora destaca el papel cada vez más relevante de los jóvenes, tanto en su incorporación al sector, como en las oportunidades de formación que fortalecen su participación en la transformación de este.

Es de esperarse que la moda sustentable, también conocida como moda ecológica o moda ética, busca minimizar el impacto ambiental y social negativo asociado con la producción y el consumo de ropa. Según Niinimäki (2010), esta tendencia incluye el uso de materiales reciclados, orgánicos y procesos de producción que reducen el consumo de recursos y las emisiones de carbono. Su investigación es clave para entender cómo estos materiales y métodos pueden ser integrados en el diseño y producción de moda. Por otra parte, las investigaciones de Joy et al. (2012) y de Henninger et al. (2016), muestran que los consumidores jóvenes son particularmente sensibles a las cuestiones de sostenibilidad, lo que influye en sus decisiones de compra. Esta sensibilidad de los jóvenes es un factor crucial en la adopción de la moda ecológica. Cabe destacar el estudio de los autores Nam et al. (2017) quienes manifiestan que las expectativas y las percepciones de los consumidores influyen en la intención de compra de ropa deportiva ecológica entre los jóvenes. Sus resultados muestran que las percepciones positivas y las expectativas cumplidas aumentan significativamente la intención de compra de productos sostenibles. Además, Lin y Chen (2022), analizan cómo la conciencia ambiental afecta la intención de compra de ropa sostenible, destacando las diferencias entre generaciones. Utilizando datos de consumidores de las generaciones X, Y y Z en Taiwán, muestran que la conciencia ambiental y el valor percibido son predictores clave de la intención de compra, y cómo estas relaciones varían entre las cohortes generacionales, incluyendo a los jóvenes.

Por otro lado, Diddi et al. (2019) exploran la brecha entre la intención y el comportamiento real de consumo de prendas sustentable en jóvenes adultos, basándose en la teoría del razonamiento conductual propuesta por Westaby et al. (2010) donde las razones contextuales tanto en la formación de intenciones como en la conducta influyen directamente en la decisión de actuar al momento de tomar decisiones. Esta teoría explora como los procesos de razonamiento y la toma de decisiones están influenciados por las experiencias y comportamientos pasados, afectando las decisiones actuales. Considerando además el cuestionario que utiliza la empresa McKinsey (2020), *Consumer sentiment on sustainability in fashion*, que evalúa la calidad y la durabilidad como factores claves para los consumidores cuando eligen prendas sostenibles. Los resultados revelan que un 65% de los encuestados planean comprar artículos de moda más duraderos y un 71% planean conservar los artículos que ya poseen por más tiempo. Finalmente, el estudio de D'Arpizo et al. (2022) sugieren que, aunque los consumidores muestran actitudes positivas hacia la sostenibilidad, existe una brecha entre sus intenciones y comportamientos reales. El estudio destaca que la durabilidad y la calidad están estrechamente relacionadas con la sostenibilidad, ya que prolongan la vida útil de los productos y reducen el impacto ambiental.

49.3. Objetivos y preguntas de la investigación

La reciente literatura refleja una creciente preocupación por los problemas ambientales y sociales, la cual ha provocado un cambio significativo en los patrones de consumo, especialmente entre los jóvenes. En este contexto, la moda sustentable ha emergido como una

alternativa viable y ética a la moda rápida, ganando popularidad entre los consumidores conscientes. Considerando esta tendencia, se proponen los siguientes objetivos y preguntas de investigación para profundizar en la comprensión de la percepción de los jóvenes consumidores mexicanos sobre la moda sustentable y los factores que influyen en sus decisiones de compra:

- **Objetivo General:** Evaluar la percepción de los jóvenes consumidores mexicanos sobre la moda sustentable.
- **Objetivo Específico:** Identificar los factores que motivan las decisiones de compra de moda sustentable en este grupo demográfico.
- **Preguntas de la Investigación:**
 1. ¿Cómo perciben los jóvenes mexicanos del estado de Colima la moda sustentable?
 2. ¿Cuáles son los factores clave que influyen en sus decisiones de compra de productos de moda sustentable?

