



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SANTANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO**

Tendencias en la Investigación Universitaria una visión desde **Latinoamérica**

VOLUMEN XIX



COORDINADORES

Yamarú del Valle Chirinos Araque
Adán Guillermo Ramírez García
Roberto Godínez López
Nataliya Barbera Alvarado
Dorkys Coromoto Rojas Nieves

<https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xix.1>

TENDENCIAS en la INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

Una visión desde Latinoamérica
Volumen XIX



Dra. Yamaru del Valle Chirinos Araque

Dra. En Gestión de la Innovación, Directora General de la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ. Docente investigadora de la Universidad Católica Luis Amigó en Colombia. Investigadora Senior categorizada por Minciencias. Profesora de pregrado y Postgrado en la UNERMB Venezuela. Ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, Directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEII nivel A2 en Venezuela. Editora de libros de investigación, par evaluador de revistas científicas indexadas a nivel nacional e internacional, autora de artículos publicados en revistas científicas, responsable de proyectos de investigación internacionales en ejecución, profesora invitada en diversas Universidades en Latinoamérica.



Dr. Adán Guillermo Ramírez García

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México (2012). Coordinador en México de la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ. Experiencia en investigación, docencia, participación, vinculación y monitoreo en temáticas relacionadas con la gestión de la innovación para el desarrollo rural, planeación participativa para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, políticas públicas y el desarrollo comunitaria. Autor de Libros, capítulo de libros y artículos científicos. Miembros del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1.



Dr. Roberto Godínez López

Doctor en Administración con especialidad en finanzas, es Maestro en Ciencias de la Administración y es Ingeniero Industrial con especialidad en calidad y productividad. Este certificado por General Electric en la metodología seis sigmas como Black Belt. Es profesor de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato, Ponente en eventos nacionales e internacionales, ha sido apoyado por la Secretaría de Innovación Ciencia y Educación Superior en el financiamiento de proyectos de Investigación, autor de capítulos de libros científicos, autor de artículos publicados en revistas científicas. Perteneció al cuerpo académico de Bioeconomía y Bidesarrollo para las organizaciones y Políticas Públicas.



Dra. Nataliya Barbero Alvarado

Doctora en Planificación y Gestión del Desarrollo Regional, Directora del Comité Científico de Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ, Docente investigadora Titular jubilada de pregrado y Postgrado de la UPTAG Venezuela, profesora e Investigadora de la Universidad del Sinú, Colombia, Ponente en eventos nacionales e internacionales, conferencista magistral en eventos internacionales, directora de tesis de pregrado y postgrado, investigadora reconocida por el programa de estímulo al investigador PEII en Venezuela. Autora de artículos publicados en revistas científicas.



Dra. Dorkys Corormoto Rojas Nieves

Doctora en Ciencias Gerenciales, Profesora de Pregrado y Postgrado en UNERMB Venezuela. Profesora de Postgrado en UNIOJEDA. Coordinadora de ALININ en el Estado Zuli. Tutora de tesis de Pregrado y Postgrado. Investigadora en el centro de Estudios Administrativos y Políticas Públicas (CEAPP). Ex-Coordinadora de Servicio Comunitario.

Tendencias en la Investigación Universitaria una visión desde Latinoamérica

VOLUMEN XIX COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

Coordinadores

Yamarú del Valle Chirinos Araque
Adán Guillermo Ramírez García
Roberto Godínez López
Nataliya Barbera Alvarado
Dorkys Coromoto Rojas Nieves

LIBRO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

Este libro es resultado de investigación, todos los capítulos incluidos en él son producto de investigaciones desarrolladas por sus autores. Fueron arbitrados bajo el sistema doble ciego por expertos externos en el área, bajo la supervisión de los grupos de investigación de: la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia. Los planteamientos y argumentaciones presentadas en los capítulos del libro Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica, son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los coordinadores, las Universidades e instituciones que respaldan la obra actúan como un tercero de buena fe.

Edición: Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela.

Coeditor: Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S. ALININ.Itagüí, Antioquia, Colombia.

© 2022. Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica. Vol. XIX

Coordinadores:

Yamarú del Valle Chirinos Araque

Adán Guillermo Ramírez García

Roberto Godínez López

Nataliya Barbera Alvarado

Dorkys Coromoto Rojas Nieves

Autores:

© Jesús Rico; © Diego Galviz; © Teovaldo García; © María Colina; ©Yépez Breykner; © Luis Rodríguez; © José Martínez; © José Carranza; ©Jorge Herrera; © Darwin Cardozo; © Karla Sánchez; © Ahmed Cardona; ©Ana Herrera; © Sofia Quintana; © Dagoberto Lozano; © Marco Saldaña; ©Andrés Ardila; © Yina Ortega; © Héctor Alvernia; © Yazmin Hernández; ©Ramón Ramos; © Luis Vargas; © Luz López; © Mario Rodríguez; © Cesar Perdomo; © Jean-David Avenel; © Philippe Froté; © Manlio Ceroni; ©Mario Sosa; © Javier Torres; © Sandra Huerta, © José Zavala; © Nohemi Villegas; © Martin Hernández; © Jessica Mendoza; ©Rosa Rojas; © Elena Basaldua; © Roberto Godínez; © María Tiburcio; © África Calanchez; ©Kerwin Chávez; © Rocío Zevallos; © Cira Pirela; © Eunice Rojas.

Versión digital

Depósito legal: FA2022000085

ISBN: 978-980-7857-58-1

Evaluación de contenido: Esta obra ha sido aprobada por el Consejo Editorial de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG) y editada bajo procedimientos que garantizan su normalización.

Declaración conflictos de interés: los autores de esta publicación declaran la inexistencia de conflictos de interés de cualquier índole con instituciones o asociaciones comerciales.

Hecho en Venezuela.

Editora: Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque.

Coordinadora Editorial: Lic. Gabriela Castillo

Diseño y Diagramación : Hillary Valentina Diaz Rincon

Fundación de Estudios Superiores Comfanorte



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.

Para citar este libro siguiendo las indicaciones de la séptima edición en español de APA: Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica. Vol. XIX. Fondo Editorial Servando Garcés.

Catalogación De La Fuente

303T291v.19

Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica / Yamarú del Valle Chirinos Araque, Adán Guillermo Ramírez García, Roberto Godínez López, Nataliya Barbera Alvarado, Dorkys Coromoto Rojas Nieves, coordinadores. Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela; Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), 2022. (Colección Unión Global). - 234 páginas.

Versión digital. ISBN: 978-980-7857-58-1

PROPIEDADES DE INVERSIÓN- NIIF PARA PYMES-VALOR RAZONABLE-ESTRATEGIAS LÚDICAS - ÉTICA - INTELIGENCIA ARTIFICIAL - ENERGÍA - FOTOVOLTAICA - MUJERES EMPRENDEDORAS -EMPRESA - DISCRIMINACIÓN - CONFLICTOS - HABILIDADES - COMUNICATIVA - SALARIO - PRESTACIONES SOCIALES - SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN - VIRTUALIDAD - CALIDAD ALIMENTARIA - ENCAPSULACIÓN - AGAR - AGAR - FESTIVAL - PATRIMONIO CULTURAL - LOGÍSTICA - COSTOS OCULTOS - MERMAS - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA - ACTIVOS INTANGIBLES - TURISMO - BIODIVERSIDAD - CLIMA ORGANIZACIONAL - MAPA CONCEPTUAL - CALIDAD DE VIDA - TRANSICIONES ECOLÓGICAS - ODS - SECTOR RETAIL - POSPANDEMIA; Grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, y Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Medellín, Colombia.

Disponible en:

<https://investigacionuptag.wordpress.com/>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/listalibrosporeditor?codigo=18544>

<https://redib.org/Books/Browse/>

<https://editorialuptag.wordpress.com/tendencias-de-la-investigacion/>

www.alinin.org

www.academia.edu vol. xix.1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

SANTA ANA DE CORO - ESTADO FALCÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
TERRITORIAL DE FALCÓN
ALONSO GAMERO**

Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

UPTAG

Ing. Rafael Pineda
Piña Rector

MSc. Emma Paola
García Vicerrectora
Académica

Ing. Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo
Territorial

MSc. Eugenio Petit
Secretario General

Dr. Luis Eduardo Piña López
Coordinador de Creación
Intelectual y Desarrollo
Socioproductivo



ALIANZA DE INVESTIGADORES
INTERNACIONALES S.A.S
ALININ

Alianza de Investigadores Internacionales

ALININ

Dra. Yamarú del Valle Chirinos Araque

Directora General

Dra. Dorkys Coromoto Rojas Nieves
Coordinadora Científica

Dra. Nataliya Barbera Alvarado
Coordinadora de Investigación

Dr. Roberto Godínez López
Coordinador Ejecutivo Guanajuato –México.

Dr. Adán Guillermo Ramírez
García Coordinador Ejecutivo Estado
de Sonora – México



Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero

CONSEJO EDITORIAL

Ing. Rafael Pineda
Piña Rector

MSc. Emma Paola García
Vicerrectora Académica

Ing. Víctor Piñero Cruz
Vicerrector de Desarrollo Territorial

MSc. Eugenio Petit
Secretario General

MSc. Luis Eduardo Piña López
Coordinador de Creación intelectual y desarrollo Socioproductivo

Lcda. Gabriela Castillo
Coordinadora Fondo Editorial Universitario Servando Garcés

Dra. Yamaru del Valle Chirinos Araque
Editora Tendencias de la Investigación Universitaria

Creado por resolución del Consejo Universitario en febrero 2017



Colección Unión Global

La Colección Unión Global fue creada mediante acuerdo institucional entre el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero y la Alianza de Investigadores Internacionales S.A.S ALININ en febrero del año 2017, y se afianza su creación según lo dispuesto en el reglamento del Fondo Editorial Universitario en el Artículo 36. Que indica lo siguiente: “El Catálogo General, en su ordenación, partes, colecciones, títulos u otros elementos que lo componen, se constituirá como el sistema de organización e identidad de los libros, revistas científicas y otros productos realizados por la Editorial. Su configuración es el exponente máximo de la línea editorial que se ponga en práctica”. Esta colección tiene como propósito realizar publicaciones a nivel nacional e internacional que promuevan el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación desde la inter y transdisciplinariedad de la ciencia. Por tal motivo, el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés la designa para todas las publicaciones en coedición con la Alianza de Investigadores Internacionales SAS ALININ quedando su uso reservado única y exclusivamente para estos fines.

Aliados Institucionales de ALININ



Autores y países participantes

Colombia

Jesús Daniel Rico Buitrago

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Diego Fernando Galviz Cataño

Corporación Universitaria Americana

Teovaldo García Romero

Universidad Popular del Cesar

María de las Mercedes Colina Chacín

Universidad Popular del Cesar

Breykner Duván Yépez Abello

Universidad Popular del Cesar

Luis Ángel Rodríguez Sáenz

Universidad Popular del Cesar

José Víctor Martínez Crespo

Universidad Popular del Cesar

José Carlos Carranza Pabón

Universidad Popular del Cesar

Jorge-Enrique Herrera-Rubio

Universidad de Pamplona

Darwin Orlando Cardozo Sarmiento

Fundación de Estudios Superiores Comfanorte

Karla Yohana Sánchez-Mojica

Fundación de Estudios Superiores Comfanorte

Ahmed Alejandro Cardona Mesa

Universitaria Digital de Antioquia

Ana Cristina Herrera Ríos

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Sofía Quintana Marín

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Dagoberto Lozano Rivera

Universidad Popular del Cesar

Marco Luis Saldaña Durán

Universidad Popular del Cesar

Andrés Miguel Ardila Martínez

Universidad Popular del Cesar

Yina Paola Ortega Santiago

Universidad Popular del Cesar

Héctor Camilo Alvernia Verjel

Universidad Popular del Cesar

Yazmin Hernández Álvarez

Universidad Popular del Cesar

Ramón de Jesús Ramos Sánchez

Universidad Popular del Cesar

Luis Alfonso Vargas Castro

Universidad Popular del Cesar

Luz Esthella López Jiménez

Universidad Pontificia Bolivariana

Francia

Jean-David Avenel

Université de Paris Est Créteil

Philippe Frouté

Université Paris Est Créteil

Honduras

Manlio José Ceroni Callejas

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Mario Francisco Sosa González

Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Javier Torres Vindas

Universidad Estatal a Distancia

México

Sandra Huerta Presa

Universidad del Centro del Bajío

José Ramón Zavala Ramírez

Universidad Innovación para la Excelencia Profesional

Nohemi Montserrat Villegas Acosta

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Martin Aubert Hernández Calzada

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Jessica Mendoza Moheno

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Rosa Ana Rojas Pérez

Universidad del Centro del Bajío

Elena Basaldua Pichardo

Universidad del Centro del Bajío

Roberto Godínez López

Universidad de Guanajuato

María De Lourdes Tiburcio Sánchez

Universidad de Guanajuato

Rafael Espinosa Mosqueda

Universidad de Guanajuato

Perú

África del Valle, Calanchez Urribarri

Universidad San Ignacio de Loyola

Kerwin José, Chávez Vera

Universidad San Ignacio de Loyola

Rocío Liliana, Zevallos Aquino

Universidad Señor de Sipán

Venezuela

Cira Alvina Pirela Beirutti

Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero

Eunice Beatriz Rojas

Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero

Jairo Alberto Melo Rueda

Universidad Rafael Bellosó Chacín

Índice

Introducción	1
Capítulo I	
Aplicación del valor razonable en las propiedades de inversión de las PYMES de Medellín—casos prácticos.	
Jesús Daniel Rico Buitrago/ Diego Fernando Galviz Cataño.....	4
Capítulo II	
Estrategias lúdicas como herramienta de apoyo en la solución de problemas en los estudiantes de las licenciaturas de la Universidad Popular del Cesar.	
Teovaldo García Romero/ María de las Mercedes Colina Chacín/ Yépez Abello Breykner Duván/ Rodríguez Sáenz Luis Ángel.	16
Capítulo III	
L’enseignement des transitions societales dans l’enseignement superieur. Exemples d’initiatives innovantes menees en france dans les domaines digital et environnemental.	
Jean-David Avenel/ Philippe Frouté.....	34
Capítulo IV	
Plan de escalamiento de un sistema de energía fotovotaica autónomo.	
Jorge-Enrique Herrera-Rubio/ Darwin Orlando Cardozo Sarmiento/ Karla Yohana Sánchez-Mojica.....	48
Capítulo V	
Mujer emprendedora: una mirada actual de sus realidades y desafíos.	
Africa Calanchez Urribarri/ Kerwin José Chávez Vera/ Rocío Liliana Zevallos Aquino	65
Capítulo VI	
Habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la licenciatura de la Universidad Popular del Cesar. Visión sistémica.	
Teovaldo García Romero/ María de las Mercedes Colina/ José Víctor Martínez Crespo/ José Carlos Carranza Pabón	81
Capítulo VII	
Evaluación del procedimiento para el cálculo de prestaciones sociales en función a la normativa laboral vigente años 1997 y 2012.	
Cira Alvina Pirela Beirutti	97

Capítulo VIII

Semilleros de investigación mediados por TIC: una experiencia que trasciende al territorio.

KAhmed Alejandro Cardona Mesa/ Ana Cristina Herrera Ríos/ Sofía Quintana Marín.....109

Capítulo IX

Cápsulas de agar-agar (*Gelidium sesquipedale*) con inclusión de sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate (*Solanum lycopersicum*.)

Yina Paola Ortega Santiago/ Andrés Miguel Ardila M/ Marco Luis Saldaña Durán/ Dagoberto Lozano Rivera121

Capítulo X

Festival del burro de San Antero, Colombia como escenario para la enseñanza de las ciencias sociales.

Luz Esthella López Jiménez133

Capítulo XI

Logística en el proceso de agua en bolsa. En las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del departamento del Cesar.

Dagoberto Lozano Rivera/ Jairo Alberto Melo Rueda/ Yina Paola Ortega Santiago/ Héctor Camilo Alvernia Verjel145

Capítulo XII

Impacto de las mermas en la industria restaurantera en México: Modelo Socioeconómico VS. Economía Circular.

Nohemi Montserrat Villegas A/ Martin Aubert Hernández C/ Jessica Mendoza Moheno156

Capítulo XIII

Producción científica universitaria como activo intangible y aporte social.

Manlio José Ceroni Callejas/Mario Francisco Sosa González/Javier Torres Vindas169

Capítulo XIV

Turismo ecológico reserva natural bosque del Agüil, en Aguachica Cesar.

Yazmin Hernández Álvarez/Dagoberto Lozano Rivera/Ramón de Jesús Ramos S/Luis Alfonso Vargas Castro180

Capítulo XV

Evaluación del clima organizacional en la oficina de Gestión Humana, de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.

Eunice Beatriz Rojas193

Capítulo XVI

Estrategia didáctica (mapa conceptual) y su relación en la calidad de vida de los jóvenes, estudio de caso cuasiexperimental.

Rosa Ana Rojas Pérez/ Elena Basaldua Pichardo/ Roberto Godínez López/ Maria De Lourdes Tiburcio S/
Rafael Espinosa Mosqueda205

Capítulo XVII

Tecnologías de información y comunicación, y la ética en su inclusión desde el contexto de las recomendaciones por la UNESCO.

Sandra Huerta Presa/ José Ramón Zavala Ramírez.....220

Introducción

“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, es una obra de producción científica de la Colección Unión Global, adscrita al Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG). Es una publicación internacional, seriada, continua, arbitrada con apertura a todas las áreas del conocimiento. En el volumen XIX, ofrece capítulos resultados de investigación cuya producción es una obra que combina arte y ciencia de alta calidad intelectual generada por investigadores que muestran el desarrollo de su quehacer académico, científico, tecnológico y humanístico desarrollado en los diferentes escenarios de la sociedad.

El volumen XIX le permitirá al lector hacer un recorrido sobre diversos temas muy interesantes, áreas de conocimiento ya conocidas y que en los actuales momentos se están desarrollando, por ejemplo, la investigación que está dirigida a establecer los beneficios de las capsulas de agar-agar en la conservación de ciertos alimentos, en este caso de las salsa de tomates, los resultados permitieron afirmar que tiene efectos positivos pues la liberación del conservante fue efectiva y en cuanto a las características fisicoquímicas, y sensoriales no presentaron alteraciones, por lo que el producto es apto para el consumo humano. Por su parte, el estudio sobre energía fotovoltaica donde se presenta todo un plan para realizar el estudio, diseño y su ejecución de un sistema autónomo con este tipo de energía, la energía fotovoltaica puede cubrir las necesidades de las comunidades e intervenir en el mejoramiento de la calidad de vida, servicios en especial en las zonas rurales. Otros de los temas que están en la palestra es el de la inteligencia artificial, la cual no está exenta de la aplicación de los principios y valores éticos, y es importante resaltar que el estudio que en este volumen está presente llegó a la conclusión de que la inteligencia artificial y las tecnologías, deben contar con bases éticas en su aplicación práctica, siendo de gran utilidad las recomendaciones emitidas por UNESCO.

En contraste se presentan capítulos con temas donde las tradiciones y la protección del patrimonio cultural y folklórico de un país se intentan preservar dándolas a conocer, tal es el caso del festival del Burro en San Antero-Colombia el que se realiza en la Semana Santa y su origen se deriva de una tradición más antigua la quema de Judas, la investigación establece que una manera eficaz de enseñar las ciencias sociales, podría ser mostrando y haciendo del conocimiento de los alumnos sus tradiciones e insta a el ministerio de educación a hacerlo realidad con proyectos dirigidos a enaltecer la cultura y el folklóres.

En cuanto al sector educación se presentan varios temas como el desarrollo de estrategias lúdicas para impulsar la resolución de problemas en estudiantes universitarios, pero adicionalmente el volumen cuenta con otro capítulo donde se establece que las habilidades comunicativas son importantes y necesaria en la resolución de conflictos de estos estudiantes. Otra estrategia para los estudiantes son los mapas conceptuales, los cuales en el estudio presentados demostraron que la utilización del mapa conceptual como estrategia didáctica si influye positivamente en la calidad de vida de los estudiantes-jóvenes, proporcionándoles una herramienta que no solo pueden aplicar en la institución educativa sino también en su vida diaria. Por otro lado, un estudio estableció que los semilleros de investigación en su modalidad virtual es una estrategia que permite a los estudiantes un mayor nivel de formación, creando una relación simétrica y conversacional con los ellos, permiti-

tiéndoles convertirse en constructores de conocimiento. Un tema muy interesante es el que invita a considerar las producciones científicas como activos intangibles que permiten generar un aporte social que incide en el desarrollo de las sociedades, debido a que estas producciones alinean sus temáticas a responder las necesidades sociales propiciando mejoras en la calidad de vida, bienestar social y medioambiental. Adicionalmente un capítulo está dedicado a realizar una comparación de las reformas llevadas a cabo en Francia en el sistema de enseñanza de educación superior, donde llegaron a la conclusión que el sistema universitario francés se está adaptando a los cambios del mundo y a la necesidad de desarrollar nuevos programas de formación.

Por su parte, otro tema recurrente y que día a día está cambiando es el de la Administración y así se encuentra en este volumen un capítulo dedicado a analizar el tratamiento contable del valor razonable de las propiedades de inversión conforme a las NIIF para las PYMES, donde se concluyó que las empresas que integran este sector deben trabajar en conjunto con el Gobierno Corporativo y el contador público para elaborar y establecer políticas contables, que se han óptimas para la aplicación del valor razonable en las propiedades de inversión, pudiéndolas reconocer, medir, presentar y revelarlas periódicamente en los estados financieros de la empresa. Otra investigación abordó una comparación entre los regímenes de prestaciones sociales de los años 1997 y 2012 en Venezuela, llegándose a la conclusión que se debe evaluar el procedimiento de pago, ya que por desconocimiento pueden existir fallas en sus cálculos. El clima organizacional es un tema que siempre se debe investigar, ya que el mismo cambia por factores tanto internos como externos, y es por ello que sus directores o gerentes siempre deben estar pendiente de él, así lo demostraron los investigadores que abordaron el clima organizacional de una universidad venezolana y demostrando que el clima organizacional esta fracturado en esta institución y en especial del departamento de la Gestión Humana.

En esta área, también se abordó el tema de la logística en los procesos de las empresas, mismos que pueden desarrollar ventajas competitivas, en el caso presentado en el capítulo sobre logística, se concluyó que generar un plan concreto para la logística permitirá ordenar las actividades necesarias para la producción y la productividad empresarial. En este sentido otro tema interesante que se desarrollo fue el de los costos ocultos causados por las mermas en los restaurantes, los investigadores llegaron a la conclusión que el uso incorrecto de las materias primas repercute negativamente en la empresa generando perdidas por la falta de estandarización en los procesos, ante lo cual hacen la propuesta de hacer uso de la economía circular como estrategia para mejorar. Otro estudio estuvo dirigido a la creación de una empresa turística en el bosque de Agüil en Aguachica, Cesar, pero con el objetivo de recuperar una de las grandes reservas naturales del país, en esta investigación se llegó a la conclusión de que esta empresa puede ofrecer beneficios económicos y medioambientales al municipio. Siguiendo con el tema administrativo un capítulo está dirigido a analizar los cambios sociales y económicos derivados de la pandemia a nivel global y como afecto esto el comportamiento de los consumidores, llegándose a la conclusión que se debe tenerse cuidado con la presentación del producto, la suavización de precios, la combinación entre lo físico y lo digital para la promoción, etc., esto con el fin de mantener a la empresa en el mercado y poder crecer.

Por último, se presenta un capítulo dirigido a las mujeres emprendedoras, el estudio tuvo como finalidad analizar el emprendimiento femenino, sus realidades y desafíos en la actualidad, estos investigadores llegaron a la conclusión que dentro de las realidades que caracterizan el deseo de emprendimiento de la mujer se orientan al ámbito personal y social, predominando los factores motivacionales como el deseo de auto-

mía, autorrealización, libertad personal, autoconfianza, necesidad de logro; aunque pueden ser limitadas para obtener su independencia e iniciar su propio negocio las restricciones sociales orientadas al papel exclusivo que tiene la mujer en la crianza, educación y cuidado de los hijos.

De esta manera, el libro *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica* es una muestra de su compromiso con la ciencia y la sociedad, convirtiéndose en una fuente de publicación que apoya a la comunidad académica y científica en cumplimiento con la misión de las alianzas creadas a nivel nacional e internacional. De allí que, prevalece el principio de interdisciplinariedad al propiciar el diálogo entre las ciencias por medio de este espacio; por tanto, este libro continúa promoviendo la investigación, comunicación y difusión del conocimiento científico.

Finalmente, conviene destacar que los planteamientos y argumentaciones presentados en los capítulos del libro son responsabilidad única y exclusiva de sus autores, por lo tanto, los Coordinadores, el Fondo Editorial Universitario “Servando Garcés” de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”, la Alianza de Investigadores Internacionales, y demás instituciones que avalan la obra, actúan como un tercero de buena fe.

CAPITULO I

APLICACIÓN DEL VALOR RAZONABLE EN LAS PROPIEDADES DE INVERSIÓN DE LAS PYMES DE MEDELLÍN – CASOS PRÁCTICOS

Jesús Daniel Rico Buitrago

Doctor en administración gerencial, Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Docente/Observatorio Público/Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Medellín, Colombia, jesus.rico@tdea.edu.co, ORCID ID 0000-0002-8117-6782.

Diego Fernando Galviz Cataño

Doctor en administración gerencial, Corporación Universitaria Americana, Docente/Gisela/Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Medellín, Colombia, dgalviz@coruniamericana.edu.co, ORCID ID 0000-0002-4790-6489.

Resumen

El valor razonable es un método de medición que se debe evaluar y aplicar en las compañías que emiten sus estados financieros con base en estándares financieros internacionales. Este artículo tiene como objetivo analizar de manera teórico-práctica el tratamiento contable del valor razonable de las propiedades de inversión conforme a las NIIF para PYMES. Los fundamentos teóricos y normativos del presente artículo se establecen conforme a diferentes autores. En cuanto a la metodología, el presente trabajo investigativo evidencia un enfoque cualitativo y un nivel descriptivo con una fase documental. En la recolección de datos, se implementa la revisión sistemática de bibliografías y la técnica para analizar los resultados, se desarrolla el resumen lógico, análisis documental y el desarrollo de casos prácticos. Los resultados permiten determinar que la aplicación del valor razonable en las propiedades de inversión de las empresas de Medellín – Colombia que aplican NIIF para PYMES afecta directamente las cuentas de resultados y por ende la utilidad o pérdida de la organización, asimismo, ofrecen una realidad financiera de este tipo de activos fijos en cuanto a la información financiera se refiere. Por último, se concluye que es indispensable el trabajo en conjunto del Gobierno Corporativo y el contador público para elaborar y establecer políticas contables para aplicar idóneamente el valor razonable en las propiedades de inversión y así reconocerlas, medirlas, presentarlas y revelarlas periódicamente en los estados financieros, con el fin de mostrar una realidad económica más exacta a las partes interesadas de la compañía.

Palabras clave: casos prácticos, propiedades de inversión, NIIF para PYMES, PYMES, valor razonable.

APPLICATION OF FAIR VALUE IN INVESTMENT PROPERTIES OF MEDELLIN SME COMPANIES - CASE STUDIES

Abstract

Fair value is a measurement method that should be evaluated and applied in companies that issue their financial statements based on international financial standards. This article aims to analyze in a theoretical and practical way the accounting treatment of the fair value of investment properties under IFRS for SMEs. The theoretical and normative foundations of this article are established according to different authors. In terms of methodology, the present research paper shows a qualitative approach and a descriptive level with a documentary phase. In the data collection, the systematic review of bibliographies and the technique to analyze the results are implemented, the logical summary, documentary analysis and the development of practical cases are developed. The results allow to determine that the application of fair value in the investment properties of the companies of Medellín - Colombia that apply IFRS for SMEs directly affects the profit and loss accounts of the organization, they also provide a financial reality of such fixed assets as far as financial reporting is concerned. Finally, it is concluded that the joint work of the Corporate Government and the public accountant is indispensable to develop and establish accounting policies to properly apply fair value in investment properties and thus recognise them, measure, present and disclose them periodically in the financial statements, in order to show a more accurate economic reality to the company's stakeholders.

Keywords: case studies, investment properties, IFRS for SMEs, SMEs, fair value.

Proyecto de investigación titulado: “Implicaciones económicas de la medición del valor razonable de las propiedades de inversión en las pymes de Medellín”. Este proyecto fue financiado por el Tecnológico de Antioquia y la Corporación Universitaria Americana.

Introducción

Con la globalización, los mercados empresariales internacionales, las negociaciones entre organizaciones extranjeras, los entes económicos requieren que el lenguaje de negocios, es decir, la contabilidad, evolucione y se transforme en información financiera de alta calidad, de nivel global, independiente de las formas jurídicas, con el fin de ser aplicada en los contratos, riesgos y transacciones (Mantilla, 2013). De esta manera, internacionalmente brota la necesidad de entregar un estándar contable y financiero. En el 2009, surgen las normas internacionales de información financiera para pequeñas y medianas empresas (NIIF para PYMES) que contienen 35 secciones enumeradas del uno al treinta y cinco respectivamente, las cuales tienen por emisor al Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB) conforme a sus siglas en inglés; dichos estándares internacionales, son regulados para todas las organizaciones de Colombia con la Ley 1314 de 2009 y mediante el Decreto reglamentario 3022 de 2013 establece su obligatoriedad desde el 1 de enero de 2015 para las empresas del grupo 2 clasificadas como pequeñas y medianas empresas (PYMES), compañías mencionadas en el artículo 1.1.2.1., del Decreto único reglamentario (DUR) 2420 de 2015.

En este orden de ideas, en la preparación de los estados financieros en las PYMES que aplican los estándar-

dares internacionales emitidos por IASB, los métodos de medición de los activos, pasivos, ingresos y gastos tienen relevancia debido a que propician la cuantificación de los hechos económicos, uno muy conocido es el de costo histórico. A través del tiempo, los responsables de la contabilidad han tenido la certeza que “el método de valoración al costo histórico es objetivo y verificable; por ello estos últimos son considerados dos argumentos principales para la valoración de los activos” (Barrientos, 2013, p.1), siendo suficiente para ser aplicado en los activos fijos. Sin embargo, a través de las NIIF para PYMES, se estandariza otro método de medición para los activos y pasivos, denominado valor razonable y se caracteriza por tener tres niveles jerárquicos.

Con base en lo anterior, es importante hacer una digresión: el valor razonable no sustituye al método del costo como base de medición, sino que surge como otra alternativa de aplicación para determinados activos y como único método de medición posterior para las propiedades de inversión (PI) en las compañías clasificadas como PYMES, donde dependiendo de la idoneidad de su aplicación se prepara y presenta información financiera acorde a su realidad económica. Por ello la presente investigación tiene como objetivo “analizar de manera teórico-práctica el tratamiento contable del valor razonable de las propiedades de inversión conforme a las NIIF para PYMES”.

Fundamentación teórica

Las propiedades de inversión según las NIIF para PYMES

Las NIIF para PYMES, proponen una clasificación para los activos fijos, en los cuales se identifican en: 1. Propiedades, planta y equipo (PPE); 2. PI y; 3. Activos no corrientes mantenidos para la venta, reconociéndose, midiéndose, presentándose y revelándose, con base diferentes criterios. Sobre esta base, las NIIF para PYMES dan la posibilidad de aplicar diversos métodos de medición para los activos fijos conforme a su tipificación, por ende, es menester que el Gobierno Corporativo de la empresa, conforme a la guía los profesionales contables, tengan claridad sobre los argumentos para hacerlo, debido a que esto propicia preparación y emisión veraz de la información financiera en las cuentas que se relacionan directamente con los inmuebles, tales como los activos, cuentas de otro resultado integral (ORI) y las cuentas de resultados.

En este orden de ideas, como el presente artículo se centra en las PI, se debe tener en cuenta que los dos estándares que establecen los requerimientos de las NIIF en este tipo de activos fijos son: la NIC 40 y la sección 16; la primera aplica en Colombia para empresas que presentan informes periódicos a terceros, es decir, organizaciones catalogadas como grupo 1 conforme al artículo 1.1.1.1., del Decreto único reglamentario (DUR) 2420 de 2015; y la segunda es una guía para los entes económicos clasificados como grupo 2, según el artículo 1.1.2.1., del mismo. Por ende, se toma como referencia esta última para esta investigación. Las PI, son según IASB (2015) “propiedades (terrenos o edificios, o partes de un edificio, o ambos) que se mantienen por el dueño o el arrendatario bajo un arrendamiento financiero para obtener rentas, plusvalías o ambas” (párrafo 16.2). Mientras que, Quiñones (2018); Fierro (2016); Márquez (2011) coinciden en que las PI son los inmuebles que no van relacionados con las actividades de producción y administración de la organización, sino que tiene para entregarlos en arrendamiento financiero o para valorización.

Es propicio afirmar que en la compañía este tipo de inmueble evidencia un factor diferencial de otros activos fijos, generando beneficios económicos que no están relacionados directamente con la actividad económica de la organización (Apóstol y Daza, 2014, p.8). En el contexto empresarial, según Rico et al., (2020) cuando las empresas tienen la oportunidad de adquirir inmuebles, para obtener ingresos constantemente (rentas) o en el futuro (plusvalía) especialmente en el caso de los terrenos, es cuando aparecen hechos económicos correlacionados con las PI.

Cuando se trata de medición inicial las PI aplican el método del costo, sumándole al precio de compra, otros egresos directamente relacionados como: gastos de registro, comisiones, entre otros. De otro lado, la medición posterior de las PI, en empresas clasificadas como PYMES, se realiza utilizando el valor razonable, siempre que el mismo se pueda medir de forma confiable y sin costo o esfuerzo desproporcionado, contabilizando en resultados los cambios en el valor razonable. Aquí es relevante hacer una digresión, si bien es cierto la sección 2 menciona el principio de costo - beneficio, en el momento de aplicar un método de medición, ocasiona que haya organizaciones que hagan caso omiso al valor razonable. Por tanto, aquellas PI que no puedan medirse al valor razonable porque sus beneficios son inferiores a su costo, serán reconocidas como PPE, aplicando para ello el método del costo (costo, menos depreciación, menos deterioro).

Considerando, la medición posterior de las PI, utilizando el valor razonable, debe entenderse que este corresponde en la mayoría de las veces a una medición de mercado, es decir, en pocas ocasiones, cuando los miembros de los departamentos financieros y contables de las organizaciones tienen conocimiento, pertenece a una medición específica de la entidad, con datos internos (IASB, 2015). Lo anterior, contempla el precio se podría pagar por un activo o pasivo en una transacción, en donde las partes estén debidamente informadas y no existan situaciones que les permita actuar de forma libre.

Valor razonable

El valor razonable es según IASB (2015); IASB (2011) el precio que se recibe por un activo en la fecha de transacción, en concordancia Mantilla (2019); Jeppesen y Liempd (2015) lo definen como una medición vinculada al mercado y a la manera como los mismos propician y generan su valor, por último, Sosa (2014) expone que el valor razonable es el valor de hoy de un activo. Asimismo, es significativo tener presente que, el valor razonable da sentido al nuevo sistema contable propuesto por las NIIF basado en estimaciones con base en datos externos e internos a la organización.

El valor razonable, para algunos activos y pasivos puede encontrarse de forma observable en algunas transacciones o información de mercado, mientras que, para otra clase de activos y pasivos, puede que solo se cuente con información o transacciones internas en la organización, es decir, no se presentan datos en el mercado (Morales, 2017); todo esto se encuentra correlacionado a las teorías de valor, pues conforme a lo expuesto por Sosa (2014) estas determinan el precio de un bien, destacando dos características de los mismos para su clasificación: la primera alineada la teoría clásica, que encuentra sentido en el intercambio de bienes, relacionándose con el valor de cambio y en segunda instancia está la teoría neoclásica la cual va en función del grado de satisfacción de necesidades humanas, esta está correlacionada al valor en uso.

En este orden de ideas, para el valor de cambio y partiendo del objetivo de la medición del valor razonable, se debe tener presente lo expuesto por IASB (2015) cuantificar el precio que se puede obtener a hoy al vender un activo o pagar por un pasivo en condiciones de un mercado real, entonces, para fijar el precio de una activo o pasivo que no es observable, como ocurre con el valor de uso, se deberá utilizar otra técnica que permita hallar el valor razonable utilizando la mayor cantidad de datos de entrada observables relevantes minimizando así los datos de entrada no observables (IASB, 2015). Sobre esta base, es relevante tener claridad que, para calcular el valor razonable, se deben tener en cuenta los tres niveles jerárquicos, los cuales son: 1. Mercado activo; 2. Una transacción en condiciones similares, siempre y cuando haya pasado mucho tiempo de la fecha de transacción con relación a la fecha de medición; 3. Técnicas de valoración, por ejemplo, la tasación, la cual es conocida en Colombia como avalúo técnico (IASB, 2015;párrafo 11.27).

Asimismo, con base en De la Fuente-Mella et al. (2015); Vega y González (2014) el nivel jerárquico se establece por el orden de fiabilidad que genera la aplicación del valor razonable, los niveles 1 y 2 se basan en valores externos a la organización, mientras que el nivel 3 toma valores internos de la empresa, los cuales deben ser revelados en casos de implementarse. Conforme a lo anterior, es menester tener presente que, no siempre los niveles jerárquicos aplican para los activos de las compañías, como es el caso del nivel 1 en las PI, pues no existe un mercado activo de las mismas, por ende, para aplicar el valor razonable en las PI, se deben aplicar los niveles 2 y 3.

Metodología

Tipo de investigación

El presente capítulo tiene un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo y documental. Los investigadores exponen en este estudio un análisis y descripción sobre diferentes factores estudiados actualmente, con el objetivo de conocer al detalle características de cada elemento establecido naturalmente en la temática de estudio. Asimismo, entra en la categoría descriptivo según Montiel et al. (2021) porque se describirán los fundamentos de aplicar el método de valor razonable en las PI de las PYMES, aplicando como referente normativo las NIIF para PYMES. En este artículo, se expusieron todos los aspectos técnicos para el cálculo del valor razonable y su respectivo reconocimiento, presentación y revelación de este tipo de activos fijos.

El presente artículo es documental porque la información para estudiar los referentes normativos de la aplicación del valor razonables en las PI en las PYMES se obtuvo con base en teorías de autores como Mantilla (2019); Morales (2017); Jeppesen y Liempd (2015); IASB (2015); Sosa (2014); entre otros. También, el presente estudio se ubica dentro de tipo documental porque se emplearon investigaciones anteriores, informes, documentos escritos para la recepción y análisis de informaciones correspondientes a los aspectos generales del valor razonable en las PI y efectos en la información financiera, que al igual que lo hicieron Aaron et al., (2021) la revisión consideró bases de datos como Scopus, Google Scholar, entre otros sitios que almacenan contenido científico

Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Las técnicas de recolección de datos son conforme a Gauchi (2017) mecanismos implementados para reunir información y agruparla con el objetivo de encauzar un estudio, dichas técnicas se desarrollan en la fase de recolección de datos por medio de fuentes primarias o secundarias para lograr el cumplimiento de los objetivos y hallar respuesta al problema. La misma autora, expone que los métodos son instrumentos donde se recopila información y técnicas para estudiar su aplicación en el transcurso del estudio. Por último, para la recolección y análisis de datos utilizados en el presente artículo se implementaron los siguientes métodos, técnicas e instrumentos: análisis de contenido, síntesis y observación de documentos.

Resultados

Una vez aplicada la revisión sistemática de la bibliografía, en la tabla 1 se evidencian las unidades de análisis más representativas conforme a postulados teóricos y casos prácticos que se relacionan de los resultados obtenidos de aplicar el método del valor razonable en las PI según las NIIF para PYMES:

Tabla 1.

Análisis de los fundamentos contables de aplicar el valor razonable en las propiedades de inversión según las NIIF para PYMES

Unidades de análisis	Argumento de los autores
Naturaleza contable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Según las NIIF para Pymes, se encuentran dentro de la clasificación de activos fijos, siendo únicamente terrenos, edificios, partes de un edificio, siempre y cuando su fin sea la generación de renta y plusvalía o ambas por más de un periodo. 2. Para su medición inicial, se utiliza el método del costo, adicionado a su valor importes como gastos legales para su registro y adquisición. 3. Para su medición posterior: se aplica la metodología del valor razonable. 4. En el nivel jerárquico del valor razonable, el 1 es el único que no se aplica para las PI, mientras que el 2 y 3 sí. 5. Al aplicar posteriormente el método de valor razonable, las PI no se deprecian.
Responsabilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. La responsabilidad de aplicar las NIIF para pymes en las organizaciones es del Gobierno Corporativo y el contador público. 2. El profesional contable debe ofrecer la seguridad a la organización y a los stakeholders de que se están estableciendo y ejecutando las medidas de control interno apropiadas para la correcta aplicación del valor razonable en las PI e idóneo reconocimiento. 3. La gerencia y el profesional contable deben garantizar que la información financiera sea preparada y presentada conforme a las NIIF para pymes, donde debe evidenciarse que las PI se presentan y revelan en los estados financieros (incluyendo las notas) conforme a las NIIF para pymes.

<p>Medidas de control interno</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las políticas contables se deben crear con el fin de establecer una simetría que permita: <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los activos fijos que cumplen con el concepto de PI. • Argumentar los costos que se tienen en cuenta en la medición inicial de las PI. • El nivel jerárquico para aplicar el valor razonable de las PI. • Revelar las notas explicativas sobre las PI que brinden información adicional sobre la aplicación del valor razonable. • Criterios sobre indicios de deterioro en las PI. <p>El reconocimiento inicial y posterior de las variaciones por valor razonable en las PI.</p> 2. Periódicamente la administración debe buscar la manera más adecuada para aplicar el valor razonable en las PI y así mostrar el importe más real de las mismas.
-----------------------------------	--

Fuente: elaboración propia 2022.

Sobre esta base, como elemento fundamental del proceso metodológico empleado por los investigadores, se reflexionó prudente y de gran utilidad, complementar los postulados teóricos y normativos con elementos prácticos, considerándose así, la forma más real para que la presente investigación sea relevante y empleada por estudiantes del programa de contaduría pública y profesionales contables que ejercen sus actividades laborales en el sector real. Sobre esta base, se desarrollan los siguientes casos prácticos del sector real, sin mencionar los nombres originales por seguridad, conforme a los conceptos técnicos, financieros y contables que relacionan las NIIF para PYMES en dos empresas de Medellín – Colombia.

Casos prácticos

Primer caso práctico

Valor razonable SAS, es una organización ubicada en la ciudad de Medellín – Colombia que según el marco regulatorio contable se clasifica como PYME y aplica NIIF para Pymes en la elaboración y emisión de sus estados financieros. En la fecha del 15 de marzo de 2022, compró seis oficinas ubicadas en el piso 7 del Edificio PI a 100.000 unidades de medida (UM) cada una, el objetivo de la administración es arrendarlas a terceros. Asimismo, Valor razonable SAS, debió pagar 8.000 UM por los gastos de registro de cada oficina. El 18 de diciembre de 2022 Valor razonable SAS, se percata que una de las oficinas del mismo piso es adquirida por un comprador, quien comparte que pagó 112.000 UM por la oficina y ofrece dar copia de la transacción para documentarlo.

Desarrollo del primer caso práctico

En la fecha de adquisición de las oficinas, es decir, 15 de marzo de 2022, Valor Razonable SAS clasifica cada oficina como propiedad de inversión, por ende, debe darles el procedimiento contable expuesto en la

sección 16, pues se evidencia que es un inmueble donde su objeto es generar rentas por medio de arrendamiento, aplicando el método del costo en la medición inicial, como se evidencia en la tabla 2 y posteriormente reconoce este hecho económico como se expone en la tabla 3. Asimismo, es significativo tener presente que conforme a la sección 16, los gastos de registro son parte del costo inicial de la propiedad de inversión, por consiguiente, suman en el valor del inmueble; asimismo, el procedimiento aplicado a continuación es por cada oficina para su mejor clasificación en la contabilidad de la organización, no obstante, se aclara que para las seis oficinas es el mismo proceso contable.

Tabla 2.
Medición inicial del caso 1

Detalle	Valor
Precio de compra	100.00
Costos de registros	8.000
Total costo de la oficina	108.000

Fuente: elaboración propia 2022.

Tabla 3.
Reconocimiento inicial del caso 1

Cuenta mayor	Cuenta	Débito	Crédito
Activo	Oficina 1-PI	108.000	
Activo	Bancos		108.000

Fuente: elaboración propia 2022.

A diciembre 31 de 2022, que es la fecha de presentación de los estados financieros, el importe en libros de la oficina comprada el 18 de diciembre de 2022, sirve como referencia fiable para determinar el valor razonable, aplicando en este caso el segundo nivel jerárquico de valor razonable, el cual se identifica como una transacción en condiciones similares, siempre y cuando haya pasado mucho tiempo de la fecha de transacción con relación a la fecha de medición, así pues, la oficina a la fecha tendría un valor de 112.000 UM. Sobre esta base, el reconocimiento posterior al 31 de diciembre de 2022 es el expuesto en la tabla 4. Asimismo, es importante hacer una digresión aquí, pues los incrementos o decrementos presentados en las PI cuando se aplica el valor razonable son contabilizados en cuentas de resultado.