49.4. Método y muestra de estudio

La investigación se llevó a cabo mediante una metodología de regresión múltiple, utilizando una muestra representativa de 222 jóvenes de 15 a 30 años en el estado de Colima, México. Se implementó la encuesta que denominé como CPMS (Percepción del Consumidor en Moda Sustentable) para recopilar datos exhaustivos sobre las percepciones, motivaciones y expectativas de los consumidores, con preguntas en escalas Likert de 1 a 5. Esto permitió analizar las relaciones de los constructos independientes para desarrollar un modelo predictivo del comportamiento de compra.

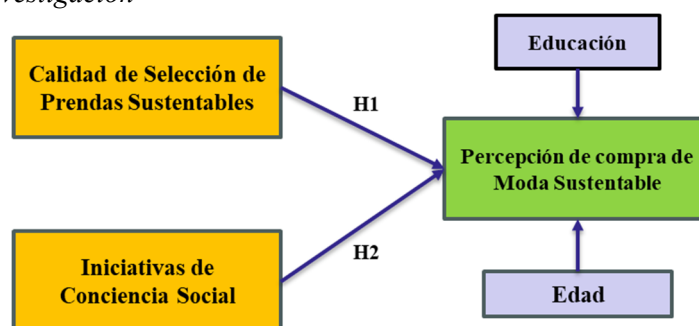
La variable dependiente del estudio fue la preferencia de los jóvenes por comprar prendas de moda sustentable. Las variables independientes incluyeron constructos relacionados con la calidad de selección de prendas sustentables y las iniciativas de conciencia social que motivan las decisiones de compra en este grupo demográfico. Adicionalmente, se identificó un considerable interés entre los jóvenes por educarse más sobre la moda sustentable, tomando como variables de control la educación y la edad de los encuestados.

49.5. Modelo e hipótesis de la investigación

Para evaluar la percepción de los jóvenes consumidores sobre la moda sustentable, se desarrolló un modelo de investigación que analiza las relaciones entre los dos constructos clave. Con base en la literatura existente y en los datos recopilados, se formulan dos hipótesis principales que guían el análisis para identificar los factores que motivan las decisiones de compra en este grupo demográfico y cómo estos factores interactúan entre sí.

Hipótesis 1: La Calidad de Selección de Prendas Sustentables tienen una relación positiva con la Percepción de Compra de Moda Sustentable,

Hipótesis 2: Las Iniciativas de Conciencia Social tienen una relación positiva con la Percepción de Compra de Moda Sustentable.

Figura 49.1*Modelo de la Investigación***49.6. Análisis factorial y de regresión lineal múltiple**

Al realizar el análisis factorial de la muestra de estudio, se identificaron claramente dos factores o constructos que explican el 72% de la varianza: Calidad de Selección de Prendas Sustentables e Iniciativas de Conciencia Social. La variable dependiente utilizada fue la percepción de compra de moda sustentable, medida a través de la pregunta: ¿Cuándo puedo elegir entre dos prendas iguales, elijo la que cause menos daño al medio ambiente?

Posteriormente, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para evaluar las relaciones entre estos constructos y la variable dependiente. Los resultados indicaron un buen ajuste del modelo, según lo confirmado por el ANOVA, así como por las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de esfericidad de Bartlett. Todo el análisis se llevó a cabo utilizando el paquete computacional SPSS versión 21, cuyos detalles se pueden observar en las Tablas 49.1, 49.2 y 49.3.

Tabla 49.1*Prueba de KMO y Bartlett*

Medida Kaiser-Meyer Olkin de adecuación de muestreo	B	.903
Prueba de Esfericidad de Brtlett	Aprox. Chi-cuadrado	1909.992
	gl	55
	Sig.	.000

Tabla 49.2*Resumen del Modelo*

R	R Cuadrado	R Cuadrado Ajustado	Error estándar de la Estimación	Cambio en R Cuadrado	Cambio en F	gl 1	gl 2	Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
.785 ^a	.617	.613	.820	.617	176.215	2	219	.000	1.967

a Predictores: (Constante). Calidad de Selección de Prendas Sustentables. Iniciativas de Conciencia Social.

b Variable dependiente: Cuando puedo elegir entre dos prendas iguales elijo la que cause menos daño al medio ambiente.