Tabla 4 .
Reconocimiento del valor razonable del caso 1

Cuenta mayor	Cuenta	Débito	Crédito
Activo	Oficina 1-PI	4.000	
Ingreso	Valorización en PI		4.000

Fuente: elaboración propia 2022.

Segundo caso práctico

La compañía Comercializamos SAS participa de un remate jurídico comprando un terreno el día 30 de noviembre de 2022 en 85.000 UM, en la ciudad de Medellín – Colombia, siendo este un valor muy inferior al común. La administración decide que dicho terreno se destina con el fin de generar plusvalía, debido a que se espera en periodos futuros venderlo para la obtención de ganancias. En la fecha de presentación, la administración se da por enterada que desafortunadamente Comercializamos SAS por su realidad económica, no puede aplicar el modelo de valor razonable a este terreno; en primera instancia, por el principio de costo-beneficio no justifica pagar una tasación periódicamente y al revisar los tres niveles jerárquicos no da información veraz del importe del activo.

Desarrollo del segundo caso práctico

El 30 de noviembre de 2022, fecha de compra del terreno, Comercializamos SAS clasifica el terreno como propiedad de inversión, por sus características: tiene como objeto generar plusvalía, se espera usar por más de un ejercicio y es posible aplicar el valor razonable como método de medición posterior, por consiguiente, se hace el registro expuesto en la tabla 5. De esta manera, como a la fecha de presentación la administración descubre que el terreno no puede ser medido a valor razonable por las especificidades mencionadas en el planteamiento del caso, debe reclasificarlo como se evidencia en la tabla 6, debido a que las NIIF para PYMES enfatizan que cuando una propiedad de inversión no puede ser medida con posterioridad a valor razonable, debe reconocerse como PPE.

Tabla 5.
Reconocimiento inicial del caso 2

Cuenta mayor	Cuenta	Débito	Crédito
Activo	Terreno - (PI)	85.000	
Activo	Bancos		85.000

Fuente: elaboración propia 2022.

Tabla 6.
Reclasificación de propiedad de inversión a PPE

Cuenta mayor	Cuenta	Débito	Crédito
Activo	Terreno - (PPE)	85.000	
Activo	Terreno - (PI)		85.000

Fuente: elaboración propia 2022.

Adicional a este registro contable, Comercializamos SAS debe revelar en las notas a los estados financieros, que el terreno no puede ser medido utilizando el valor razonable de manera fiable y sin costo o esfuerzo desproporcionado; adicionalmente por qué dicha cuantificación implica para la organización un gasto mayor al beneficio recibido y no es confiable.

Discusión

Conforme al objetivo del presente capítulo: “analizar de manera teórico-práctica el tratamiento contable del valor razonable de las propiedades de inversión conforme a las NIIF para PYMES”, se puede argumentar que los autores difieren en primera instancia con Barrientos (2013) con respecto a su afirmación que el costo es el único método viable para la valoración de activos, puesto que el valor razonable en la actualidad ofrece fiabilidad en la cuantificación de PI de las PYMES de Medellín cuando se aplica por medio de técnicas de valoración confiables, como las de tasación. Asimismo, los autores coinciden con Quiñones (2018); Fierro (2016) Márquez (2011) por cuanto las PI son activos que propician la generación de rentas y plusvalía dentro de la organización y surgen cuando la compañía tiene un flujo de caja considerable para invertir en bienes raíces, por lo que periódicamente el Gobierno Corporativo debe encontrar la forma idónea para la aplicación del valor razonable en las PI y así mostrar el importe más real de las mismas, tanto en el importe del activo, como en las cuentas de resultados.

Por último, los autores están de acuerdo con De la Fuente-Mella et al. (2015); Vega y González (2014), por cuanto el valor razonable calculado en los niveles 1 y 2 de jerarquía ofrecen mayor fiabilidad, debido a que se basan en valores externos a la compañía, mientras que el nivel 3 es hallado mediante datos de entrada internos. En este sentido, las PYMES de Medellín que tengan PI, deben acudir al nivel 2 cuando es posible, sin embargo, de no serlo, debe tratar de obtener datos de entrada externos y combinarlos con datos de entrada internos para aplicar las técnicas de valoración del nivel 3.

Conclusiones

Se puede concluir que, con la aplicación de las NIIF para PYMES, las compañías en Medellín – Colombia que se acogieron a esta normatividad tienen a su alcance estándares internacionales con el fin de elaborar y presentar idóneamente sus estados financieros, donde implementar el valor razonable como método de medición desempeña un rol relevante en la cuantificación de activos, especialmente en las PI, debido a que su adecuado cálculo y registro contable evita en este tipo de activos fijos subvaloraciones o sobrevaloraciones, emitiendo así su importe más acorde con la realidad organizacional.

Por otra parte, las compañías clasificadas como PYMES se apoyan normativamente en las NIIF para PYMES para el correcto cálculo y contabilización del valor razonable en los activos fijos clasificados como PI, donde por no ser instrumentos financieros que se cotizan en bolsa y otros mercados financieros, no pueden aplicar el nivel de jerarquía 1, acudiendo a los niveles 2 y 3, reconociendo sus incrementos y decrementos en cuentas de resultados. Asimismo, la normativa en pymes menciona que las PI al aplicar el valor razonable, no se deprecian.

Por último, con la concepción clara que las PI aplican con posterioridad únicamente la metodología de valor razonable y de no ser posible se deben clasificar como PPE, a la administración, en compañía de los profesionales contables, se les asigna la tarea de implementar políticas contables, con base en las NIIF para PYMES, para reconocer, medir, presentar y revelar fielmente cada uno de sus hechos económicos.

Referencias

- Apóstol, S., y Daza, D. (2014). Las propiedades de inversión y el valor razonable. *Boletines técnicos de Información e investigación financiero*, 21.
- Montiel R, A., Montalvo R, N., Purroy V, R., y Fernández L., G. (2021). Industria 4.0 como herramienta en la agricultura de precisión—monitoreo y control de producción agrícola: Una síntesis de la literatura. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIV. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.16
- Barrientos, M. (2013). *Las propiedades de inversión y el valor razonable en el sector inmobiliario*. (Tesis doctoral. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia).
- De la Fuente-Mella, H., Silva-Palavecinos, B., Campos-Espinoza, R., y Cademartori-Rosso, D. (2015). Valor razonable y la calidad de información revelada: efectos de la aplicación anticipada de la NIIF 13 en Chile. *CAPIC REVIEW*, 13, 31-40. <https://capicreview.com/index.php/capicreview/article/view/42/30>
- Fierro Martínez, Á. M. (2016). *Contabilidad de activos con enfoque NIIF para las PYMES* (4a. ed.). Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/ereader/remington/70454?page=301>
- Gauchi-Risso, V. (2017). Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información. *Revista española de documentación científica*, 40(2), e175-e175. <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/979/1503>
- Gómez, O., De La Hoz, B., y López, M. (2011). Valor razonable como método de medición de la información financiera. *Revista Venezolana de Gerencia*, 16(56), 608-621.
- International Accounting Standards Board. (2011). *Medición del Valor Razonable*. IFRS Foundation. Londres, Inglaterra.
- International Accounting Standards Board. (2015). *NIIF para las PYMES*. IFRS Foundation. Londres, Inglaterra.
- Jeppesen, K.K. y Liempd, D. (2015). El valor razonable y la conexión perdida entre contabilidad y auditoría (trad. Catherine Moreno y Jesús Suarez; revista. técnica. Rafael Franco). *Revista. Científica. Gen. José María Córdova* 13(16), 135-171.
- Mantilla, S. A. (2013). *Estándares/normas internacionales de información financiera (IFRS/NIIF)* (6ta Edición ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Mantilla, S. A. (2019). *Valores razonables. Perspectiva de los Estándares Internacionales de Información*

Financiera (1ra Edición ed.). Ecoe ediciones.

Márquez-Márquez, R. B. (2011). *Propiedades de inversión NIC 40*. <https://repositorio.utb.edu.co/handle/20.500.12585/748>

Montiel-Rosales, A., Nakase-Rodríguez, C.Y., Murillo-Cuevas, F.D., y Fernández-Lambert, G. (2021). *Integración descriptiva de diseños experimentales empleados en la agricultura: Una revisión de la literatura*. www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.7

Morales-Díaz, J. (2017). El valor razonable en la contabilidad de los instrumentos financieros. Análisis desde una perspectiva histórica. *De Computis: Revista Española de Historia de la Contabilidad*, 14(26), 90-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6091202>

Quiñones-Rodríguez, L. A. (2018). *Tratamiento contable de las propiedades de inversión bajo aplicación NIIF plenas, NIIF PYME y fiscal en los programas informáticos de contabilidad comercializados en Buenaventura* [recurso electrónico]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/13788>

Rico-Buitrago, J.D., Muñoz-Ruiz, J.A., Avendaño-Murcia, O.L., y Herrera-Martínez, J.M., (2020). *Tratamiento contable de las propiedades de inversión bajo estándares internacionales*. <https://www.cedinter.com/wp-content/uploads/2020/12/Ebook-Gestion-del-conocimiento-vol-23.pdf>.

Sosa Mora, E. (2014). El modelo de valor razonable: La aproximación de las cifras contables a los valores de mercado (The fair value model: The approach of the accounting figures to the market values). *Técnica empresarial*, 8(3), p-41. https://181.193.125.13/index.php/tec_empresarial/article/view/2079

Vega-Castro, B. I., y González-Cerrud, P. (2014). Las técnicas financieras para la determinación de valor razonable, su aplicación en los estados financieros y las posibles repercusiones para las empresas. *In Forum Empresarial*, Vol. 19, No. 2, pp. 51-69. Centro de Investigaciones Comerciales e Iniciativas Académicas. <https://www.redalyc.org/pdf/631/63137908003.pdf>

CAPITULO II

ESTRATEGIAS LÚDICAS COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE LAS LICENCIATURAS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR

Teovaldo García Romero

Doctor en Ciencia Mención Gerencia de Proyectos. Docente de planta investigador de la Universidad Popular del Cesar. Líder del grupo de Investigación Interdisciplinario PECDUNEG. Categoría A, teovaldogarcia@unicesar.edu.co ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7233-4064>.

María de las Mercedes Colina Chacín

Dra. en ciencias gerenciales. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG. categoría A, directora del semillero de investigación pedagogía al día. Docente Universidad Popular del Cesar, mcolina@unicesar.edu.com / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6018-2884>.

Breykner Duván Yépez Abello

Estudiante en formación la Licenciatura de matemática IX semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía y Didáctica al día. Universidad Popular del Cesar. byopez@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8278-8599>.

Luis Ángel Rodríguez Sáenz

Estudiante en formación la Licenciatura de Matemática IX semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar, Colombia. larodriguezsaenz@unicesar.edu.co ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-6029-6964>

Resumen

Con el objeto de analizar las estrategias lúdicas como herramienta de apoyo en la solución de problemas en los estudiantes de las Licenciaturas de la Facultad de Ciencias Básicas y de la Educación, de la Universidad Popular del Cesar (UPC), se realizó revisión documental de artículos y textos indexados sustentados por Flórez (2017); Schoenfeld (2016); Labrador y Navarro (2013); Pólya (1965); Gallego y Salvador (2002); entre otros. Con enfoque positivista, analítica con diseño transaccional, correlacional, de campo, no experimental. La población estuvo constituida por cuarenta (40) sujetos entre docentes y estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas de Educación. Como técnica se utilizó la encuesta y como instrumento un cuestionario con escala tipo Likert con 39 ítems, arrojando una confiabilidad para docentes de 0,91 y para los estudiantes 0,95. Como técnica de análisis se utilizó la estadística descriptiva, y el coeficiente de correlación de Spearman. Como resultado se devela la ausencia de estrategias lúdicas empleadas por los docentes para activar

la capacidad en los estudiantes de solucionar los problemas y transferir los conocimientos a otros espacios distintos al académico; y la ausencia de herramientas que tienen los mismos, para enfrentar las situaciones difíciles y adaptarse al sistema, por lo que se plantearon unos lineamientos pedagógicos como propuesta para insertar como eje transversal en el currículo las estrategias lúdicas que impulsen la solución de problemas con efectos directos sobre la calidad de la enseñanza.

Palabras clave: estrategias lúdicas, solución de problemas, UPC.

PLAY STRATEGIES AS A SUPPORT TOOL IN THE SOLUTION OF PROBLEMS IN THE STUDENTS OF THE DEGREE COURSES OF THE POPULAR UNIVERSITY OF CESAR

Abstract

In order to analyze the ludic strategies as a support tool in the solution of problems in the students of the Degrees of the Faculty of Basic Sciences and Education, of the Popular University of Cesar (UPC), a documentary review of articles was carried out. and indexed texts supported by Flórez (2017); Schoenfeld (2016); Labrador y Navarro (2013); Polya (1965); Gallego and Salvador (2002); among others. With a positivist approach, analytics with a transactional, correlational, field, non-experimental design. The population consisted of forty (40) subjects between teachers and students of the Faculty of Basic Sciences of Education. The survey was used as a technique and a questionnaire with a Likert-type scale with 39 items was used as an instrument, yielding a reliability of 0.91 for teachers and 0.95 for students. Descriptive statistics and the Sperm correlation coefficient were used as analysis technique. As a result, the absence of playful strategies used by teachers to activate the ability of students to solve problems and transfer knowledge to other spaces other than academic is revealed; and the absence of tools that they have, to face difficult situations and adapt to the system, for which some pedagogical guidelines were proposed as a proposal to insert playful strategies that promote problem solving with direct effects as a transversal axis in the curriculum. on the quality of teaching.

Key Words: playful strategies, problem solving, UPC.

Proyecto de investigación: es producto del proyecto de investigación titulado “Planteamientos y resolución de problemas en las Licenciaturas, financiado por la Universidad Popular del Cesar.

Introducción

Las continuas transformaciones a nivel global y los desafíos del período pos pandémico en un contexto exageradamente distinto, afectan todos los ámbitos del sistema, incluso el educativo, no solo en el orden y en las estructuras, sino también la cultura de la comunidad que hacen parte de ella; estas situaciones, condicionan la enseñanza y el aprendizaje requiriendo la modificación de los diseños curriculares, tanto en sus contenidos, como en la utilización de estrategias pedagógicas que respondan a las exigencias del entorno. Desde esta perspectiva, las universidades están llamadas hacerse cargo de un proceso adaptativo con autonomía y compromiso, donde los docentes estén en la capacidad de brindarles herramientas a los estudiantes, a la vanguardia de las transformaciones globales en pro de construir una cultura con elementos cooperativos y

lúdicos, que refuercen las competencias en la solución de problemas promoviendo un ambiente que favorezcan el mejoramiento del sistema.

Bajo este escenario, la lúdica se presenta como una de las opciones para generar soluciones a los problemas presentados, puesto que apoya el desarrollo de las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, fortaleciendo el desarrollo de habilidades blandas las cuales con la práctica afianzan un desempeño académico con resultados tangibles (Yepes, 2018). No obstante, la solución de problemas ha llegado a ser uno de los temas más relevantes e importantes en la educación y en la vida diaria, la cual exige que las personas se adapten permanentemente a los acontecimientos del entorno, respondiendo de forma estratégica, con pertinencia a las situaciones planteadas. Sin embargo, el sistema de educación en América del Sur mantiene un modo de enseñanza tradicional, donde el proceso de la práctica pedagógica consiste generalmente en explicar conceptos con base a una planificación alejada de la realidad, la cual se repite por años.

Colombia no escapa de esta realidad; los procesos de enseñanza-aprendizaje que se establecen en las universidades locales, específicamente en la Universidad Popular del Cesar hacen parte del problema. De allí, que se puede evidenciar a través de las observaciones no estructuradas realizadas por los investigadores en la Institución, que las estrategias utilizadas por parte del docente en su mayoría siguen orientándose con magistralidad; exhibiendo sus conocimientos y defendiendo sus puntos de vista; además, carecen del uso de estrategias que lleve al estudiante a conectarse con el significado del aprendizaje.

Este modelo tradicional, dificulta el fortalecimiento de la capacidad crítica y creativa de los estudiantes para resolver problemas sencillos o complejos, trayendo como consecuencia bajos niveles de rendimiento que se evidencian en los resultados de las pruebas nacionales e internacionales y su comparación con los países desarrollados; también, incapacidad para contextualizar los aprendizajes, conflictos de relación con rebote de la responsabilidad; entre otros, con alta repercusión en su desempeño profesional. Por ende, esta forma de hacer docencia debilita el proceso académico del estudiante como futuro profesional.

Por ello se requiere la búsqueda de estrategias innovadoras para desarrollar y fortalecer las dimensiones de saber y del saber hacer; de tal manera, que se integre la experiencia con el conocimiento y se mantenga el significado del aprendizaje (Mendoza, 2018). Al respecto, Zubiria (2010), afirma que es imprescindible la modernización del Sistema Educativo para considerar al estudiante como un ser integral y participativo; de manera, que las actividades lúdicas dejen de ser exclusivas para la distracción y se conviertan en estrategias que al utilizarlas generen resultados de aprendizajes tangibles. Visto desde estas perspectivas, su utilización implica llevar un proceso organizado de planificación, ejecución y evaluación de los contenidos programados que integre los principios educativos de normalización, integralidad, individualidad y creatividad para abordar las etapas de solución de problemas y lograr iniciativas innovadoras por parte de los involucrados con compromisos para mejorar.

De acuerdo a lo planteado, se puede decir que la Universidad Popular del Cesar a través de sus programas de Licenciaturas y con el acompañamiento de los docentes como líderes de los procesos, están en la capacidad de incorporar como eje transversal en el desarrollo de las actividades estrategias lúdicas que impulsen a los estudiantes a resolver las situaciones que impiden el avance en el desarrollo de sus habilidades; teniendo

en cuenta el contexto en que se desenvuelve y el medio que rodea la Institución Educativa coadyuvantes en su desenvolvimiento personal. Bajo este contexto, a través de las estrategias lúdicas como herramienta de apoyo para solucionar los problemas, se fortalece el aprendizaje significativo en un espacio dinámico, que se transforma en un recurso educativo en función de las necesidades de los estudiantes.

Por lo anteriormente planteado, se puede considerar la siguiente interrogante ¿De qué manera las estrategias lúdicas utilizadas como herramientas apoyan la solución de problemas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular de Cesar? Para dar respuesta a esta interrogante se elaboran unos objetivos que dibujaran el proceso de la misma, en primer lugar analizar las estrategias lúdicas como herramienta de apoyo en la solución de problemas; identificar los tipos de estrategias lúdicas como herramienta de apoyo a la resolución de problemas; caracterizar los principios de las estrategias lúdicas; describir las etapas que apoyan la resolución de problemas y proponer lineamientos pedagógicos que refuercen la utilización de estrategias lúdicas como herramienta de apoyo a la resolución de problemas en los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas y Educación de la Universidad Popular del Cesar.

Fundamentación teórica

Estrategias Lúdicas

Según Tébar (2003), las estrategias lúdicas son procedimientos que dependen de la estructura que el docente disponga en su planificación curricular; la cual la puede utilizar para la construcción de actividades reflexivas y flexibles que promuevan el logro de aprendizajes significativos. En contexto los estudios de Zuñiga y Gómez, (2012) realizados en instituciones universitarias muestran que las estrategias lúdicas permiten que el estudiante en su propia dinámica se motive, sea creativo y se sienta en un ambiente de confianza, lo que conlleva a un desarrollo cognitivo y metacognitivo que favorece el sentido de su experiencia aplicativo como herramienta para la resolución de problemas. Argüello (2021) considera que las estrategias lúdicas son acciones que se ponen en práctica estratégicas, basadas en juegos lúdicos matemáticos implementados dentro un aula de clases por el facilitador para la integración de la enseñanza.

Por su parte Posso (2015) y Ballesteros (2011), manifiestan que las enseñanzas universitarias orientadas desde herramientas lúdicas apoyan la construcción de soluciones, permeando el desarrollo cognitivo. En consonancia, Díaz y Hernández (2012); Cruz (2012), afirman que los tipos de estrategias orientadas desde la perspectiva del docente y del estudiante promueven la modificación en la estructura mental de los actores del proceso. En este sentido, considerar las estrategias lúdicas como eje transversal en la enseñanza de los estudiantes universitario.

Tipos de estrategias lúdicas

Martínez (2008), plantea que los tipos de estrategias lúdicas son base para establecer la solución de problemas a través de un aprendizaje significativo, las cuales llevan al docente y al estudiante a hacerse corresponsables del proceso de enseñanza. Además, se diseñan específicamente para lograr un objetivo, cuyo propósito esta precedido por las acciones pedagógicas y puede ser modificado según las exigencias y las ca-

racterísticas de la población estudiantil. En la tabla 1 se puede observar algunos tipos:

Tabla 1.
Estrategias lúdicas

Desde la perspectiva del docente	Estrategias Pre instruccionales: para Gallego y Salvador (2002), preparan y alertan al estudiante sobre qué y cómo aprenderá, activando sus conocimientos y experiencias, permitiéndole posicionarse en un contexto determinado; es decir, cuando el docente toma consciencia que es un facilitador puede planificar en función de la necesidad del estudiante, contribuyendo en el logro de habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales.
	Estrategias coinstruccionales: Orientan el contenido del currículo durante el proceso de enseñanza y cubren las funciones que conducen a la detección de la información principal; tomando en cuenta el contenido curricular; la organización, estructura y los enlaces entre los conceptos, manteniendo la atención y la motivación del estudiante. (Díaz y Hernández, 2012). Estrategias Postinstruccionales: Se utilizan luego que el contenido es asimilado por los estudiantes de forma evaluativa verificando los logros alcanzados por los estudiantes, lo cual permite una visión sistémica, integradora e incluso crítica del material. Díaz y Hernández (2012).
Desde la perspectiva del estudiante	De memoria: Son estrategias que animan a crear, permitiéndole al estudiante que agrupe, relacione los contenidos y los contextualice desde sus experiencias; asociando el conocimiento con imágenes o sonidos utilizando palabras claves que se relacionen para ejemplificar una acción. Cognitivas: Son las estrategias utilizadas por los estudiantes en la práctica formal con sistemas de sonido y escritura, reconociendo el uso natural de estructuras y patrones; por ende, tiene la capacidad de derivar ideas principales de un tema a través del uso de diferentes fuentes o recursos, analizando y organizando la información para que se puede usar en diferentes contextos. Metacognitiva: buscan organizar y evaluar el aprendizaje; su objetivo es orientar una visión global del problema; posteriormente integrarlo y comprender el cómo abordarlo, delimitando lo importante y descubriendo las posibles soluciones (Zubiria, 2010).

Fuente: elaboración propia (2022).

Principios didácticos de las estrategias lúdicas:

Para Labrador y Navarro (2013), los principios didácticos de las estrategias lúdicas son lineamientos

que abordan aspectos teóricos y metodológicos, relacionados con el desarrollo académico del estudiante, a través de estrategias que permiten combinar el área cognitiva, afectiva y emocional, dirigidas y monitoreadas por el docente para elevar el nivel de aprovechamiento en clase, mejorar su sociabilidad, creatividad, resolución de problemas y propiciar su formación científica, tecnológica y social; en función a ello, Moreno (2011), destaca los siguientes principios:

Normalización: se fundamenta, en una política educativa centrada en la igualdad y aceptación de todas las personas que hacen parte de una Institución Educativa (Moya et al., 2015), garantizando que el sistema universitario responda a las necesidades de la comunidad estudiantil, donde el docente es el responsable directo de promover la participación constante en las dinámicas desarrolladas en el salón de clase.

Integralidad: el principio de integridad hace referencia a la educación del estudiante como ser único y social en interdependencia y reciprocidad permanente con su entorno familiar, natural, social, étnico y cultural; también, en cuanto a la forma como el docente desarrolla su acción educativa. Por tanto, la integralidad según Moreno (2011), implica que toda acción educativa abarque los aspectos del desarrollo: social, afectivo, cognoscitivo, sexual, intelectual, ético, espiritual.

Socialización: Stocker (2009), refiere que este principio se establece en el proceso relacional de los estudiantes dentro y fuera de un salón de clase, donde el factor comunicación aparece para delinear las relaciones interpersonales, permitiendo la evolución de los esquemas conceptuales y actitudinales; por lo tanto, se convierte en un principio básico de las estrategias lúdicas; pues, activa las fuerzas físicas e intelectuales, así como la participación sistemática del estudiantado.

Individualización: para Kron (2010), permite el diseño de un programa que posibilita al estudiante trabajar a su propio ritmo y nivel, en función de sus capacidades y de la situación donde se encuentra. También afirma, que los métodos de enseñanza requieren de cierta flexibilidad por parte de los profesores, ubicando las tareas más complejas a los grupos con mayores habilidades y las más sencillas a los que tienen menor capacidad para aplicar los saberes.

Creatividad: abarca una gama de destrezas, a medida que se va construyendo el conocimiento, este se simplifica y se configura de acuerdo con la realidad, lo cual conlleva a solucionar las situaciones que obstaculizan el aprendizaje creando nuevos escenarios con directrices que transforman la manera inicial de cómo se habían percibido los acontecimientos; por tanto, conlleva al desarrollo del pensamiento lateral (De Bono, 2009).

Solución de Problemas: para García et al., (2017) la solución de problemas es directamente proporcional a la capacidad que tiene el individuo de buscar diferentes opciones para hacerle frente a una misma situación, lo cual demanda un estado de reflexión crítica para definir la estrategia que conducirá a darle respuesta inmediata al escenario presentado. En este sentido, el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes universitarios busca promover el énfasis hacia el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, integrando en sus currículos programas con actividades lúdicas.

Etapas para la solución de problemas.

Son pasos o procedimientos aplicados en una situación particular permitiéndole al docente y al estudiante, utilizar estrategias para ubicarse en un contexto, comprender el problema, tener un plan, ejecutarlo y luego evaluarlo con una visión retrospectiva conducente a reorganizar en el caso de ser necesario, Rivas y González (2007), (García et al., 2017). Para ello, como referencia el método de Pólya (1965), citado por (Quercia et al., 2009), como estrategia utilizada para la resolución de problemas que incluyen actividades lúdicas para aprender a pensar desde un proceso creativo apoyando la búsqueda de la solución y se describe a través de 4 fases:

Comprensión del problema: Está orientada a la búsqueda de información para comprender lo que sucede, en esta etapa se considera la recolección de datos para justificar la situación; de igual forma se escuchan opiniones y experiencias que corroboran lo que se está observando; es decir, se comienza a develar la incógnita para la construcción del mismo.

Concepción de un plan: Se orienta a la organización de estrategias didácticas-lúdicas para promover el aprendizaje y permitir que el estudiante afronte las situaciones problemas desde diferentes perspectivas, las cuales se llevaran a cabo a lo largo del proceso, lo que permite relacionar los datos recolectados, validarlos y armar la interrogante sobre lo que se necesita resolver.

Ejecución del plan: Es el proceso de llevar a cabo las acciones planificadas para la construcción del conocimiento, en esta etapa, es necesario atender a las experiencias de los estudiantes, y al dominio sobre el tema; promoviendo la participación de los actores educativos, en función de lograr los objetivos propuestos. También es importante considerar alternativas didácticas con actividades lúdicas que impulsen un aprendizaje con significado.

Por último, una visión retrospectiva: Es donde se evalúa analíticamente los resultados de las etapas anteriores, de modo que se puedan considerar otras estrategias de ser necesario, sin perder el objetivo inicial. Esta visión, le otorga la posibilidad al estudiante universitario de desarrollar la capacidad de autogestionar su propio aprendizaje, entendiendo que el conocimiento genera cambios significativos y favorece su comportamiento crítico y reflexivo e impulsa la práctica del sentido común. Gimeno y Pérez (2008).

Metodología

La postura epistemológica del presente capítulo está enmarcada dentro del paradigma positivista (Martínez, 2010). Centrada en el análisis de las estrategias lúdicas como herramienta de apoyo a la solución de problemas en los estudiantes Universitarios de la UPC, con un enfoque analítico, descriptivo y diseño no experimental, de campo, transeccional, según Hernández et al., (2012).

Para el estudio, la muestra estuvo constituida por 10 docentes de la Facultad de Ciencias Básica de Educación, todos, ubicados en el octavo y noveno semestre. Considerándose también, la participación de 30 estudiantes de las diferentes Licenciaturas, con edades comprendidas entre 20 y 23 años; diez y ocho (18) de

sexo femenino y doce (12) del sexo masculino; todos estudiantes del 8 y 9 semestre, sin asignaturas pendientes, miembros de los semilleros de investigación y con disposición a colaborar con el estudio.

En contexto, las variables, así como sus dimensiones e indicadores fueron analizadas en su estado natural, sin la intervención del investigador cuyos datos fueron el producto del trabajo de campo, la revisión documental y el cuestionario tipo Likert aplicado como técnica para lograr recopilar la información de manera objetiva; estuvo constituido por 39 afirmaciones correspondientes a los indicadores de las variables, sometido a juicio de tres (3) expertos tomando una escala de alternativa fija con una ponderación para la medición descrita (5) Siempre, (4) Casi siempre, (3) Algunas Veces (2) Casi Nunca, (1) Nunca. Ver cuadro 1.

Cuadro 1.
Baremo para la interpretación de la media

Alternativas	Escala	Categoría	Resultado
Siempre	$4.21 \geq X < 5.00$	Muy Alto Dominio	Favorable
Casi Siempre	$3.41 \geq X < 4.20$	Alto Dominio	
Algunas Veces	$2.61 \geq X < 3.40$	Moderado Dominio	Neutral
Casi Nunca	$1.81 \geq X < 2.60$	Bajo Dominio	No Favorable
Nunca	$1.00 \geq X < 1.80$	Muy Bajo Dominio	

Fuente: elaboración propia (2022).

Arrojando una confiabilidad muy alta según el coeficiente Alfa Cronbach para docentes de 0,91 y de 0,95 para estudiantes.

Resultados

Luego de la aplicación del cuestionario, a la muestra de estudio identificada en un número de 30 estudiantes y 10 docentes se obtienen los siguientes resultados.

Variable: Estrategias Lúdicas

Dimensión: Tipos de estrategias lúdicas. (Ver Cuadro 2)

Cuadro 2.
Análisis tipos de estrategias lúdicas - estudiantes

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Tipos de estrategias lúdicas		2,68	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Integridad	2,88	FA	22	11	5	38	14
			FR	24%	12,2%	5,6%	42,2%	15,6%
	Normalización	3,06	FA	27	18	2	19	24
			FR	30%	20,0%	2,2%	21,1%	26,7%
	Individualización	2,48	FA	18	10	1	29	32
			FR	20%	11,1%	1,1%	32,2%	35,6%
	Creatividad	2,30	FA	13	4	8	37	28
			FR	14%	4,4%	8,9%	41,1%	31,1%

Fuente: elaboración propia (2022).

Desde la perspectiva del docente. (Ver cuadro3)

Cuadro 3.
Análisis tipos de estrategias lúdicas - docentes

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Tipos de estrategias lúdicas		3,19	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Preinstruccionales	3,47	FA	11	8	0	6	5
			FR	37%	26,7%	0,0%	20,0%	16,7%
	Construccionales	3,20	FA	7	7	6	5	5
			FR	23%	23,3%	20,0%	16,7%	16,7%
	Postinstruccionales	3,87	FA	16	6	0	4	4
			FR	53%	20,0%	0,0%	13,3%	13,3%
	Memoria cognitiva	3,07	FA	6	8	4	6	6
			FR	20%	26,7%	13,3%	20,0%	20,0%
	Memoria Metacognitiva	2,37	FA	7	2	0	7	14
			FR	23%	6,7%	0,0%	23,3%	46,7%

Fuente: elaboración propia (2022).

Indicador: Pre instruccionales.

El indicador Pre instruccional, muestra un promedio de 2,98 para estudiantes con moderado dominio resultado neutral, evidenciando que más del 60% de la muestra, afirman que siempre y casi siempre utilizan estrategias de conocimientos y experiencias para lograr los objetivos; así mismo, en el caso de los docentes con un resultado de 3,19 igualmente moderado dominio resultado neutral, el 63% considera que siempre y casi siempre realizan su planificación en función de las habilidades de los estudiantes.

Indicador: Coinstruccionales.

En el caso de este indicador, la muestra estudiantil arrojó un promedio de 3,03, donde el 40% de los encuestados, afirman que casi nunca y nunca el contenido del currículo está en sintonía con la planificación inicial; así mismo, se resalta que el 39% de la muestra, indica que el trabajo realizado en clase promueve el logro de los objetivos propuestos. Por otro lado, los docentes presentan un promedio de 3,20 moderado dominio resultado neutral, el 40% manifiesta que siempre y casi siempre los procedimientos utilizados en la ejecución de las estrategias están enfocadas de manera intencional en la promoción de un aprendizaje significativo del estudiante, utilizando en oportunidades actividades lúdicas; no obstante, el 33,4% señala que casi nunca y nunca se incorporan este tipo de estrategias dentro de su proceso de enseñanza.

Indicador: Post instruccionales.

El análisis arrojó un resultado de 2,59 para estudiantes con bajo dominio no favorable, donde más del 60% afirman que nunca y casi nunca en las estrategias empleadas por los docentes para la evaluación del aprendizaje se incorpora la lúdica para validar los contenidos aprendidos. Contrario a la posición de los docentes, quienes con un promedio de 3,87 alto dominio resultado favorable señalan en más del 70%, que siempre y casi siempre utilizan dinámicas distintas a las tradicionales para verificar el conocimiento adquirido durante el proceso de aprendizaje.

Desde la perspectiva del estudiante

Indicador: Memoria cognitiva.

Los resultados arrojan para el indicador memoria cognitiva un promedio de 3,21, con moderado dominio resultado neutral donde el 26% y el 18,9 % de la muestra en estudio expresan que siempre y casi siempre las experiencias asociadas al conocimiento están enmarcadas en métodos tradicionales de lectura, análisis y síntesis, careciendo de dinámicas lúdicas que integren un aprendizaje para resolver problemas. Así mismo, el 20% de los estudiantes indican que algunas veces el aprendizaje va de la mano de estrategias para solucionar situaciones que impiden su avance académico. Por otro lado, esta información es corroborada por los docentes, quienes con un promedio de 3,07 moderado dominio resultado neutral, validan en un 20% y 26,7% que siempre y casi siempre, respectivamente los estudiantes carecen de acciones planificadas para responder a las exigencias del proceso de enseñanza, lo que dificulta su interpretación de la información para ser transformada en un conocimiento práctico que les permite resolver problemas cotidianos.

Indicador: Memoria metacognitiva.

La muestra de estudiantes presenta una categoría baja con una medida de 2,52 resultado no favorable, donde el 35,6% y 30% casi nunca y nunca logran desarrollar a través de actividades lúdicas una mirada amplia sobre el problema estudiado que les permita contextualizarlo a otros escenarios, de tal forma que se fortalezca lo aprendido. En el caso de los docentes, con un promedio de 2,37 categoría baja resultado no favorable, el 23,3% y 46,7% coinciden con las opiniones de los estudiantes.

Dimensión: Principios de estrategias lúdicas. (Ver cuadro 4).

Cuadro 4.
Principios de estrategias lúdicas - estudiantes

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Tipos de estrategias lúdicas		2,68	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Integridad	2,88	FA	22	11	5	38	14
			FR	24%	12,2%	5,6%	42,2%	15,6%
	Normalización	3,06	FA	27	18	2	19	24
			FR	30%	20,0%	2,2%	21,1%	26,7%
	Individualización	2,48	FA	18	10	1	29	32
			FR	20%	11,1%	1,1%	32,2%	35,6%
	Creatividad	2,30	FA	13	4	8	37	28
			FR	14%	4,4%	8,9%	41,1%	31,1%

Fuente: elaboración propia (2022).

Cuadro 5.
Principios de estrategias lúdicas - docentes -

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Tipos de estrategias lúdicas		3,35	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Integridad	3,77	FA	13	8	1	5	3
			FR	43%	26,7%	3,3%	16,7%	10,0%
	Normalización	3,73	FA	13	9	0	3	5
			FR	43%	30,0%	0,0%	10,0%	16,7%
	Individualización	2,83	FA	8	6	1	3	12
			FR	27%	20,0%	3,3%	10,0%	40,0%
	Creatividad	3,07	FA	7	7	4	5	7
			FR	23%	23,3%	13,3%	16,7%	23,3%

Fuente: elaboración propia (2022)

Indicador: Integralidad.

Este indicador evidencia un promedio de 2,88, ubicándolo en la categoría moderado dominio con resultado neutral para la muestra estudiantil, donde más del 50% señalan que casi nunca y nunca las estrategias empleadas por el docente consideran la integración de los aspectos sociales, afectivos y cognitivos en el proceso de enseñanza; no obstante, los docentes con un promedio de 3,77 alto dominio resultado favorable indican en un 43% y 23,7% que siempre y casi siempre consideran al estudiante como un ser con independencia en la construcción de su propio aprendizaje.

Indicador: Normalización.

En el caso de este indicador, los estudiantes con 3,06 resultado neutral moderado dominio, mantienen una postura dividida donde el 50% siempre y casi siempre manifiestan, que las estrategias utilizadas por el docente responden a sus necesidades, sin embargo, el 21,1% y 26,7%, indican que casi nunca y nunca las actividades integran a todos los actores. En contraposición con un promedio de 3,73 de alto dominio resultado favorable, el 73% de los docentes afirman que siempre y casi siempre promueven la participación de los estudiantes y valoran sus procesos individuales.

Indicador: Individualización.

Con un resultado de bajo dominio no favorable de 2,48, en el caso de los 30 estudiantes, el 67,8% señalan que casi nunca y nunca el diseño de los programas académicos y las actividades lúdicas realizadas por los docentes tienen en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos, señalando la rigidez que en ocasiones tienen estos programas; caso contrario, los docentes con un resultado neutral de 2,83 dominio moderado tienen opiniones divididas, sin embargo, existe un alto porcentaje representado por el 47%, que señalan que sí aplican con flexibilidad programas que ofrezcan oportunidades para aquellos estudiantes con un ritmo más lento de aprendizaje.

Indicador: Creatividad.

Este indicador presenta el resultado más bajo de la dimensión, con un promedio de 2,30 bajo dominio no favorable para los estudiantes, donde el 72,2% de la muestra señalan que casi nunca y nunca las estrategias lúdicas motivan su creatividad y ganas por hacer actividades que conlleve a resolver un problema. En el caso de los docentes, con un promedio de 3,07 resultado neutral moderado dominio indican en un 46,3%, que siempre y casi siempre ejecutan actividades lúdicas para que el estudiante desarrolle su pensamiento lateral y encuentren diferentes soluciones al mismo problema; no obstante, para el 40% casi nunca y nunca se logra que el estudiante active su creatividad en función de obtener distintas perspectivas sobre cómo abordar y proponer soluciones tangibles a una situación en particular.

Variable: Solución de problemas. Ver cuadro 6.

Dimensión: Etapas.

Cuadro 6
Etapas-Estudiantes.

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Etapas		2,66	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Concepción del problema	2,21	FA	11	1	13	36	39
			FR	12,2%	1,1%	14,4%	40,0%	32,2%
	Concepción de un problema	2,81	FA	22	11	3	36	18
			FR	24,4%	12,2%	3,3%	40,0%	20,0%
	Ejecución de un plan	3,12	FA	24	19	5	28	14
			FR	26,7%	21,1%	5,6%	31,1%	15,6%
	Visión restrospectiva	2,48	FA	13	7	4	34	23
			FR	14,4%	7,8%	14,4%	37,8%	25,6%

Fuente: elaboración propia (2022).

Cuadro 7
Etapas-Docentes

Dimensión e Indicador		Prom	Frecuencias					
Etapas		2,89	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Indicador	Concepción del problema	2,97	FA	5	7	7	4	7
			FR	16,7%	23,3%	23,3%	13,3%	23,3%
	Concepción de un problema	2,83	FA	7	7	1	4	11
			FR	23,3%	23,3%	3,3%	13,3%	36,7%
	Ejecución de un plan	3,20	FA	8	9	2	3	8
			FR	26,7%	30,0%	6,7%	10,0%	26,7%
	Visión restrospectiva	2,57	FA	6	3	4	6	11
			FR	20,0%	10,0%	13,3%	20,0%	36,7%

Fuente: elaboración propia (2022).

Indicador: Concepción del problema.

Se muestra con una media de 2,21 con un resultado no favorable de bajo dominio para los estudiantes, donde el 40% y el 32,2% casi nunca y nunca organizan sus objetivos de aprendizaje en función de una estrategia, que les motive al logro de las metas; por su parte con un promedio de 2,97, de moderado dominio resultado neutral para los docentes, el 16,7% y el 23,3% expresan que siempre y casi siempre, les facilitan al estudiante estrategias para construir un plan de trabajo en función de alcanzar el objetivo propuesto; sin embargo, el 23,3% indica que tan solo algunas veces estas estrategias llegan a la totalidad de los estudiantes.

Indicador: Concepción de un plan.

Este indicador evidencia un promedio de 2,81, ubicándolo en la categoría moderado dominio con resultado neutral, donde el 60% de los estudiantes afirman que casi nunca y nunca afrontan los problemas desde varias perspectivas, para poder optimizar sus estrategias; corroboran los docentes con un promedio de 2,83 resultado neutral moderado dominio quienes afirman en un 50%, que casi nunca y nunca el estudiante emplea los datos e información para elaborar un plan que les guíe hacia la posible solución de un problema. Sin embargo, a pesar de los resultados el 46,7% de los docentes señalan que siempre y casi siempre vigilan el proceso para abordar los problemas en estudio.

Indicador: Ejecución de un plan.

El resultado para los estudiantes es de 3,12 el cual lo ubica en la categoría moderado dominio resultado neutral, con opiniones divididas, por un lado, el 26,7 % y 21,1% siempre y casi siempre, afirman que llevan a cabo las acciones que consideraron dentro de la concepción de su plan; y por otro, el 31,1% y 15,6% expresan que casi nunca y nunca, llevan un proceso sistematizado que les permita utilizar alternativas didácticas para que su propio aprendizaje se transforme. Por su parte, los docentes con un promedio de 3,20 moderado dominio resultado neutral, en un 26,7% y 30% resaltan que siempre y casi siempre el estudiante ejecuta las estrategias contempladas en el plan en forma inadecuada, sin organización, ni alternativas que le permita tener una visión sistémica del problema.

Indicador: Visión retrospectiva.

Este indicador, para la dimensión en estudio presenta el segundo resultado más bajo en el caso de los estudiantes, con un promedio de 2,48 de bajo dominio no favorable, donde el 63% validaron que casi nunca y nunca, toman decisiones de manera creativa divertida y satisfactoria, sin que representen para ellos estrés y frustración. Igualmente, la muestra constituida por los docentes con un promedio bajo de 2,57 resultado no favorable, indicaron en un 56,7% que casi nunca y nunca el estudiante incorpora el uso del sentido común y la lógica para reflexionar sobre las posibles soluciones del problema en estudio.

Lineamientos pedagógicos que fortalecen las estrategias lúdicas y la resolución de problemas

En consideración a los resultados se proponen lineamientos pedagógicos (Ver cuadro 8) cuyo objetivo está centrado en insertar como eje transversal en el currículo estrategias lúdicas, que impulsen la motivación hacia la solución de problemas con efectos directos sobre la calidad de la enseñanza

Cuadro 8

Lineamientos pedagógicos que fortalecen las estrategias lúdicas y la resolución de problemas.

Lineamientos pedagógicos que fortalecen las estrategias lúdicas y la resolución de problemas	
1.	Orientar a los directivos y a los docentes, sobre la necesidad de formación en el manejo de las estrategias lúdicas para apoyar a la solución de problemas e incluirlas en la planificación desde un enfoque humanista y constructivista, con una mirada hacia el aprendizaje activo que exigen los estudiantes de hoy.
2.	Planificar actividades de formación para los docentes, utilizando estrategias lúdicas dirigidas hacia la indagación y solución de problemas introduciendo estrategias de PNL, Inteligencia emocional; entre otras, como elementos potenciadores que les permitan comprender la importancia de procesos de la construcción de estrategias lúdicas, que promuevan el aprendizaje significativo de los estudiantes de Básica Secundaria de manera integral.
3.	Realizar un plan de acción formativo, con la participación de docentes y estudiantes atendiendo las disposiciones del currículo nacional, que les permita la práctica de solución de problemas utilizando los saberes previos que generen conflictos cognitivos, para procesar la información creativamente y evaluarla en función de las necesidades presentadas, logrando la conclusión de los objetivos propuestos.
4.	Establecer un plan de seguimiento y orientación con responsables y metas claramente definidas que le permita al docente, promover comportamientos orientados a la solución de problema significativo en los estudiantes de Básica segunda etapa.

Fuente: elaboración propia (2022).

Cuadro 9

Fases de la metodología.