Tabla 49.3
Coeficientes

Modelo	B	Desv. Error	Coeficiente Estandarizado Beta	t	sig
Constante	3.456	.264		13.090	.000
Regresor: Calidad de Selección de Prendas Sustentables	.978	.056	.742	17,414	.000
Regresor: Iniciativas de Conciencia Social	.352	.056	.267	6,294	.000

49.7. Resultados

El análisis de los datos recopilados, utilizando técnicas de regresión lineal múltiple, ha permitido identificar y cuantificar las relaciones entre las variables en estudio. El modelo predictivo desarrollado ha demostrado ser efectivo, explicando más del 70% de la variabilidad observada en las decisiones de compra de moda sustentable. Este nivel de explicación indica un ajuste firme y significativo del modelo.

Dentro de los factores evaluados, la Calidad de Selección de Prendas Sustentables se ha identificado como el atributo más influyente en la percepción de compra. Este factor, que mide la preferencia por prendas que minimizan el daño ambiental, ha mostrado una relación positiva y significativa con la decisión de compra de moda sustentable. Los jóvenes consumidores valoran enormemente la durabilidad y el rendimiento de las prendas, sugiriendo que estos atributos juegan un papel crucial en su decisión de optar por productos que afectan menos al medio ambiente.

El segundo factor nombrado como Iniciativas de Conciencia Social, también ha demostrado tener una influencia positiva significativa en la percepción de compra de moda sustentable. Este factor refleja el impacto de las acciones y compromisos de las marcas hacia la sustentabilidad. La significativa relación positiva indica que las iniciativas que promueven la conciencia social y el compromiso con causas ambientales son valoradas positivamente por los consumidores y afectan favorablemente sus decisiones de compra.

La significancia positiva de ambos factores subraya la importancia de integrar y comunicar claramente tanto la calidad de los productos como el compromiso social de las marcas. Para optimizar su impacto en las decisiones de compra, las marcas deben centrar sus estrategias en mejorar la calidad y durabilidad de sus productos y en destacar sus iniciativas de sostenibilidad y responsabilidad social. Estos hallazgos proporcionan una guía estratégica valiosa para las marcas que buscan alinearse con las expectativas y valores de los consumidores preocupados por el medio ambiente y la responsabilidad social.

49.8. Conclusión

El modelo planteado mostró un buen ajuste, explicando más del 70% de la variabilidad en las decisiones de compra de moda sustentable. Este resultado confirma que los factores identificados son significativos y relevantes para predecir el comportamiento de compra en relación con la moda sustentable.

La Calidad de Selección de Prendas Sustentables se destaca como un factor crítico en la decisión de compra de moda sustentable, lo que indica que los consumidores jóvenes del estado de Colima, México; valoran la durabilidad y la calidad de las prendas cuando eligen productos que minimizan el impacto ambiental.

Por otro lado, las Iniciativas de Conciencia Social también juegan un papel significativo en la decisión de compra, lo que sugiere que los mismos consumidores son sensibles a los

esfuerzos de las marcas por promover la sostenibilidad y la responsabilidad social.

Ambos factores: Calidad de Selección de Prendas Sustentables e Iniciativas de Conciencia Social, tienen una relación positiva y significativa con la percepción de compra de moda sustentable. Esto resalta la importancia de que las marcas no solo ofrezcan productos de alta calidad, sino que también demuestren un compromiso genuino con la sostenibilidad y las causas sociales.

Además, los resultados sugieren que, para influir en la decisión de compra hacia productos de moda sustentable, las marcas deben enfocarse en mejorar la calidad de sus productos y comunicar efectivamente sus iniciativas de responsabilidad social. Las estrategias de marketing y comunicación deben destacar estos aspectos para resonar con las preocupaciones de los consumidores sobre el impacto ambiental y social.