1. Diagnostica	Partiendo de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los docentes y a los estudiantes en el presente estudio, se apunta a un diagnóstico inicial realizar los análisis DAFO y CAME, para así lograr la integración de las estrategias lúdicas con las conductas orientadas a la solución del problema.
2. Planificación y desarrollo	Tiene como propósito, elaborar un plan de acción que responda a los intereses y las necesidades detectadas en el diagnóstico; aquí se toman en cuenta decisiones para el desarrollo y la ejecución de la propuesta.
3. Seguimiento y orientación de proceso	Esta etapa centra su objetivo en indagar sobre el proceso de implementación de estrategias lúdicas como apoyo a la solución de problemas, verificando si la formación hacia los docentes se debe continuar y si los mismos le están dando continuidad a sus proyectos.
4. Retroalimentación	Su función es promover, la retroalimentación mediante la discusión de las acciones de los profesores, con relación a la incorporación de estrategias lúdicas en sus contenidos programáticos, considerando el criterio académico, así como el de responsabilidad social.

Fuente: elaboración propia (2022).

Conclusiones

La investigación evidencio la necesidad de incorporar estrategias lúdicas en los planes de trabajo con acciones orientadas hacia la contextualización de lo aprendido para aportar soluciones a los problemas presentes. También se llegó a la conclusión que los docentes intentan diseñar sus contenidos académicos buscando desarrollar por igual los factores cognitivos, afectivos y conductuales, considerando al estudiante con un ser integral.

En cuanto a la concepción de un problema, se pudo observar que los estudiantes carecen de estrategias para poder identificar un problema, descomponer el todo en sus partes y determinar con precisión posibles soluciones, sin embargo, los docentes se han dado cuenta que la utilización de estrategias lúdicas en función de provocar procesos reflexivos en el estudiante.

Es importante entender que existen debilidades en cada etapa del proceso de solución de problemas, bien sea por ausencia de competencias o por emplear las estrategias en forma errónea y sin planificación, producto, por parte de los estudiantes, del desconocimiento de estrategias lúdicas que le ayudarían en la búsqueda de soluciones.

Esta realidad, sienta la necesidad de implementar lineamientos pedagógicos conducidos por la práctica de estrategias lúdicas dentro de los planes de estudio de las diferentes Licenciaturas de la UPC, para fortalecer las habilidades y destrezas académicas de los estudiantes en cuanto a la solución de problemas, permitiéndoles el cuestionamiento desde un aprendizaje dinámico e innovador que active su creatividad y potencie su experiencia como un profesional integral que aporta soluciones al entorno donde se desenvuelve..

Referencias

- Arguello, W. (2021). Ludica para el desarrollo de la inteligencia logico matematica en contextos universitarios. *Revista Temario Cientifico*. Vol 1, num. 1, 8-16.
- Ballesteros, O. (2011). *La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*. (Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia).
- Cruz, J. (2012). *La estrategia lúdica y aprendizaje significativo*. Editorial Médica.
- De Bono. (2009). *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Paidós.
- De Zubiría, J. (2010). *Los modelos pedagógicos. Hacia una pedagogía dialogante*. Editorial Cooperativa Editorial Magisterio.
- Díaz, F., y Hernández, G. (2012). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.

-
- Flórez, O. (2017). *Evaluación Pedagógica y Cognición*. : McGraw-Hill
- Gallego, J. L. y Salvador, F. (2002). *Metodología de la acción didáctica*. Prentice Hall
- García, A., Giraldo, G, Peralta, E, Romero, V. (2017). *Resolución de problemas-Una estrategia para el desarrollo del pensamiento aleatorio en los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa Francisco José de Caldas del Municipio de Paz de Ariporo- Casanare*. (Tesis de maestría. Universidad de la Salle. Colombia).
- Gimeno, S. y Pérez, G. (2008). *La enseñanza: su teoría y práctica*. 6th ed. España: Ediciones
- Hernández, S. R., Y Cols. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill
- Kron, Th. (2010). *Individualisierung und soziologische Theorie-Einleitung*. En: Kron, Th.(ed.), Individualisierung und soziologische Theorie.
- Labrador y Navarro. (2003). *El juego como herramienta para la enseñanza aprendizaje de ELE.Glosas Didáctica*, No. 17. https://www.academia.edu/16909907/EL_JUEGO_EN_LA_ENSEÑANZA_DE_ELE
- Martínez L, (2008). *Lúdica como estrategia didáctica*. Universidad Autónoma de Guadalajara A. C. https://www.academia.edu/4173995/Ludica_como_estrategia_didactica
- Martínez, M. (2010). Epistemología de las Ciencias Humanas en el Contexto Iberoamericano. *Paradigma*, (UPEL). Vol. 31, N.1, pp. 7-32. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2010.p7-32.id447>
- Mendoza, D. (2018). Estrategias de enseñanza y su efectividad en los procesos de aprendizaje en los estudiantes de turismo de la Universidad Iberoamericana de Ecuador. *Epacios*. Vol 39, n 43, pp.25-39. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n43/a18v39n43p25.pdf>
- Moya, C., Martínez, J., y El Homrani, M. (2015). El aula inclusiva. Condiciones didácticas y organizativas. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*. Vol 8, num 3.
- Posso, P., Sepúlveda, M., Navarro, N. y Laguna, C. (2015). La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar. *Lúdica Pedagógica*, No. 21, pp. 163-174.
- Moreno, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Revista Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, vol. 50, núm. 2, pp. 26-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333327290003>
- Pólya, G. (1965). *¿Cómo plantear y resolver problemas?* Editorial Trillas.
- Quercia, M., Pirro, A., Barbano, R. (2009). *La resolución de problemas como estrategia metodológica desde*

el curso de ingreso a la Facultad de Ingeniería de la UNMdP.(Tesis de grado. Universidad Nacional de Mar del Plata. Chile).

Rivas, O y González, L. (2007). Comportamiento y cognición en solución de problemas. Influencias y paralelismo. *Acta Colombiana de Psicología*. Vol.10 no.2, pp. 59-70.

Schoenfeld. (2016). Resolución de problemas. Escuela de Ciencias Exactas y Naturales. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*. Año 1, Número 1.

Tébar, L. (2003). *El perfil del profesor mediador*. Santillana.

Yepes, M. (2018). Estrategia formativa enfocada a resolver problemáticas sociales: Ingeniería para la Gente. *Espacios*. Vol. 39, núm.05, pp. 5-17.

Zuluaga, C., y Gómez-Suta, M. (2016). Metodología lúdica para la enseñanza de la programación dinámica determinista en un contexto universitario. *Entramado*, vol. 12, no. 1.

CAPITULO III

ENSEÑANZA DE LAS TRANSICIONES SOCIALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. EJEMPLOS DE INICIATIVAS INNOVADORAS LLEVADAS A CABO EN FRANCIA EN LOS CAMPOS DIGITAL Y MEDIOAMBIENTAL

Jean-David Avenel

Professeur émérite, Université de Paris Est Créteil, Président de la Commissions française d'Histoire Militaire, Lipha Paris-Est (EA7373), UPEC, F-94000, Créteil, France, e-mail : jean.avenel@u-pec.fr

Philippe Frouté

Associate Professor, Université Paris Est Créteil, Lipha Paris-Est (EA7373), UPEC, F-94000, Créteil, France, e-mail : philippe.froute@u-pec.fr

Resumen

Este capítulo compara dos reformas llevadas a cabo en Francia para adaptar la enseñanza superior y permitirle integrar la enseñanza de las transiciones sociales en su oferta pedagógica. El primer ejemplo es el de la enseñanza de la transición ecológica, donde se ha desarrollado un enfoque basado en las competencias para sensibilizar a todos los estudiantes franceses ante este nuevo reto de nuestras sociedades actuales. El segundo ejemplo se centra en las lecciones relativas a la transición digital. El enfoque llevado a cabo es inductivo y se basa en experimentos destinados a ser generalizados posteriormente. Estos dos ejemplos ilustran la capacidad del sistema universitario francés de evolucionar para hacer frente a los retos del mañana. En conclusión, puede decirse que el sistema universitario francés se está adaptando a los cambios del mundo y a la necesidad de desarrollar nuevos programas de formación.

Palabras clave: enseñanza superior, transiciones sociales, transiciones ecológicas, transiciones digitales, objetivos de desarrollo sostenible.

L'ENSEIGNEMENT DES TRANSITIONS SOCIETALES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. EXEMPLES D'INITIATIVES INNOVANTES MENEES EN FRANCE DANS LES DOMAINES DIGITAUX ET ENVIRONNEMENTAL

Résumé

Cet chapitre compare deux réformes menées en France pour adapter l'enseignement supérieur et lui permettre d'intégrer l'enseignement des transitions sociétales dans son offre d'enseignement. Le premier exemple est celui de l'enseignement de la transition écologique où est développé une approche par les compétences pour sensibiliser l'ensemble des étudiants français à ce nouveau défi de nos sociétés contemporaines. Le second exemple s'intéresse au déploiement d'enseignements relatifs à la transition digitale. La démarche

adoptée est inductive et repose sur des expérimentations ayant vocation à être généralisées par la suite. Ces deux exemples illustrent la capacité du système universitaire français à évoluer pour s'adapter aux défis de demain. Conclusion, on peut dire que le système universitaire français s'adapte aux changements du monde et à la nécessité de développer de nouveaux programmes de formation.

Mots Clefs: enseignement supérieur, transitions sociétales, transitions écologiques, transitions digitales, objectifs de développement durables.

Introduction

La France en tant qu'Etat membre des Nations unies a adopté l'agenda 2030 en septembre 2015. Cet agenda définit les objectifs de développement durable que les pays parties prenantes doivent atteindre ainsi que les cibles associées. Parmi les 17 objectifs identifiés au niveau international, l'objectif numéro 4, l'éducation, est souvent présenté comme un objectif autonome qui peut être intégré à d'autres objectifs comme les objectifs 7, 9, 12 et 13 par exemple qui traitent respectivement du recours aux énergies renouvelables, de la promotion d'une industrialisation durable et innovante, de l'élaboration d'une consommation et d'une production responsables et de la lutte contre le changement climatique. Plus précisément, l'objectif 4 promeut le développement d'une éducation de qualité. Cette démarche s'inscrit dans la continuité d'un autre agenda international plus ancien au sein duquel s'inscrit la France qui est celui de la stratégie dite de Lisbonne et qui a pour objectif de faire de l'Europe l'espace géographique leader en matière de développement économique. En 2000, cet objectif s'énonçait de la manière suivante : il s'agissait de faire de l'Union européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010, capable d'une croissance économique durable accompagnée d'une amélioration quantitative et qualitative de l'emploi et d'une plus grande cohésion sociale (Kok, 2004) ». Cette stratégie prévoyait la définition et la mise en œuvre d'objectifs communs pour les systèmes d'éducation et de formation de l'Union européenne. Il s'agit de transformer et d'adapter les systèmes éducatifs aux mutations de nos sociétés contemporaines.

En ce qui concerne le domaine numérique, la France s'inscrit dans le cadre du projet décennie numérique pour l'Europe initié par la Commission européenne. Ce projet pose des jalons pour accompagner les transformations sociétales dans le domaine. Ces transformations concernent tous les niveaux d'éducation depuis l'enseignement primaire jusqu'à l'enseignement supérieur de niveau doctoral, (Brunessen, 2022).

Dans cet chapitre nous traiterons plus particulièrement de deux d'entre-elles : la transition environnementale ou écologique et la transition digitale ou numérique. Nous présenterons les initiatives développées en France dans ces domaines au sein de l'enseignement supérieur, (Ruiz et al., 2020).

En France, l'accès à l'enseignement supérieur est un droit ouvert à tous les bacheliers ou aux titulaires d'un diplôme d'accès aux études supérieures. Les études supérieures se caractérisent ensuite par un système présentant une double dualité. Les étudiants peuvent suivre leurs études dans les universités qui exercent une mission de service public et accueillent les étudiants sans sélection à l'entrée ou au sein de « grandes écoles » où il y a une sélection à l'entrée le plus souvent via un concours. On compte 75 universités et près de 150 grandes écoles. Dans le domaine de la recherche, on trouve des établissements publics à caractère scientifique

et technologique spécialisés et les universités qui assurent ainsi une double mission : d’enseignement et de recherche.

Aussi, lorsque l’on engage des réformes de l’enseignement supérieur, il est nécessaire de les penser dans le cadre de ce contexte en déployant les réformes dans ce cadre quadridimensionnel. Ainsi, lorsque l’on compare les initiatives déployées pour développer l’enseignement de la transition écologique et celles pour développer l’enseignement de la transition digitale on constate de grandes différences que nous nous proposons d’éclairer.

La suite de notre chapitre sera organisée de la manière suivante. Dans une première partie, nous présenterons comment la mise en place d’une formation systématique aux enjeux de la transition écologique a été opérée (Partie I). Dans une seconde partie, nous présenterons les initiatives menées pour développer des enseignements traitant de la transformation digitale de nos sociétés (Partie II). Nous concluons en comparant les deux approches afin d’en présenter les mérites respectifs.

Contexte théorique

En France, les établissements d’enseignement supérieur ont relevé le défi de la transition écologique et du développement durable, une décision prise par le ministère de l’Enseignement supérieur et de la Recherche sur la base d’un rapport préparé par des experts coprésidés par Jean Jouzel et Luc Abbadie. Pour être à l’avant-garde, la généralisation de l’enseignement de ces questions doit s’appuyer sur quatre actions clés : i) adapter l’enseignement existant. Selon le ministère français, afin de garantir un “ parcours de formation cohérent “, les enseignements existants devront évoluer pour intégrer les enjeux de la transition écologique ; ii) proposer de nouveaux enseignements à tous les étudiants. En plus des adaptations des cours existants, des “cours spécifiques à la transition écologique” seront mis en place au plus tard en 2025. Par ailleurs, le ministère indique qu’un “ socle de compétences “ sera défini pour servir de “ boussole dans la création de ces nouveaux cours “ ; iv) Créer de nouveaux plans de formation. De nouveaux cursus de formation seront alors mis à disposition pour former “les nouveaux métiers” de la transition écologique dans le cadre du plan France 2030 ; iv) Prendre en compte la transition écologique dans les stratégies globales des établissements. A cette fin, précise le ministère, les enjeux environnementaux devront “dépasser les contenus de formation et nourrir la stratégie globale des établissements”.

La France accompagne également la transformation numérique, et pour cela, l’État a décidé de s’appuyer sur l’enseignement supérieur, une nouvelle fois, en choisissant un groupe d’établissements représentatifs de la diversité de l’enseignement supérieur français, dans toutes ses dimensions. Il s’agit d’expérimenter en grandeur nature et dans une nouvelle approche globale toutes les dimensions de la transformation numérique en les prenant en compte simultanément (stratégie d’établissement ; transformation des cours ; équipements ; formation des enseignants et des étudiants ; renforcement des équipes d’accompagnement et du soutien aux enseignants ; mise à disposition de ressources, de plateformes et d’outils pédagogiques ; politique de vie étudiante ; amélioration des usages, de la réussite des étudiants et du bien-être des enseignants ; système d’analyse global). L’objectif de cet appel à manifestation d’intérêt est donc d’identifier et de soutenir un certain nombre d’établissements d’enseignement supérieur désireux de devenir des démonstrateurs de cette

transformation.

Méthodologie

Cette recherche a été développée selon une approche qualitative qui inductive, selon Lomas et al. (2020), permet de “connaître, comprendre et mettre à flot l’imagination, l’expérience et le sens humain pour interpréter la réalité” (p. 531). Le type de source utilisé dans cette recherche était secondaire, ce qui fait référence à celles qui offrent des informations sur le sujet mais qui ne sont pas la source originale des faits ou des situations, en ce sens des livres, des magazines et des documents écrits ont été utilisés (Bernal, 2010). Ainsi que des chapitres de référence recueillis dans diverses publications scientifiques disponibles dans les bases de données indexées à fort impact comme Scopus, Elsevier Dialnet, Google Scholar, qui ont fourni des informations précieuses pour le développement théorique de la même.

Resultats

I Partie

Enseigner la transition écologique en France dans l’enseignement supérieur : de la formation de spécialistes vers une formation systématique aux enjeux de transition-écologique

En France, les initiatives pour enseigner la transition écologique sont antérieures à la définition des objectifs de développement durable des Nations unies. Toutefois, l’année 2015, année de création de ces objectifs, marque un tournant vers la mise en place d’une démarche systémique (Section 1). Cette dernière s’inscrit dans une démarche plus large d’introduction d’une approche par les compétences pour définir les maquettes d’enseignement (Section 2) et d’obtention de labels en fonction de la qualité des enseignements pratiqués (Section 3).

I-1 Les évolutions observées de l’enseignement de la transition écologique dans l’enseignement supérieur français de 2000 à aujourd’hui

En France, l’enseignement de la transition écologique au niveau de l’enseignement supérieur est une initiative récente qui évolue rapidement. Un récent rapport publié en février 2022 met en effet en lumière 3 périodes distinctes (Jouzel, 2022, p.13).

I-1-1 2000-2010 La formation de spécialistes du développement durable

De 2000 à 2010, on a formé un nombre limité d’étudiants qui ont suivi des modules de formation complémentaires à leur formation ou des formations très spécialisées destinés à leur permettre de devenir des spécialistes du développement durable ou de la gestion environnementale. Cette offre de formation était en adéquation avec les demandes des entreprises qui avaient besoin d’employés spécialisés dans le domaine.

I-1-2 2010-2015 La création de modules numériques spécialisés

De 2010 à 2015, les outils pédagogiques ont évolué et ce sont multipliés notamment grâce au développement des plateformes numériques en ligne. Toutefois, si un plus grand nombre de formations ont pu émerger, les modules proposés restent majoritairement des modules optionnels ou complémentaires dans le cadre de formations spécialisées.

I-1-3 2015- auj Vers l'introduction d'une démarche systémique

Ce n'est qu'à partir de 2015 que quelques établissements, principalement des écoles d'ingénieurs ou de commerce, ont commencé à adopter une approche plus systématique notamment en lien avec l'émergence de référentiels internationaux sur les compétences du développement durable et de la responsabilité sociale des entreprises. Ce mouvement s'est accéléré et répandu auprès des universités pour intégrer ces thématiques dans les tronc communs des formations ou dans les référentiels de compétences des diplômés.

Une étude du cabinet Paxter menée en 2021 montre que 69% des établissements français affichent au moins une formation incluant la problématique de la transition écologique dans leur offre de formation. Toutefois, ces formations sont décrites en termes de métiers auxquels elles préparent mais elles décrivent rarement les compétences auxquelles elles forment.

I-2 Le déploiement d'une approche systémique articulée autour d'une approche par les compétences

L'objectif de sensibilisation et de formation aux enjeux de la transition écologique et du développement durable a été introduit dans le code de l'éducation en décembre 2020 à travers l'intégration d'un chapitre de la loi de programmation de la recherche. En mars 2021, la ministre de l'enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation a demandé à un groupe de travail d'établir une typologie des connaissances et des compétences mobilisables ainsi que de réfléchir à la pertinence de la création d'un dispositif de labellisation des formations. Les résultats de ces travaux ont été retranscrit au sein du rapport (Jouzel, 2022). L'objectif affiché est qu'à l'horizon 2027, tous les étudiants issus de l'enseignement supérieur français aient bénéficié de cette sensibilisation dans une approche systémique.

I-2-1 L'approche par les compétences

L'approche par les compétences est un paradigme introduit dans l'enseignement supérieur français qui s'inspire très largement de travaux menés au Canada. Il s'agit d'une nouvelle manière de planifier l'enseignement et l'apprentissage dans un programme d'études afin de soutenir le développement de compétences. Une compétence se définit comme un savoir-agir complexe qui intègre un ensemble important de ressources parmi les savoirs, savoir-faire, savoir-être, les outils etc. Il s'agit ensuite de construire un cadre qui permettra l'intégration progressive de ces ressources dans des situations concrètes issues de la vie professionnelle, du monde de la recherche ou de la vie citoyenne.

Agir avec compétence consiste ainsi à permettre à un individu de choisir des ressources (qui peuvent

être internes ou externes) pour traiter une situation réelle et complexe selon des critères précis (en utilisant une démarche particulière, en suivant un protocole etc.) afin de produire des résultats espérés et répondre à des enjeux particuliers.

L'objet de la démarche par compétence est de rompre avec les approches pédagogiques traditionnelles d'accumulation passive de connaissances. Elle se base sur un processus actif de la part de l'apprenant qui est l'acteur principal de son apprentissage guidé par l'enseignant. Les contenus continuent d'avoir leur place mais en tant que ressources au service du développement de compétences.

Cette démarche a pour objectif d'apporter des opportunités aux enseignants en permettant d'accroître la pertinence de la formation en l'ajustant aux besoins des individus et de la société, en améliorant la cohérence des enseignements et la progression des apprentissages à l'intérieur du programme, en promouvant la valorisation de l'enseignement par des actions concrètes et en contextualisant les apprentissages.

Pour les étudiants, cette démarche permet de les préparer à anticiper et à résoudre les enjeux de la société actuelle, de leur faire connaître les cibles à atteindre et préciser leur parcours de formation, de donner du sens aux activités d'enseignement et d'apprentissage et d'accroître leurs chances de trouver un emploi lié à leur domaine d'études.

L'objet de cette démarche est de s'intégrer au sein de programmes d'enseignement qui vont articuler plusieurs matières et domaine.

I-2-2 Le développement de l'approche par compétences pour l'enseignement de la transition écologique en France

Le rapport remis par le groupe de travail présidé par Jean Jouzel a précisé les attendus de la mise en œuvre de l'approche par les compétences. Il rappelle que l'approche par les compétences s'articule autour de trois outils :

- Un référentiel de compétences, qui précise les compétences visées, les critères de qualité et les ressources nécessaires (savoirs, savoir-faire, savoir-être, etc.) qui leur sont associées, ainsi que le niveau de développement des compétences à différents moments-clés du programme ;
- Une matrice de compétences, établie sur la base du référentiel, qui illustre la contribution de chaque cours aux finalités du programme et la gradation des apprentissages tout au long du parcours de formation ;
- Un document descriptif pour chaque situation d'apprentissage de l'évaluation des compétences, incluant notamment les critères d'évaluation.

Les entretiens réalisés par les équipes de Jean Jouzel ont conduit à identifier 5 compétences pour l'en-

seignement de la transition écologique, (voir tableau 1).

Tableau 1

Le référentiel des compétences pour l'enseignement de la transition écologique en France

Considérer une approche systémique	Etudiants et enseignants doivent être en capacité de construire une vision holistique du monde de demain, pour mieux appréhender la complexité des transitions. L'analyse partielle de certaines dimensions ne doit pas omettre une appréhension plus intégrative des transitions.
Développer une approche prospective	L'analyse des systèmes techniques et des écosystèmes implique des histoires et des échelles temporelles variées qu'il convient d'articuler pour inscrire des actions de court terme, dans un contexte d'incertitudes, en cohérence avec des enjeux de long terme.
Co-construire des diagnostics et des solutions	Pour que la transition écologique soit effective, il convient d'en établir les objectifs et les modalités dans un échange avec les parties prenantes, permettant à la fois d'en articuler harmonieusement les différentes dimensions (techniques, organisationnelles, territoriales, culturelles, juridiques, économiques...) et d'en permettre l'appropriation par tous.
Mettre en œuvre des transitions	Il s'agit d'écrire les récits rendant les transitions réalistes et d'en définir les étapes, les indicateurs, les modes de gouvernance démocratique.
Agir en responsabilité	La capacité à agir en citoyen professionnel responsable est la clé de voûte de ce référentiel. Cette dernière compétence implique d'analyser, d'explicitier et de confronter son propre système de valeur avec ce que le droit définit, avec celui que l'entité au nom de laquelle on agit propose, et avec le système de valeurs des autres.

Source: rapport, Jouzel, (2022).

Le deuxième outil associé aux compétences est la création de référentiels par grandes filières de formation. Il s'agit d'élaborer une matrice qui identifie les connaissances et les compétences du socle commun applicables progressivement à chaque niveau du type de formation. Les cellules de cette matrice sont mises en correspondances avec des modalités d'évaluation de l'acquisition des connaissances et compétences concernées.

C'est un travail important qui est demandé. La proposition est de parvenir à une sensibilisation de 100% des étudiants à un niveau bac + 2 aux enjeux de la transition écologique d'ici 2027.

I-3 L'évaluation des formations et la labellisation des établissements d'enseignements supérieurs

La mise en place de cette démarche n'a pas été sans générer quelques oppositions qui n'ont pas porté sur la nécessité de sensibiliser les étudiantes et étudiants à la transition écologique mais qui ont plutôt porté sur le déploiement de l'approche par compétences dans la lignée des critiques de Nico Hirtt de 2009. En France, les établissements d'enseignement supérieurs peuvent librement choisir comment ils entendent mettre en place ces dispositifs. Il est prévu d'évaluer cette mise en œuvre.

I-3-1 L'évaluation de la mise en œuvre des initiatives de sensibilisation à la transition écologique

Les formations sont évaluées par l'HCERES qui émet des avis lorsque les établissements font renouveler les accréditations nécessaires à la délivrance de diplômes nationaux qui respectent le processus de Bologne de reconnaissance mutuelle des diplômes délivrés dans les différents pays de l'espace d'enseignement européen. Plusieurs critères ont été suggérés afin de mener ces évaluations, par exemple :

- L'existence de référentiels de compétences établis au niveau des établissements sur ces questions ;
- La proportion de maquettes pédagogiques ayant intégré les enjeux et les logiques de la transition écologique et du développement durable ;
- L'existence de modalités pédagogiques adaptées à l'acquisition de compétences sur ces questions (études de cas, mises en situation, projets, stages, serious games...)
- La proportion d'étudiants passant un test dédié aux connaissances dans le domaine,
- L'existence d'une auto-évaluation développement durable et responsabilité sociale (DD&RS) datée de deux ans maximums.

I-3-2 L'obtention d'un label d'établissement

Afin d'inciter et d'accompagner les établissements d'enseignement supérieur à initier ces démarches, un label DD&RS a été créé. Ce label mesure la performance des établissements en matière de DD&RS autour de cinq axes :

- Stratégie et gouvernance
- Enseignement et formation
- Recherche et innovation
- Environnement

Politique sociale

Il est donc plus large que la transition écologique mais, en particulier au travers de l'axe 5, il apporte une visibilité sur les pratiques pédagogiques déployées autour des questions liées à la transition écologique. L'obtention d'un label accroît l'attractivité d'un établissement.

Ainsi, le développement d'enseignements portant sur la transition écologique suit une approche initiée par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation qui pose un cadre que les établissements doivent suivre. La démarche pour introduire des enseignements sur la transformation numérique suit une logique différente que nous allons présenter maintenant.

II Partie

Enseigner la transition numérique dans l'enseignement supérieur français

La crise sanitaire de 2020 a accéléré le mouvement entamé depuis quelques temps par certains établissements d'enseignement supérieur et destiné à y assurer l'introduction des innovations technologiques (section 1). Les initiatives nombreuses et décentralisées qui ont eu lieu durant la pandémie ont abouti au lancement d'un projet par le Premier ministre en 2021 : le projet DemoES (Section 2). Cet appel à projets a abouti au financement de 17 projets originaux sur l'ensemble du territoire (Section 3).

II-1 L'influence de la pandémie

Les initiatives pour sensibiliser les étudiants aux transformations de nos sociétés générées par les outils digitaux sont antérieures à celles destinées à sensibiliser les étudiants aux transitions environnementales, elles ont débuté dès la fin des années 90 (Section 1). La pandémie a néanmoins souvent été décrite comme un catalyseur ou un accélérateur d'initiatives en la matière, les établissements supérieurs aillant été contraints de s'adapter très rapidement aux circonstances (Section 2).

II-1-1 Des initiatives antérieures à la pandémie pour développer l'usage du numérique

Ainsi, les questionnements liés à l'emploi du numérique existaient déjà avant la crise du Covid. Les populations sont depuis plusieurs années habituées au concept de flexibilité dans le travail notamment, à l'accès rapide à l'information pour ne citer que quelques exemples.

Dans l'enseignement supérieur, le consortium ESUP qui regroupe environ 80 établissements et qui fut créé en 2002 a établi des projets destinés à la transformation de l'usage du numérique dans les universités et les autres établissements post-baccalauréats : authentification unique, gestion électronique des documents, dématérialisation des documents, communication avec les étudiants, etc.

II-1-2 L'accélération due au confinement

Cependant, c'est en mars 2020 qu'en une semaine les établissements d'enseignement (maternel, primaire, secondaire et supérieur) ont dû trouver des solutions pour assurer la continuité pédagogique pendant les périodes de confinement qu'a connues la France métropolitaine et les territoires d'Outre-mer (Guyane par exemple). Le distanciel étant provisoirement devenu une façon d'enseigner en période de crise, il devenait indispensable d'entamer une réflexion et d'adopter une stratégie de façon à le transformer en une véritable méthode d'enseignement.

Il convient ici de rappeler que le système politique français est extrêmement centralisé et que, en ce qui concerne l'enseignement supérieur et la recherche, c'est le ministère ad-hoc qui en assure le contrôle et en fixe les grands axes stratégiques. Certes, les universités disposent d'une certaine autonomie mais elles demeurent soumises à la tutelle du ministère en ce qui concerne en particulier l'octroi de financements même si, de plus en plus, elles ont la possibilité de faire appel à des investisseurs privés pour des co-financements de

projets. Pour ce qui est des établissements supérieurs privés, leur statut diffère selon les cas mais ils doivent être homologués par le ministère pour pouvoir délivrer des diplômes reconnus au niveau national. Nous n'en parlerons pas dans les lignes qui suivent.

II-2 Le projet DemoES

La réflexion engagée pendant la pandémie a acté le fait que la transformation de l'enseignement supérieur français par le numérique devenait impérative. Le confinement avait montré qu'il était indispensable d'avoir une stratégie depuis la maternelle jusqu'aux études doctorales. Certes, il avait été reconnu que les enseignants en général avaient démontré une réelle capacité à proposer des méthodes d'enseignement innovantes, mais il fallait admettre également que leur préparation, tout comme celle des étudiants et des personnels administratifs était insuffisante et que la plupart des établissements rencontraient des difficultés en termes de matériels nécessaires. C'est à partir de ces constats que le Premier ministre annonça en octobre 2021 le lancement d'un appel à projet « Démonstrateurs numériques dans l'Enseignement supérieur » (DemoES) dont nous présentons les objectifs (Section 1) et les modalités (Section 2).

II-2-1 L'appel à projets

Précisons tout d'abord qu'à l'inverse de la section précédente et des initiatives développées pour l'enseignement de la transition écologique, la démarche adoptée dans le cas de la transformation numérique est une démarche inductive.

Un appel à projets a ainsi été lancé pour soutenir les établissements dans leur transformation numérique dans une approche globale. L'idée de l'appel était de tenir compte simultanément de différents éléments : stratégie d'établissement, transformation des cursus, équipement, formation des enseignants et des étudiants, renforcement des équipes d'appui et d'accompagnement des enseignants, mise à disposition de ressources pédagogiques, de plateformes et d'outils, politique de vie étudiante, améliorations des usages, de la réussite des étudiants et du bien-être des enseignants, dispositif d'analyse globale etc.

L'objectif de l'appel était d'initier une démarche expérimentale auprès d'un nombre d'établissements réduit choisi par un comité national en fonction de critères précis de façon à être représentatifs sur les plans géographiques et sociaux, sur les domaines disciplinaires proposés et de la stratégie en matière de formation. Une fois l'expérimentation achevée, l'objectif était de tirer des conclusions pour, en théorie, une généralisation à l'ensemble des universités.

Pour satisfaire le cahier des charges proposé, les réponses à l'appel devaient répondre aux cinq objectifs suivants :

- Transformer les métiers de l'enseignement supérieur par un projet d'établissement complet destiné à répondre aux normes internationales les plus exigeantes en matière de scolarité, d'accueil et de diplomation ;
- Compléter le déploiement de l'environnement numérique dans l'établissement avec un soutien en

ressources notamment ;

- Offrir à la diversité des apprenants des dispositifs pédagogiques numériques diversifiés et adaptés à leurs besoins et à leurs contraintes ;
- Former les enseignants et les enseignants-chercheurs ainsi que développer et professionnaliser les fonctions d'appui en matière d'ingénierie pédagogique, en prenant appui sur les résultats de la recherche ;
- Favoriser la recherche-développement et la co-construction d'une offre technologique de l'EdTech et des communautés du logiciel libre adaptées aux problématiques de l'enseignement supérieur.

II-2-2 Les modalités de mise en œuvre de l'appel à projet

La gestion de l'appel à projets a été confiée à l'Agence Nationale de la Recherche qui a proposé un appel à manifestation d'intérêt en avril 2021. Les établissements candidats ont eu un mois pour présenter leur projet. Ce projet s'inscrit dans une démarche plus large de financement de la recherche à travers les programmes d'investissement d'avenir qui offrent l'avantage de pouvoir obtenir des fonds européens complémentaires. La dotation de l'appel à projets étant quant à elle de 10 millions d'euros sur une durée maximale de 36 mois à partir de la rentrée 2021-2022.

Les candidatures devaient présenter un calendrier pour la réalisation de transformations concrètes, opérationnelles et coordonnées soit avec des démonstrateurs du scolaire, soit avec les autres actions de la stratégie nationale « Enseignement et numérique » (par exemple, dans une démarche d'approches par compétences et/ou de micro-certification, avec le portfolio des compétences). Le tout devait tenir en 12 pages.

C'est ensuite une pré-sélection qui a été opérée par le comité de pilotage de l'ANR qui a donné lieu à des entretiens de sélection. In fine, un Conseil interministériel de l'innovation s'est réuni pour étudier les dossiers sélectionner avant de les présenter au Premier ministre qui a pris la décision finale. On le voit, la procédure de sélection a impliqué les plus hautes sphères de l'Etat. Au final, ce sont 17 projets qui ont été retenus.

II-3 Exemples de projets retenus

La mise en place du projet DemoES a débuté à la rentrée universitaire 2022-2023 et les propositions des 17 établissements sont actuellement mises en œuvre concrètement. Nous présenterons brièvement 6 exemples (Section 1) avant de proposer une première analyse de ce que révèle les choix des projets retenus sur la stratégie en matière d'utilisation du numérique dans les universités par la France (Section 2).

II-3-1 6 projets emblématiques

Un premier projet retenu est le projet Jumeau d'Enseignement Numérique, Immersif et Interactif (JE-NII) développé conjointement par l'Ecole nationale des Arts et Métiers, le Conservatoire national des Arts et Métiers (CNAM), CEA Tech et le Campus d'Enseignement Supérieur et de Formation Professionnelle (CESI). Ce projet crée de nouvelles formes d'environnement d'apprentissage les plus proches possibles de la réalité de vie professionnelle : il s'agit de présenter en 3D un environnement réaliste sur le plan visuel qui

permet de former les étudiants à la réalité des tâches. Des partenariats avec des entreprises comme Electricité de France (EDF) ou la Société nationale des chemins de fer français (SNCF) sont part intégrante du projet. Le financement octroyé par l'Etat s'élève à 9,5 millions d'euros pour les trois prochaines années.

L'université d'Orléans pour sa part a lancé le projet PRO3 (Proche, Professionnel, Propre). « Proche » implique que l'on s'adresse aux étudiants et enseignants du territoire relevant de cette université mais incluant les zones difficiles d'accès par exemple en tenant compte de leur lieu de vie ou de travail. « Professionnalisant » suppose que le projet visera à favoriser une meilleure insertion professionnelle grâce, par exemple, à l'acquisition de compétences transversales. « Propre » implique une action susceptible de réduire l'impact du numérique sur l'environnement. Le projet a reçu une enveloppe de 6,25 millions d'euros.

L'université de Paris Sciences Lettres, qui regroupe les établissements universitaires de Paris intra-muros a mis en place le projet ONEPSL qui prévoit la numérisation à long terme sur 30 ans de façon à favoriser l'apprentissage et la formation avec le numérique. Le financement par l'Etat s'élève à 7,25 millions d'euros.

L'université de Rennes 1 en collaboration avec celle de Rennes 2, l'INSA de Rennes et plusieurs entreprises a mis en place le projet « Augmenter les interactions à Rennes » (AIR) pour instaurer un campus augmenté qui facilitera les interactions sociales sur l'ensemble des activités du groupe, pour introduire et encourager les pédagogies interactives (serious games, technologies immersives comme la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la réalité mixte) et créer un écosystème de soutien avec une assistance aux enseignants. Le projet s'est vu accorder 7,75 millions d'euros.

Le projet Dem'UP de l'université de Poitiers qui inclut l'école d'ingénieurs ISAE-ENSMA mais aussi le centre universitaire hospitalier (CHU) de la ville et des entreprises de EdTech s'efforcera d'aider les enseignants à utiliser le numérique, à développer les dispositifs d'apprentissage immersifs et à les évaluer notamment. Le projet est financé à hauteur de 5,75 millions d'euros. Il faut noter qu'un département d'Outre-mer a bénéficié d'un financement de 2 millions d'euros. Il s'agit du centre universitaire de Mayotte (XMEM), petit archipel de 374 km² situé dans l'océan Indien et au taux de pauvreté le plus élevé du pays (84%).

II-3-2 Quels enseignements sur la stratégie française de développement du numérique ?

Au vu des projets retenus, le projet DemoES reflète bien la nouvelle stratégie de la France en matière d'utilisation du numérique dans les universités. Outre l'aspect purement technique de la transition vers le numérique, il s'agit de profiter des avancées technologiques pour les utiliser dans un but « républicain » selon la conception française de l'idéal républicain hérité de la philosophie des Lumières. L'objectif à long terme est de permettre l'accès pour « tous » à l'éducation et, par là même à une qualification permettant l'épanouissement dans une vie professionnelle. Il s'agit d'une tendance que l'on retrouve dans d'autres domaines. C'est ainsi que dans le domaine de la musique par exemple, le projet Dispositif d'éducation musicale et orchestrale (DEMOS) porté par la Cité de la Musique-Orchestre de Paris, initié en 2010 et subventionné par le ministère de la Culture, le ministère de l'Education, le ministère de la Transition économique et de la Cohésion du Territoire, le ministère des Outre-mer et de nombreuses collectivités locales entre autres, avait favorisé la démocratisation culturelle dans l'étude de la musique et la pratique musicale en orchestre. Le projet DemoES

s'inscrit bien avec d'autres projets liés à l'éducation en général dans cette stratégie nationale.

Conclusion

Ainsi, au terme de cet chapitre nous avons montré comment le système universitaire français s'adapte aux mutations du monde contemporain et au besoin de développement de nouvelles formations. Nous montrons également qu'au sein d'un même pays, il n'y a pas de modèle unique pour faire face à ces nouveaux défis. La démarche adoptée pour sensibiliser les étudiants aux enjeux du développement durable et des transitions écologiques passe par de nombreux entretiens sur le terrain puis par le déploiement d'une solution standardisée s'appuyant sur l'approche par les compétences à laquelle l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur doit s'adapter. On pourrait qualifier la démarche de déductive ou Top Down. Dans le cas de l'enseignement des transitions digitales, la démarche est inversée. Des projets pilotes ont été retenus et sont testés avant d'envisager leur généralisation à l'ensemble des acteurs du secteur. On pourrait qualifier cette démarche d'inductive ou Bottom Up. Le premier exemple est piloté par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation tandis que le second a été initié directement par le premier ministre. Dans les deux cas, la perspective temporelle est longue. Le déploiement de la sensibilisation des étudiants à la transition écologique est prévu pour 2027, tandis que dans le cas de la transition numérique, on prévoit une phase d'expérimentation de 3 années avant d'envisager la généralisation, certainement sur un horizon de plusieurs années. Finalement, on observe une certaine convergence des calendriers. Les enjeux sont importants, en effet, on compte en France plus de 3 millions d'étudiants, ce qui représente environ 4,5% de la population française. Parmi ces étudiants, on compte également 5% d'étudiants internationaux. L'enjeu est également un enjeu d'attractivité pour le territoire.

Dans tous les cas, un système éducatif se doit d'évoluer pour rester en phase avec les enjeux sociétaux de son époque. Cette capacité d'évolution est un élément crucial pour préserver son efficacité, son attractivité et sa pertinence.

Références

- Bernal, C. (2010). *Méthodologie de la recherche : administration, économie, sciences humaines et sociales*. (3e éd.). Ed. Pearson Educación.
- Brunessen Bertrand. (2022). La politique européenne du numérique : une vision politique européenne. *Chronique Droit européen du numérique*. <https://www.larcier.com/fr/la-politique-europeenne-du-numerique-2022-9782802769873.html>
- Code de l'éducation. (2020). *Code de l'éducation, Annoté et commenté*. 14ème édition. Editions Dalloz.
- Hirtt, Nico. (2009). L'approche par compétences : une mystification pédagogique », *L'école démocratique*, n°39, 34 p.
- Jouzel, Jean. (2022). *Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur*. Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de

l’Innovation.

UNESCO. (2017). *L’Education en vue des Objectifs de développement durable: objectifs d’apprentissage*, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247507>

Kok Wim. (2004). *Relever le défi – La stratégie de Lisbonne pour la croissance et l’emploi : Rapport Kok*, Bruxelles.

Lomas, K, Trujillo, C y Chilibringa, L. (2020). La investigación cualitativa en educación superior. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI:www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.31

Poumay, M., Tardif, J. et Georges, F. (2017.). *Organiser la formation à partir des compétences – Un pari gagnant pour l’apprentissage dans le supérieur*. Boeck Supérieur.

RFAP. (2019). Les reconfigurations des universités françaises : entre influences internationales et particularismes nationaux, *Revue Française d’Administration Publique*, n°169, Institut national du service public, 308 p.

Ruiz-Mallén I, Heras M. (2020). What Sustainability? Higher Education Institutions’ Pathways to Reach the Agenda 2030 Goals, *Sustainability*. 12(4), 1290p. <https://doi.org/10.3390/su12041290>

CAPITULO IV

PLAN DE ESCALAMIENTO DE UN SISTEMA DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AUTÓNOMO

Jorge Enrique Herrera-Rubio

Doctor en Ciencias, Universidad de Pamplona, Cúcuta–Colombia, ORCID: 0000-0002-9661-5450, jherrera@unipamplona.edu.co.

Darwin Orlando Cardozo Sarmiento

Msc en Ingeniería Electrónica, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, ORCID: 0000-0003-3177-3893, do_cardozo@fesc.edu.co

Karla Yohana Sánchez-Mojica

Msc en Ingeniería Industrial, Fundación de Estudios Superiores Comfanorte FESC, investigaciones@fesc.edu.co ORCID: 0000-0003-3164-4725

Resumen

La finalidad del estudio es identificar por medio de herramientas tecnológicas y referentes analíticos la posibilidad de realizar el estudio, diseño e implementación de un sistema de energía fotovoltaico autónomo con la asignación de las cargas, sus componentes y la ingeniería por medio de un modelo de simulación. Se busca determinar el suministro de energía fotovoltaico escalado para la escuela de la vereda San Miguel del municipio de Sardinata en Norte de Santander, como una propuesta de ampliación de infraestructura sugerida que beneficie a la comunidad. De acuerdo al proceso de inspección en sitio, la investigación es de concepción descriptiva y por su enfoque a una solución de un problema social es de tipo mixta. Como resultado se encontró que con las expresiones analíticas se comprueba el efecto y el rendimiento de las simulaciones con los datos de las variables a trabajar, la selección de materiales y los recursos que se van a utilizar en la implementación del proyecto. Finalmente, se establecen las ventajas de los mismos, los tipos de tecnologías y los componentes del sistema todo esto por medio de la ingeniería base, de detalle y conceptual.

Palabras clave: energía, escalamiento, fotovoltaica, herramienta, sistema.

SCALING PLAN FOR A STAND-ALONE PHOTOVOLTAIC POWER SYSTEM

Abstract

The purpose of the study is to identify by means of technological tools and analytical references the possibility of carrying out the study, design and implementation of an autonomous photovoltaic energy system with the allocation of loads, its components and engineering through a simulation model. It seeks to determine

the scaled photovoltaic power supply for the school of the San Miguel village in the municipality of Sardinata in Norte de Santander, as a suggested infrastructure expansion proposal that benefits the community. According to the on-site inspection process, the research is of descriptive conception and due to its approach to a solution of a social problem it is of mixed type. As a result, it was found that with the analytical expressions the effect and performance of the simulations are checked with the data of the variables to be worked, the selection of materials and the resources to be used in the implementation of the project. Finally, the advantages of the same, the types of technologies and the components of the system are established, all this by means of the base, detail and conceptual engineering.

Keywords: energy, photovoltaic, scaling, tool, system.

Proyecto de investigación: Este capítulo es derivado de un proyecto de investigación de la convocatoria del Ministerio de la ciencia y la tecnología: Formación en CTel para la reactivación económica en el marco de la pospandemia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte.

Introducción

Se puede decir que en Colombia el 95% de la población tiene el servicio de electricidad lo que garantiza una cobertura casi total, sin embargo el 5% de las poblaciones en regiones apartadas no poseen el servicio, para ello se acude a soluciones llamadas de última milla o sistema de energía aisladas que puede mejorar su calidad de vida de la población (Garcés et al., 2021), para permitir un desarrollo sostenible como lo plantean en lo Objetivo de Desarrollo Sostenible 7, ejecutar programas para el acceso a una energía asequible, fiable y moderna (Organización de las Naciones Unidas, 2018), esto representa grandes desafíos y oportunidades ante el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos, y tener acceso a la energía para todos.