Finalmente, el estudio permitió entender mejor los factores clave que influyen en las decisiones de compra de moda sustentable entre los jóvenes, proporcionando valiosos insights para diseñadores, fabricantes y vendedores interesados en fomentar prácticas de consumo más responsables.

Referencias

- Centro de Estudios de Competitividad del Instituto Tecnológico Autónomo de México (CEC-ITAM). (2010). *La industria têxtil em México; diagnóstico, prospectiva y estratégia*. CEC.ITAM. <http://cec.itam.mx/sites/default/files/textil.pdf>
- Coló, S. (2024). *La 5 industrias que más contaminan*. Grün engineering. <https://grun-engineering.com/las-5-industrias-que-mas-contaminan/>
- D'Arpizio, C., Levato, F., Capellini, M., Flammini, B., Luthra, P., & Improta, G. (2022, October 21). *How brands can embrace the sustainable fashion opportunity*. Bain & Company. <https://www.bain.com/insights/how-brands-can-embrace-the-sustainable-fashion-opportunity/>
- De Falco, F., Cocca, M. C., Avella, M., & Thompson, R. C. (2020). Microfiber release to water via laundering and to air via everyday use: A comparison between polyester clothing with differing textile parameters. *Environmental Science & Technology*, 54(6), 3288–3296. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b06892>
- Diddi, S., Yan, R.-N., Bloodhart, B., Bajteslmit, V., & McShane, K. (2019). Exploring young adult consumers' sustainable clothing consumption intention-behavior gap: A Behavioral Reasoning Theory perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 18, 200-209. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.02.009>
- Fletcher, K., & Grose, L. (2012). *Fashion and sustainability: Design for change*. Laurence King Publishing.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations & International Trade Centre. (2019). *Alliances for Action: Guide for export promotion*. FAO & ITC. <https://openknowledge.fao.org/items/20d36c69-7b8b-4dd2-b099-2dc2a37c7b75>
- Galindo, J. (2024, mayo 23). *Conociendo la industria textil y de la confección 2024*. T21. <https://t21.com.mx/canaintex-presenta-panorama-de-la-industria-textil-en-mexico/>
- Hernández, C. (2024). *Moda Rápida: La moda que desviste al planeta. ¿Cómo ves? Divulgación científica*. UNAM. <https://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/257/moda-rapida-la-industria-que-desviste-al-planeta>
- Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is sustainable fashion? *Journal of Fashion Marketing and Management*, 20(4), 400-416. <https://doi.org/10.1108/JFMM-07-2015-0052>

- Joy, A., Sherry, J. F., Venkatesh, A., Wang, J., & Chan, R. (2012). Fast Fashion, Sustainability, and the Ethical Appeal of Luxury Brands. *Fashion Theory*, 16(3), 273-295. <https://doi.org/10.2752/175174112X13340749707123>
- Jung, S., & Jin, B. (2014). A theoretical investigation of slow fashion: Sustainable future of the apparel industry. *International Journal of Consumer Studies*, 38(5), 510–519. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12127>
- Lin, P.-H., & Chen, W.-H. (2022). Factors That Influence Consumers' Sustainable Apparel Purchase Intention: The Moderating Effect of Generational Cohorts. *Sustainability*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/su14148950>
- McKinsey & Company. (2020). *Consumer sentiment on sustainability in fashion*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/survey-consumer-sentiment-on-sustainability-in-fashion>
- McQuillan, H., & Rissanen, T. (2016). *Zero waste fashion design*. Bloomsbury Publishing. <https://doi.org/10.5040/9781350241862>
- Nam, C., Dong, H., & Lee, Y.A. (2017). Factors influencing consumers' purchase intention of green sportswear. *Fashion and Textiles*, 4(2). <https://doi.org/10.1186/s40691-017-0091-3>
- Navarrete, D. (2024). ¿Qué es la moda sostenible?. Grün engineering. <https://grun-engineering.com/moda-sostenible/>
- Niinimäki, K. (2010). Eco-clothing, consumer identity and ideology. *Sustainable Development*, 18(3), 150-162. <https://doi.org/10.1002/sd.455>
- United Nations Alliance for Sustainable Fashion. (2019). *United Nations Alliance for Sustainable Fashion* [Informe informativo]. <https://unfashionalliance.org/>
- United Nations Environment Programme. (2019). *UN Alliance for Sustainable Fashion addresses damage of "fast fashion"*. UN News/UNEP. <http://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-alliance-sustainable-fashion-addresses-damage-fast-fashion>
- Vera, M.G., & Vera, M. M. (2013). La trayectoria tecnológica de la industria textil mexicana. *Frontera Norte*, 25(50). <https://doi.org/10.17428/rfn.v25i50.783>
- Westaby, J. D., Probst, T. M., & Lee, B. C. (2010). Leadership decision-making: A behavioral reasoning theory analysis. *The Leadership Quarterly*, 21(3), 481–495. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.03.011>
- Williams, D. (2015). Fashion design and sustainability. In S.S. Muthu (Ed.), *Handbook of sustainability in the textile and fashion industries* (pp. 163–185). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-1-78242-339-3.00006-6>