Para el caso de estudio se encuentra instalado un Sistema de Energía Fotovoltaico Autónomo (SEFA) que aborda una solución básica para la educación en la Vereda San Miguel en Sardinata como resultado de la dinámica participativa de la comunidad (Galindo-Montero, 2021) para el abasteciendo de energía eléctrica que ha generado una transformación en los hábitos de la población en situación de vulnerabilidad y permite impactar de forma significativa en el desarrollo social.

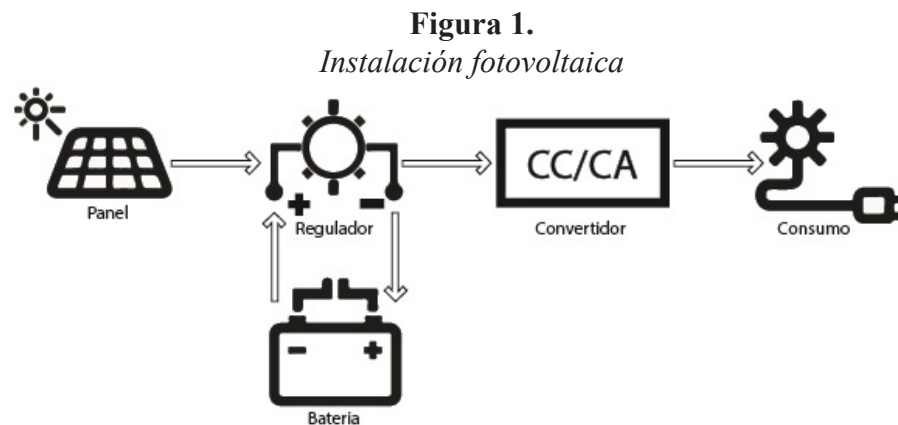
Existen diferentes metodologías para ejecutar el dimensionamiento de un SEFA, como lo son la metodología computacional que utiliza programas de software, la convencional que utiliza el proceso de cálculo matemático y la numérica y la a través de inteligencia artificial (Mazzeo et al., 2021), aunque las tres se pueden complementar en el desarrollo de la investigación se tiene como objetivo principal generar un plan de escalamiento SEFA adecuado (Cazzaniga et al., 2018) que combine las dos primeras para lograr integrar la ingeniería básica, conceptual y de detalle para que sea implementado con el fin de facilitar y mejorar las actividades básicas en lo que respecta al bienestar social, educativo y laboral de la toda la comunidad, considerando que el sistema existente no es suficiente para el consumo que presentan las cargas porque las necesidades del servicio han crecido significativamente.

En un desarrollo de planificación energética se deben proyectar los factores claves como: la radiación solar, la temperatura, el tipo de clima, los componentes químicos, eléctricos y electrónicos del sistema, la seguridad entre otros, para mantener su fiabilidad (Faza, 2018) se procede a estudios de contingencias y posible fallos, todo se hace a través de modelos probabilísticos matemáticos (Pardo-garcía, 2021) y computaciones para hallar la cantidad óptima de energía y garantizar la mantenibilidad y vida útil de los equipos (Gómez Monsalve, 2017). Todo lo anteriormente planteado a llevado a buscar identificar por medio de herramientas tecnológicas y referentes analíticos la posibilidad de realizar el estudio, diseño e implementación de un sistema de energía fotovoltaico autónomo.

Fundamentación teórica

Caracterización del sistema fotovoltaico: El sistema implementado es totalmente aislado y autónomo en la vereda San Miguel que es una zona de difícil acceso y sus cargas eléctricas son de tipo doméstico, la instalación fotovoltaica funciona con paneles encargados de convertir la energía solar en energía eléctrica (Koraki & Strunz, 2018) dicha transformación una diferencia de potencial que genera una corriente que alimenta cargas exteriores (Deambi, 2016). De acuerdo a la tecnología los paneles son de tipo poli cristalino (Louwen & Van Sark, 2019) con rendimiento entre el 12 y 14% que entrega la energía al regulador y de allí se distribuye la energía para las baterías y el inversor.

Diagrama de conexión base: La sostenibilidad del sistema fotovoltaico permite que se pueda proveer energía en la institución educativa en las noches con el sistema de baterías y a través de la instalación de un inversor se transforma la corriente continua desde los paneles de 12V en corriente alterna de 120VAC para todos los dispositivos eléctricos, como se observa en la figura 1 (Núñez et al., 2020).



Fuente: <https://www.canstockphoto.es/iconos-de-energ%C3%ADa-solar-fijados-43314916.html>

Reglamentación técnica: Por medio de la representación eléctrica del diseño se proyecta la instalación e implementación del sistema fotovoltaico conforme con las normas del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) (Ministerio de Minas y Energía, 2019), en la figura 2 se observa sistema implementado en campo.

Figura 2.
Sistema fotovoltaico escuela Santa Bárbara vereda San Miguel



Fuente: elaboración propia (2022).

Metodología

La propuesta del proyecto de escalamiento se planteó en tres fases, la fase I se basa en la descripción de los parámetros necesarios para calcular la demanda del sistema y los escenarios posibles de cargas de consumo para evaluar el funcionamiento del sistema, en la fase II se realiza el diseño y la simulación del sistema con ayuda de una herramienta de software para comprobar el funcionamiento; y en la fase III la ingeniería de detalle con la recolección de la información de los datos técnicos para generar una propuesta económica como también una perspectiva de mejora tecnológica de los componente electrónicos. Para tal fin se describen las actividades en cada etapa del proyecto como se muestra en la figura 3 (Bernal, 2017).

Figura 3.
Etapas del proceso de escalamiento

Fase I Descripción de los parámetros	Fase II Diseño y la simulación del sistema	Fase III La ingeniería de detalle
Caracterización del sistema fotovoltaico	Reconocimiento del sistema desde su operatividad	Definir escenario de carga
Diagrama de conexión base	Requerimientos: Identificación de necesidades futuras	Inspección de sistema de seguridad
Reglamentación técnica	Definición de espacios para la nueva infraestructura	Gestión de control y seguridad
Diagnostico del sistema desde su funcionamiento eléctrico		Vigilancia tecnológica en sistemas fotovoltaicos
Conexión eléctrica		Ingeniería de detalle
Regulación técnica colombiana		Simulación
		Plan de inversión

Fuente: Bernal, (2017).

Basado en el problema de investigación en la etapa de recolección de datos sobre las variables, sucesos, eventualidades, la comunidad y objetos involucrados en la investigación, la metodología se sustenta en un enfoque mixto debido que por el perfil cuantitativo se trata de dar una explicación de una realidad social para buscar la exactitud de las mediciones con datos numéricos, y por el perfil cualitativo es un estudio de la realidad en su contexto natural que fue interpretado por los problemas inmersos en el estudio y la comunidad implicada, ya que se utilizó la entrevista personal, instrumentos para recolectar información, imágenes, observaciones en campo y finalmente las situaciones problemáticas; por el nivel de análisis la investigación es de tipo descriptiva por el conjunto de procedimientos y herramientas, como también de campo a través de la observación e interacción del investigador.

Fase I Descripción de los parámetros

Es la fase que permite describir la ingeniería conceptual (Koch, 2021) para cumplir con los requerimientos del proyecto de acuerdo a las necesidades de la comunidad y tomando como referente el Sistema Autónomo de Energía Fotovoltaica (SAEF) (Karamov, 2020) existente en la actualidad, se definen los criterios generales y las ideas básicas del detalle de los componentes y elementos, para dar cumplimiento al dimensionamiento de los espacios.

En esta fase se describen algunos criterios a considera como son: la producción y capacidad de energía del sistema actual, normativa y regulación técnica, descripción del proceso de conectividad y requerimientos de consumo de los usuarios, descripción general de instalación de los espacios para la futura instalación de la propuesta de escalamiento, diagramas, plan de diseño, distribución de salas, plano electrónicos, proyección de áreas físicas, comunidad involucrada, planos básicos y componente como también diagramas de procesos básicos (Koch, 2021).

Diagnóstico del sistema desde su funcionamiento eléctrico: Existe un sistema fotovoltaico instalado en sitio con nueve paneles fotovoltaicos (Louwen & Van Sark, 2019) sobre un soporte metálico, como también el controlador de carga ubicado, el banco de baterías y su inversor, este último instalado en el mismo gabinete del controlador, se encuentra funcionando y en buenas condiciones genera una potencia de acuerdo a las especificaciones mostradas en la tabla 1.

Tabla 1.
Especificaciones técnicas del sistema fotovoltaico

Especificación	Valor	Unidad
Potencia máxima generada	3.65	kWh
Potencia máxima de acumulación	24	kVAh
Tensión de salida	110	VAC
Frecuencia de salida	60	Hz

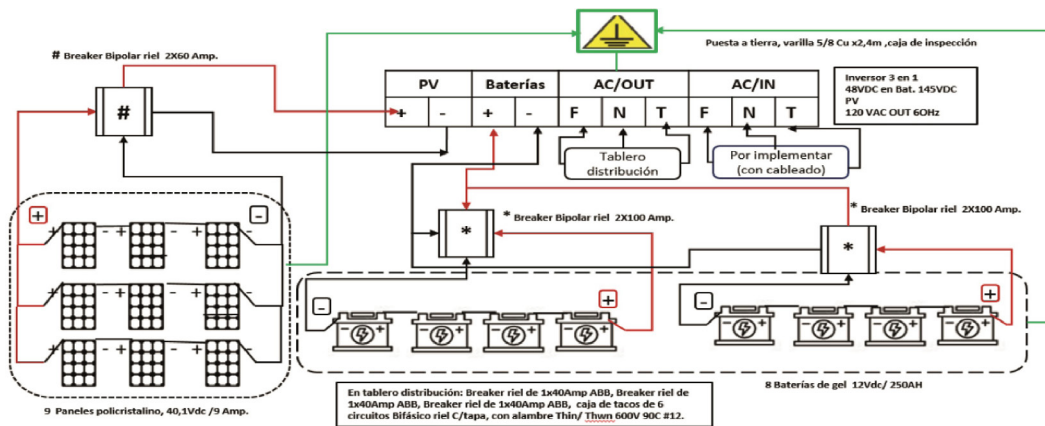
Autonomía	12	Hora
Potencia generada día	22	kW
Componentes		
Paneles fotovoltaicos	9	405W/40.7VDC/9.96A
Baterías	8	12VDC/250AH/ Gel
Inversor	1	120VAC/ 60Hz
Protecciones	3	2x100A/1x60A

Fuente: elaboración propia (2022).

Conexión eléctrica

La conexión eléctrica de los componentes (Luque & Hegedus, 2011) que se especifican en la tabla 1 se detallan en la figura 4 por medio de la conexión eléctrica.

Figura 4.
Diagrama eléctrico del sistema de energía fotovoltaico aislado



Fuente: elaboración propia (2022), adaptado de <https://acortar.link/NLHwCX>

Regulación técnica colombiana

De acuerdo a la normativa las energías renovables dentro del sistema energético nacional colombiano (Melendez et al., 2017), tiene por objeto “promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, para su participación en las zonas no inter-

conectadas y en otros usos energéticos” como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, esto permite que regiones apartadas puedan tener un desarrollo en el abastecimiento energético y gestionar sus propios recursos (Congreso de Colombia, 2014).

Fase II Diseño y la simulación del sistema

Reconocimiento del sistema desde su operatividad: La comunidad está representado por la Junta de Acción Comunal quienes recibieron a final del año 2020 todo el sistema de energía autónoma con una generación de energía eléctrica monofásica de 120VAC a 60Hz para alimentar las cargas eléctricas de mayor importancia en la institución como bombillos, ventiladores, proyector nevera. Por logística y estrategia el sistema fotovoltaico se instaló al interior en un costado del salón principal de clases de la escuela, con protección de una malla metálica con el fin de evitar riesgo eléctrico de los habitantes.

Requerimientos: Identificación de necesidades futuras

En una mesa de trabajo con la comunidad se realizó una visita a la institución educativa como también una reunión con la junta de acción comunal y habitantes de la vereda para consignar identificación las necesidades futuras de la escuela como se observa en la figura 5.

Figura 5.

Mesa de trabajo sobre la identificación de las necesidades futuras



Fuente: elaboración propia (2022).

Uno de los problemas que afecta el proceso de aprendizaje de los jóvenes y niños de la comunidad es la enseñanza que se imparte en un mismo salón, por tanto se recomienda que a futuro se ejecute una ampliación de la infraestructura física de la institución educativa con dos salones adicionales. También, realizar la construcción de una biblioteca y un parque para facilitar un espacio cultural de la comunidad y recreativo, para tal fin se ha ilustrado a la comunidad que se debe de tener en cuenta la normativa del Ministerio de Educación Nacional (Ministerio de Educación Nacional, 2008) sobre los requerimiento de espacios mínimos para una

escuela.

Entre los recursos disponibles están: dos salones de clase, un laboratorio general, un dormitorio para el docente, una cocina, una cancha y dos baños. Por lo anterior, se plantea el plan de escalamiento realizando el cálculo de las futuras cargas a instalar y la infraestructura requerida como se discrimina en la tabla 2.

Tabla 2.

Proyección de áreas físicas escuela Santa Bárbara, vereda San Miguel, municipio Sardinata – Departamento Norte de Santander

Cantidad	Locación	Actual	Proyectado	Componentes eléctricos
2	Baños	x		
4	Baños		x	4 bombillos
2	Salones	x		
1	Salón de clase		x	2 ventiladores, 1 proyector, 4 bombillos y 1 grabadora
1	Biblioteca		x	1 proyector, 2 ventiladores, 4 bombillos, 1 computador y Televisor
1	Zona recreativa		x	8 reflectores
1	Cancha deportiva	x		
1	Cocina	x		
1	Dormitorio docente	x		
1	Laboratorio física - química	x		
1	Aula de sistemas		x	2 ventiladores, 1 proyector, 4 bombillos y 8 computadores

Fuente: elaboración propia (2022).

Definición de espacios para la nueva infraestructura: Tomando como referente la identificación del campo trabajo y donde están instalados los equipos se realiza una configuración gráfica de las necesidades por medio de una proyección en 3D de la ubicación física de la infraestructura y los recursos que serán necesarios en la planeación del escalamiento como se muestra en la figura 6.

Figura 6

Aproximación simulada de espacios de implementación físico y eléctrico para escalamiento futuro



Fuente: elaboración propia (2022).

Fase III La ingeniería de detalle

De acuerdo a las ideas y definiciones del proyecto se socializa ante la comunidad la proyección de la implementación de una segunda fuente de energía autónoma de acuerdo a las necesidades y crecimiento de los servicios el día 28 de abril el 2022 en la sede de la Fundación Universitaria de Estudios Superiores; se exponen y definen todos los parámetros técnicos y operativos de fuente de energía fotovoltaica que serán la bases para la desarrollar el plan de escalamiento. En esta fase se toman los datos de acuerdo al estudio de los consumos y cargas de energía como también los requerimientos de usuario, para seleccionar con mayor grado el detalle de los componentes, elementos, recursos y tecnologías a utilizar como también las estrategias para el control, supervisión y seguridad que hacen parte del proyecto.

Definir escenario de carga: En la tabla 3 se describen las cargas eléctricas de acuerdo a los resultados de la mesa de trabajo estipulada con la comunidad, como la posible carga eléctrica proyectada para la ampliación del sistema fotovoltaico actual (Wijeratne et al., 2019).

Tabla 3.
Especificaciones técnicas de cargas eléctricas proyectadas

Unid	Carga	Potencia Unitaria (W)	Horas Día (h)	Energía (Wh)	Margen Seguridad (20%)
16	Bombillos LED	40	4	2560	3072
1	Televisor	100	3	300	360
6	Ventilador	60	6	2160	2592
9	Computador portátil	70	2	1260	1512
1	Grabadora	20	2	40	48
3	Video Beam	570	1	1710	2052
8	Reflectores	200	5	8000	9600
Total		5060W		16030Wh	19236Wh

Fuente: elaboración propia (2022).

Inspección de sistema de seguridad: Se establecen requerimientos de la norma RETIE, la disposición de los nuevos equipos proyectados se van a instalar al lado de los existentes como también la puesta a tierra. Se recomienda la implementación de un servicio de internet para la gestión y control de forma remota de los dos sistemas fotovoltaicos aislados.

Gestión de control y seguridad del sistema: Considerando las condiciones de la zona y las necesidades de supervisión y control se propone una solución tecnológica con un sistema microcontrolador (Driss

& Ahmad, 2020) de bajo costo utilizando módulos de reconocimiento de huella, instalar un indicador de la carga para registrar los altos consumos, sensores de movimiento y de calor para optimizar el consumo automatizando las luces y la ventilación, lo que permite agilizar las actividades de inspección, vigilancia y mantenimiento del sistema (Mudaliar & Sivakumar, 2020).

Vigilancia tecnológica en sistemas fotovoltaicos: Realizando una revisión de avances tecnológicos a través de patentes, podemos identificar algunos elementos o dispositivos de la industria colombiana que permitiría optimizar espacios y mejorar rendimiento del sistema, como es el caso del sistema de soporte ajustable y giratorio para un panel solar (Villegas et al., 2018), dispositivo de seguimiento del movimiento solar para tecnologías solares (Echenique et al., 2018) y el soportes que buscan aprovechar al máximo la radiación del sol (Parra & Rojas, 2007).

Ingeniería de detalle

En esta etapa se recopilan los documentos y soporte técnicos y de ingeniería que serán definitivos para ser entregados, se define el detalle y la compra de equipos y materiales que serán usados en la etapa constructiva del SAEF, la identificación de la inversión necesaria para el mejoramiento del sistema y el tiempo requerido de acuerdo con la metodología del proyecto.

Evaluación de cargas por análisis matemático: Para tal fin se realizan los cálculos para definir el banco de baterías, paneles, caja de control. Para el cálculo del número de paneles solares se usó el valor de $4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^2}$ para hallar las horas solares pico (HSP) con la ecuación 1:

$$HSP = \frac{I}{G} = 4 \text{ Ecuación (1)}$$

El valor de HPS se debe dividir por el valor de la irradiación incidente entre el valor de la potencia de irradiación en condiciones estándar de medida (STC), para cumplir con las condiciones de las características eléctricas de los módulos fotovoltaicos. Se utilizó un factor de seguridad del 20%, para mitigar las pérdidas por rendimiento de la batería y del inversor, con un rendimiento de la batería de un 95%, del inversor un 90% y de los conductores un 100%. Se calculó el consumo medio diario (Lmd) según las necesidades expresadas por la comunidad, dando la ecuación 2 (Alonso, 2022):

$$Lmd = \frac{Lmd,CC + \frac{Lmd,CA}{\eta_{inv}}}{\eta_{bat} \cdot \eta_{con}} = 19 \frac{\text{kWh}}{\text{h}} \text{ Ecuación (2)}$$

El consumo medio diario en términos de intensidad de corriente por hora (Ih) para para baterías de 12 voltios conectadas para obtener 48 voltios, se obtuvo con la ecuación 3 que:

$$Ih = \frac{Lmd}{V_{bat}} = 395 \text{ A} \cdot \frac{\text{h}}{\text{d}} \text{ Ecuación (3)}$$

El número de módulos fotovoltaicos (Nt) y las conexiones en serie y paralelo Ns y Np respectivamente, tomando el módulo como referencia del sistema actual, usando el Lmd=19 kWh/h y las ecuaciones 4, 5, 6 y 7:

$$Ep = Pm_{pp} \cdot HPSc \cdot PR = 1296Wh \quad \text{Ecuación (4)}$$

$$Nt = \frac{Lmd_{crit}}{Ep = 15} \quad \text{Ecuación (5)}$$

$$Ns = V_{bat} / V_{mod} = 3 \quad \text{Ecuación (6)}$$

$$Np = Nt / Ns = 5 \quad \text{Ecuación (7)}$$

La energía que el cable debe soportar la máxima corriente es de 9A en cortocircuito, lo que indica que la corriente a la salida del arreglo en paralelo de módulos es de $5 \times 9 \text{ A} = 45$ Amperios. Considerando la norma para soportar 45 A debe resistir 1,5 veces la corriente esto es 68A.

Cálculo de la corriente máxima del regulador: La corriente de entrada al regulador se obtiene del producto corriente de cortocircuito de un módulo, para el regulador o controlador de carga de los 15 módulos solares ($405\text{Amp} \times 15 = 6075$) con la ecuación 8:

$$\text{Corriente máxima} = 6075 / 48 = 127A. \quad \text{Ecuación (8)}$$

Considerando un margen de seguridad del regulador de un 20% superior a la corriente de cortocircuito del generador, se tiene que, $I_{ent} = 127A \times 1,2 = 152^a$. La mayor de las dos corrientes calculadas es I_{ent} , por lo cual se determinó que la corriente de entrada del regulador debe soportar 152A. Para el banco de baterías se asume un de 48V. El nivel máximo de descarga de las baterías por protección del 20% para un ciclo diario, PD_{maxd} (Alonso, 2022) = 20%. La capacidad nominal diaria de las baterías en función de la descarga diaria con un Lmd al límite de 19k se obtuvo mediante la ecuación 9:

$$Cnd(W.h) = \frac{Lmd}{PD_{maxd} \cdot Fct} = 57575Wh \quad \text{Ecuación (9)}$$

Para la capacidad nominal diaria en amperios está determinada por la ecuación 10:

$$Cnd(A.h) = \frac{Cnd(W.h)}{V_{bat}} = 1199Ah \quad \text{Ecuación (10)}$$

Con una capacidad mínima de 7224Ah del sistema de baterías. Se calculó el número de baterías necesarias con los datos de las baterías actuales y la ecuación 11:

$$N_{bat} = \frac{C_{ne}}{C_{bat100}} = 16 \quad \text{Ecuación (11)}$$

Las características del regulador de carga se calculan mediante la corriente máxima que debe resistir, tanto a la entrada como a la salida, mediante las ecuaciones 12 y 13:

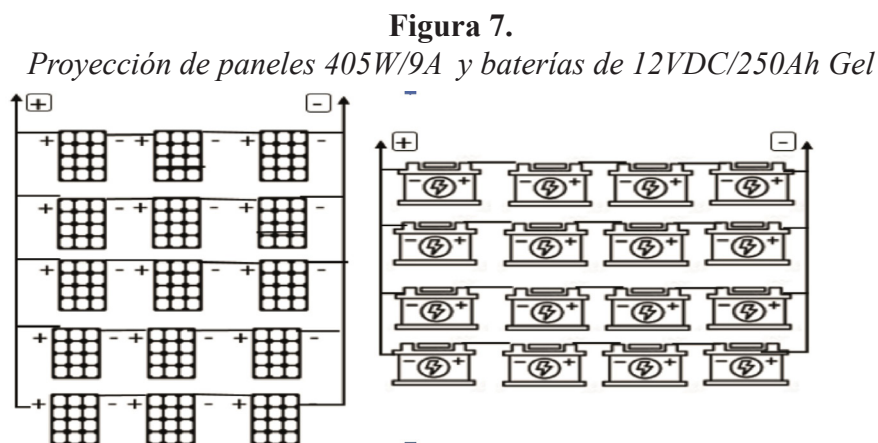
$$I_{ent} = F_{seg} \cdot I_{modcc} \cdot Np = 60A \quad \text{Ecuación (12)}$$

$$I_{sal} = \frac{1,25 \cdot \left(P_{cc} + \frac{P_{ca}}{\eta_{inv}} \right)}{V_{bat}} = 14A \quad \text{Ecuación (13)}$$

Para determinar las características del inversor se utilizó la fórmula 14 (Alonso, 2022):

$$P_{inv} = M_{seg} (Pq1 \cdot fact1 + Pq2 \cdot fact2 + \dots + Pqn \cdot factn) = 3200W \quad \text{Ecuación (14)}$$

Se observa que el inversor debe cubrir una potencia mínimo de 3200W pero la deseada por seguridad de 4800W, de acuerdo al proceso analítico se define la cantidad de paneles y baterías adicionales como se muestra en la figura 7.