Conclusión

Clara Margaça, Giuseppina Maria Cardella, Brizeida Hernández Sánchez y José Carlos Sánchez García

El presente libro ha reunido una rica diversidad de voces, experiencias y reflexiones en torno al emprendimiento como eje transversal de transformación educativa, desarrollo territorial e impacto social. A través de sus tres grandes bloques -educación emprendedora en el sistema universitario, desarrollo económico territorial y emprendimiento social - se ha puesto de manifiesto que el acto de emprender no es solamente una actividad económica, sino también una herramienta formativa, una estrategia de innovación pública y una vía de empoderamiento comunitario.

En la primera parte, se ha evidenciado que las instituciones de educación superior cumplen un rol fundamental en la promoción de actitudes y competencias emprendedoras. Sin embargo, los estudios también señalan los desafíos persistentes: la resistencia a métodos pedagógicos activos, la desconexión entre teoría y práctica, y las limitaciones estructurales para integrar a la industria y a actores sociales en los procesos formativos. Aun así, múltiples experiencias demuestran que es posible avanzar hacia modelos educativos más participativos, interdisciplinarios e inclusivos.

La segunda sección del libro ha abordado el vínculo entre emprendimiento, innovación y desarrollo territorial. Los estudios presentados revelan que los ecosistemas locales, cuando se articulan con políticas públicas, saberes tradicionales y capacidades tecnológicas, pueden ser escenarios fértiles para el surgimiento de soluciones creativas a problemas estructurales. Desde la movilidad urbana hasta la sostenibilidad alimentaria, los proyectos analizados muestran que el desarrollo económico no se logra solamente con crecimiento, sino con inclusión, cooperación y visión de largo plazo.

Finalmente, en la tercera parte, el emprendimiento social emerge como una forma potente de agencia transformadora. Las iniciativas aquí documentadas demuestran que los emprendedores sociales no solo generan valor económico, sino que priorizan el impacto humano, cultural y ambiental. Este enfoque pone en el centro del debate la necesidad de modelos más éticos, solidarios y sostenibles, alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En conjunto, los aportes de este libro invitan a repensar el emprendimiento como un fenómeno complejo y multidimensional. Promoverlo no significa únicamente formar personas con capacidad para iniciar negocios, sino formar ciudadanos críticos, comprometidos y capaces de imaginar y construir un futuro más justo. El emprendimiento, entendido desde una perspectiva educativa, territorial y social, no es una solución mágica, pero sí una palanca poderosa para activar potenciales, reducir desigualdades y generar nuevas narrativas de posibilidad en contextos de incertidumbre. Este libro, por tanto, se propone como un punto de partida para el diálogo, la acción y la transformación colectiva.



EDITORES

CLARA MARGAÇA,
BRIZEIDA HERNÁNDEZ SÁNCHEZ,
GIUSEPPINA MARIA CARDELLA Y
JOSÉ CARLOS SÁNCHEZ-GARCIA

Dykinson