Fuente: elaboración propia (2022), adaptación de <https://acortar.link/NLHwCX>

Simulación

Al realizar la simulación con software en línea desde www.emergente.com.co, con los datos de la tabla anterior se obtiene los siguientes resultados con una aproximación de las características de los componentes (ver tabla 4) para cubrir el consumo con 10450Wh/día y 6.5kW de potencia pico específicamente para sitios donde no llega la red eléctrica convencional.

Tabla 4.
Especificaciones técnicas de los componentes simulados

Componentes	
1	Panel solar Mono cristalino 400W
6	
1	Inversor Axpert 6500W/48V 120. 2MPPT
7	7 Batería Litio LFPO 6000 ciclos al 80% DOD N-48V/50A
1	Estructura para 16 paneles solares con L-braket
4	Fusible DC 15A y Porta Fusible 1P 1000VDC
2	DPS protección sobre Voltajes 3P 1000VDC 20-40KA
1	Fusible 200A y porta fusible FEEO
3	Cable solar 10AWG
0	
6	Cable soldador AWG 4
7	MC4 macho y hembra
7	MC4
4	Terminales de ojo

Fuente: elaboración propia (2022).

Plan de inversión: La inversión necesaria para el plan de escalamiento del sistema fotovoltaico se muestra en la tabla 5 de acuerdo al análisis de actualización del sistema con los requerimientos realizados en campo de acuerdo a los requisitos de la comunidad.

Tabla 5.
Presupuesto para actualización del sistema fotovoltaico

Ítem	Material	Partes	Valor Unitario	Valor total
1	Panel solar 405W	15	890.000,00	13.350.000,00
2	Inversor 4800W	1	5.000.000,00	5.000.000,00
3	Bases Paneles	1	2.500.000,00	2.500.000,00
4	Cable solar	300	35.000,00	10.500.000,00
5	Puesta a Tierra	1	3.000.000,00	3.000.000,00
6	Conectores paneles	30	5.000,00	150.000,00
7	Baterías 12V 250Ah	16	2.650.000,00	42.400.000,00
8	Insumo baterías	16	50.000,00	800.000,00
9	Estructura de soporte de las baterías	2	3.000.000,00	6.000.000,00
10	Medir de consumo	1	1.200.000,00	1.200.000,00
11	Protectores de sobre tensión	1	150.000,00	150.000,00
12	Caja de fusibles	1	210.000,00	210.000,00
13	Ingeniería de detalle y puesta en marcha	1	4.000.000,00	4.000.000,00
14	Vatímetro Trifásico Solis-3P-Meter	1	155.000,00	155.000,00
15	Medidor Inteligente para Inversores	1	130.000,00	130.000,00
16	Fusible DC 13A y Porta fusible	6	10.000,00	60.000,00
17	Transporte	1	5.000.000,00	5.000.000,00
18	Instalación	1	10.000.000,00	10.000.000,00
19	Imprevistos 5%	1	4.548.000,00	4.548.000,00
	Infraestructura física (salón, biblioteca, zona recreativa y aula sistemas)			0,00
		Cotización 1	Total 1	95,498,000
		Cotización 2	Total 2	129.892.070
		Cotización 3	Total 3	\$ 100.246.623

Fuente: elaboración propia (2022).

Resultados y discusiones

El sistema basado en los cálculos matemáticos es una representación analítica de los posibles elementos, variables y componentes que hace parte de un diseño eléctrico para poder comprender el fenómeno de la corriente y el voltaje de acuerdo a las especificaciones sugeridas de las cargas que se requieren al momento de implementar el proyecto de escalamiento, por tanto, facilitan la determinación de los valores reales a trabajar en un diseño de energía fotovoltaico; al contrastar con los datos obtenidos en la simulación se observa que existe una similitud y aproximación que concuerdan con los valores obtenidos, comprobándose así que los datos están ajustados y proyectados a los requerimientos de la ingeniería.

En el diseño es posible utilizar módulos de paneles de tipo mono cristalino y policristalino que de acuerdo a las características del fabricante sirve para cualquier tipo de diseño, lógicamente se debe considerar las ventajas de cada uno, para el caso de esta simulación se sugieren módulos monocristalinos y baterías de

gel (sílice) de litio para un mejor rendimiento a bajas temperaturas y poseen una mayor capacidad de entrega de corriente, pero también se pueden utilizar baterías de tipo AGM (ácido sulfúrico) considerando cuál es la curva de carga superior que mejor se adapta a la tensión de trabajo.

En la propuesta económica los valores de la lista mostrados en la tabla 5, corresponden a la cotización 1, las cotizaciones 2 y 3 solo se extraen los valores totales para inferir sobre los costos totales aproximados del proyecto que difieren un poco de acuerdo a la tecnología, componentes, equipos y otros conceptos, pero se observan unos costos del presupuesto que pueden variar entre el 10% al 30% que al momento de la implementación, se deben ajustar de acuerdo a las consideraciones externas como: la situación climática, desplazamientos, variabilidad del dólar, la logística de seguridad y costos por imponderables adicionales.

Con el margen de maniobrabilidad propuesto del veinte por ciento se permite una autonomía operativa del sistema y se garantiza la disponibilidad del servicio de energía en las horas que no existe radiación solar en caso de condiciones climáticas adversas y jornadas nocturnas.

Conclusiones

El sistema propuesto mediante el análisis de la ingeniería conceptual, básica y de detalle permite ser un referente que puede servir para precisar los parámetros más importantes en el diseño de un sistema fotovoltaico autónomo aislado en situaciones y condiciones en donde no se cuenta con el tendido de la red eléctrica debido a las condiciones agrestes de la geografía en donde se va a escalar el sistema. Sin embargo, aunque existe un sistema fotovoltaico instalado este solo permite cubrir con las necesidades de las cargas de consumo establecidas en su momento, por tanto, se requiere de un nuevo sistema que permita aumentar la capacidad de acuerdo a las nuevas necesidades de la comunidad como su expectativa de mejorar la calidad de vida, servicios y bienestar rural; es recomendable utilizar tecnologías nuevas que permitan aumentar el rendimiento y el cuidado de los equipos, como también, facilitar el uso de la red de acuerdo al aumento de las necesidades de consumo.

Con la electrónica de bajo costo es posible realizar la medición de variables eléctricas y factores externos por medio del control y monitoreo de los equipos para conservar su utilidad en el tiempo, esto va permitir ayudar con el cuidado de los equipos y la seguridad de la población para estar atentos a eventualidades de falla cuando se requiere, debido a que la comunidad se encuentra en unas condiciones de difícil acceso en caso de la ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos.

Una de las etapas de validación de la propuesta de escalamiento se fundamentan en la simulación como herramienta de trabajo para predecir los cálculos, los consumos y los diferentes tipos de equipos requeridos en el proceso de la implementación asegurando un margen de maniobrabilidad del proyecto entre el 10 % y el 15% de los recursos proyectados, considerando los aspectos de ingeniería, más no los aspectos climatológicos y de seguridad en la zona en el proceso de transporte, logística y demás.

Referencias

- Alonso, L. (2022). Manual para instalaciones fotovoltaicas autónomas aislados. www.sfe-solar.com
- Cazzaniga, R., Cicu, M., Rosa-Clot, M., Rosa-Clot, P., Tina, G. M., & Ventura, C. (2018). Floating photovoltaic plants: Performance analysis and design solutions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, p 1730–1741. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.269>.
- Congreso de Colombia. (2014). Ley 1715 de 2014. Diario Oficial, 104.
- Deambi, S. (2016). Deambi, Suneel - Photovoltaic System Design_ Procedures, Tools and Applications. CRC Press.
- Driss, Y., & Ahmad, A. (2020). Electronic and computer system for monitoring a photovoltaic station. *IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters*, 59.
- Echenique, R., Perino, E., Odicino, L., Perlo, D., y Murdocca, R. (2018). Sistema de seguimiento solar para paneles fotovoltaicos. *Avances En Energías Renovables y Medio Ambiente*, 7(2), 107–115.
- Faza, A. (2018). A probabilistic model for estimating the effects of photovoltaic sources on the power systems reliability. *Reliability Engineering and System Safety*, 171, 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.res.2017.11.008>
- Galindo-Montero, A., Rojano-Alvarado, Y., y Fuentes-Gómez, L. (2021). Dinámica comunitaria en una zona marginal indígena del norte de Colombia frente al cambio climático. *Mundo FESC*. 11, 38–48.
- Garces, E., Tomei, J., Franco, C. J., & Dyrner, I. (2021). Lessons from last mile electrification in Colombia: Examining the policy framework and outcomes for sustainability. *Energy Research and Social Science*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102156>
- Gómez Monsalve, P. (2017). Viabilidad de la implementación de un sistema fotovoltaico para el suministro eléctrico de una mina en el municipio de Sardinata. *Fundación de Estudios Superiores Comfanorte*, 7(13), 86–97.
- Karamov, D. N. (2020). Autonomous renewable energy systems in Russia. Critical review of the current situation. *Energy Reports*, 6, 31–37. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.10.033>
- Koch, S. (2021). The externalist challenge to conceptual engineering. *Synthese*, 198(1), 327–348. <https://doi.org/10.1007/s11229-018-02007-6>
- Koraki, D., & Strunz, K. (2018). Wind and solar power integration in electricity markets and distribution networks through service-centric virtual power plants. *IEEE Transactions on Power Systems*, 33(1),

473–485. <https://doi.org/10.1109/TPWRS.2017.2710481>

Louwen, A., & Van Sark, W. (2019). Photovoltaic solar energy. In Technological Learning in the Transition to a Low-Carbon Energy System: Conceptual Issues, Empirical Findings, and Use, in *Energy Modeling*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818762-3.00005-4>

Luque, A., & Hegedus, S. (2011). Handbook of Photovoltaic Science and Engineering. In *Handbook of Photovoltaic Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1002/9780470974704>

Mazzeo, D., Matera, N., De Luca, P., Baglivo, C., Congedo, P. M., & Oliveti, G. (2021). A literature review and statistical analysis of photovoltaic-wind hybrid renewable system research by considering the most relevant 550 articles: An upgradable matrix literature database. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126070. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126070>

Melendez, J. I., Cruz, O. M., Bastidas, J. D., y Quiroga, O. A. (2017). Aspectos técnicos y regulatorios para la implementación de generación eléctrica fotovoltaica a nivel residencial en Colombia Sichel. IX Simposio Internacional Calidad de la Energía Eléctrica, pp. 1–6.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Licencia de funcionamiento de educación. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-printer-179304.html>

Ministerio de Minas y Energía. (2019). RETIEE: Anexo General. 1–206. http://servicios.minminas.gov.co/documents/10192/23961672/281217_borrador_proy_RETIE_instalacion.pdf/a6d17318-d035-413e-bb56-9556b7f5e26d

Mudaliar, M. D., & Sivakumar, N. (2020). IoT based real time energy monitoring system using Raspberry Pi. *Internet of Things (Netherlands)*, 12, 100292. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2020.100292>

Nope Bernal, A. (2017). Método para la implementación de sistemas solares activos en establecimientos hospitalarios, estudio de caso en el Hospital Clínico del Sur, Concepción, Chile. Libro de Actas Del 3er Congreso Internacional de Construcción Sostenible y Soluciones Eco-Eficientes, 451–464. https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/58969/Nope_Bernal_Alberto.pdf?sequence=1

Núñez, J. R. A., Benítez, I. F. P., Proenza, R. Y., Vázquez, L. S., & Díaz, D. M. (2020). Methodology of fault diagnosis for grid-connected photovoltaic systems of network connection. *RIAI - Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 17(1), 94–105. <https://doi.org/10.4995/riai.2019.11449>

Organización de las Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe* CEPAL. In Publicación de las Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Pardo-García, A. (2021). Algoritmo Mppt Mediante Variación de Fase de Amplitud en Inversor Fotovoltaico

Multinivel Conectado a la Red Mppt Algorithm Using Amplitude Phase Variation in Multilevel Grid Connected Photovoltaic Inverter. 11(21), 195–213.

Parra, C., & Rojas, M. (2007). Dinamic solar tracking patent. <https://patents.google.com/patent/US20090025775A1/en>

Villegas, S., Luna, M., y Gonzalez, M. (2018). *Sistema de soporte ajustable y giratorio para un panel solar*. Patent, 2012.

Wijeratne, W. M. P. U., Yang, R. J., Too, E., & Wakefield, R. (2019). Design and development of distributed solar PV systems: Do the current tools work? *Sustainable Cities and Society*, 45, 553–578. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.035>.

CAPITULO V

MUJER EMPRENDEDORA: UNA MIRADA ACTUAL DE SUS REALIDADES Y DESAFÍOS

África del Valle, Calanchez Urribarri

Doctora en Ciencias, mención Gerencia. Magister en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo. Licenciada en Administración de Empresa, mención Gerencia Industrial. Docente Investigadora adscrita a la Universidad San Ignacio de Loyola – Perú. calanchezafrica@gmail.com Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9246-9927>

Kerwin José, Chávez Vera

Dr. en Gerencia. M. Sc. en Docencia para la Educación Superior. Lcdo. en Administración, Mención Gerencia Industrial. Docente Investigador adscrito a la Universidad San Ignacio de Loyola. kerwinchavez@gmail.com Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2842-2099>

Rocío Liliana, Zevallos Aquino

Maestra en Administración de Negocios. Contadora Pública Colegiada. Docente adscrito a la Universidad Señor de Sipán, Perú. E-mail: rzevallos2@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8017-1413>

Resumen

El estudio tuvo como objetivo general: analizar el emprendimiento femenino, sus realidades y desafíos actuales. Se fundamentó bajo el modelo interpretativo – enfoque cualitativo, el diseño fue documental – bibliográfico a través de acciones y procedimientos metodológicos de búsqueda, selección, organización, análisis e interpretación de información. Se pudo concluir que, las realidades de la mujer en cuanto al emprendimiento va orientada a los aspectos sociales, personales, económicos, financieros y políticos, de los cuales se desprenden desafíos familiares generados por el trabajo, bajo acceso a fuentes de financiamiento, el sexismo, la discriminación, las creencias patriarcales, conocimientos técnicos inadecuados, problemas de autoestima, baja visión de la realidad empresarial, temor al riesgo, falta de infraestructuras y de historial crediticio, entornos económicos y comerciales inestables, entre otros.

Palabras clave: emprendimiento, mujeres emprendedoras, economía, social, empresa.
Códigos JEL. L26, M13, M50.

ENTREPRENEURIAL WOMAN: A CURRENT LOOK AT HER REALITIES AND CHALLENGES

Abstract

The study had as a general objective: to analyze female entrepreneurship, its current realities and cha-

<https://doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xix.6>

lenges. It was based on the interpretive model - qualitative approach, the design was documentary - bibliographic through actions and methodological procedures of search, selection, organization, analysis and interpretation of information. It was concluded that the realities of women in terms of entrepreneurship are oriented to social, personal, economic, financial and political aspects, from which family challenges generated by work emerge, low access to sources of financing, sexism, discrimination, patriarchal beliefs, inadequate technical knowledge, self-esteem problems, low vision of business reality, fear of risk, lack of infrastructure and credit history, unstable economic and commercial environments, among others.

Keywords: entrepreneurship, women entrepreneurs, economy, social, company.

Introducción

La crisis ocasionada por la pandemia COVID-19 está superando rápidamente los límites de las fronteras en todo el mundo (Matharu y Juneja, 2021), impactando negativamente las industrias en su actividad normal. Ante esta situación, el emprendimiento se convierte en una de las opciones de innovación y competencia entre empresas del sector económico nacional e internacional (Eib y Siegert, 2019), que actualmente brinda una alternativa y ventaja competitiva de un país. La búsqueda de características específicas de la fuerza emprendedora permite a dichas empresas crear y mantener una expectativa de producción en ciertas áreas de su desempeño.

De esta manera, se entiende que los emprendedores son, por tanto, personas o colectivos que suelen aceptar el riesgo y la incertidumbre, invierten diversas formas de capital, aportan recursos y además tienen carácter de liderazgo e innovadores; este término se refiere al actor o actores que organizan nuevos negocios, por otro lado, se aplica al proceso mismo de desarrollar ideas y conceptos de negocio y la organización de los recursos para que se desarrolle como actividad económica.

Por tal razón, en el panorama actual, fomentar el emprendimiento, especialmente en la mujer, contribuye al progreso de la economía y de los sectores sociales de los países (Coduras et al., 2016). El empleo de las mujeres, principalmente en los países en desarrollo, ha tenido un impacto positivo en las propuestas de nuevos emprendimientos que permiten adquirir experiencias (Rodríguez, 2022). Las mujeres generarán resultados aumentando su experiencia comercial. Por consiguiente, el espíritu emprendedor les puede dar seguridad financiera y las empodera generando competencias empresariales (Sahrakorpi y Bandi, 2021).

Las mujeres muestran un gran crecimiento en su creatividad y en sus nuevos conocimientos sobre los problemas empresariales (Ordoñez-Abril et al., 2021); empoderándose y emprendiendo, con ello logran dinamizar su contexto (Nicolás et al., 2021), obteniendo como resultado, diferentes modelos de negocio que hacen muchas cosas a la vez en ámbitos distintos crean relaciones entre campos aparentemente no relacionados (Proaño et al., 2021). Sin embargo, debido a la discriminación de género, la falta de alternativas laborales, los estereotipos tradicionales, la cultura; la proporción de emprendimiento femenino varía de un país a otro. Aunque la cifra de mujeres en el ámbito empresarial está creciendo ampliamente, ellas tienen una menor representación que los hombres (Freeman y Svets, 2022). Los emprendimientos de las mujeres presentan ciertas dificultades, substancialmente en los países en vías de desarrollo, donde estas no tienen el espacio, ni

los recursos necesarios para iniciar una nueva idea de negocio, se le suma a este hecho la lucha contra la persecución y la discriminación que son en algunos países los problemas a los que se enfrentan muchas de estas jóvenes empresarias (Paredes et al., 2019).

Ante la situación antes descrita, diversas investigaciones en países como Perú (Mendoza, 2018), Uruguay (Krauss Delorme et al., 2020), Chile (Hablich et al., 2018), Irán (Makizadeh y Yousafzai, 2021), México (Paredes et al., 2019), España (Suárez-Ortega y Fariña-Sánchez, 2021), Nigeria (Ribeiro et al., 2021), Colombia (Zambrano-Vargas y Vázquez-García, 2019), Ecuador (Aguirre et al., 2021), entre otros, ofrecen una visión amplia de las realidades y desafíos sociales, económicos y políticos que enfrentan las mujeres emprendedoras.

Por tanto, es necesario analizar las realidades y desafíos que enfrentan las mujeres emprendedoras. De allí que, el objetivo general de la presente revisión sistemática de literatura consiste en “analizar las realidades y desafíos del emprendimiento femenino en la actualidad”.

Fundamentación teórica

Emprendimiento

El emprendimiento implica valorar el enriquecimiento multidimensional del concepto, el cual conduce a considerar las dimensiones vinculadas a la naturaleza incierta, inestable y no lineal del desarrollo; entre las que cabe mencionar: la humanística, el espacio local y la sostenibilidad, (Chirinos et al., 2019). El emprendimiento en opinión de Santander (2019), genera empleo, proporciona un trabajo de nivel de entrada, requerido para adquirir experiencia y capacitación para trabajadores no calificados. Tiene que ver con la innovación, es decir, es el centro de innovación que proporciona nuevos productos, empresas, mercado, tecnología y calidad de los bienes, etc., y aumenta el nivel de vida de las personas. En otras palabras, el emprendimiento es la capacidad y la disposición para desarrollar, organizar y administrar una empresa comercial, junto con cualquiera de sus incertidumbres, con el fin de obtener ganancias. El ejemplo más destacado del emprendimiento es el inicio de nuevos negocios.

Tipos de emprendimiento

Según Santander (2019), existen cuatro tipos de emprendimientos, el primero tiene que ver con la administración de pequeñas empresas, estos pueden ser cualquier cosa, desde un restaurante hasta una tienda minorista o un proveedor de servicios local. El segundo tipo es el Startups escalables, su característica propia es que se intenta crecer rápidamente y convertirse en una empresa rentable. El tercer tipo tiene que ver con el intraemprendimiento, hay momentos en que los empresarios trabajan dentro de una empresa más grande como empleados, pero ven potencial para desarrollar nuevos productos o servicios. Y cuarto tipo encontramos el emprendimiento social, los emprendedores sociales buscan crear un cambio positivo con sus acciones.

Mujer emprendedora

En opinión de Suárez-Ortega y Fariña-Sánchez (2021), el emprendimiento femenino ha sido iniciado y fundado por una mujer que lo mueve con sus ideas innovadoras y que participa activamente en su gestión. Obtenga más información en: El problema de la financiación de las mujeres empresarias: la experiencia de las mujeres empresarias en el posconflicto de Bosnia y Herzegovina. Ahora bien, las mujeres emprendedoras representan un mayor crecimiento económico y estabilidad dentro de un país. Las mujeres emprendedoras inspiran a otras mujeres a iniciar negocios. Esto conduce a una mayor creación de empleo para las mujeres, lo que en última instancia ayuda a reducir la brecha de género en la fuerza laboral.

Innovación

La innovación para Rodríguez (2020), es un producto, servicio, modelo comercial o estrategia que es a la vez novedoso y útil. Las innovaciones no tienen que ser grandes avances en tecnología o nuevos modelos de negocios; pueden ser tan simples como actualizaciones del servicio de atención al cliente de una empresa o características añadidas a un producto existente. Ahora bien, la innovación empresarial es el proceso de una organización para introducir nuevas ideas, flujos de trabajo, metodologías, servicios o productos. La innovación en los negocios se refiere a los cambios realizados para hacer que un proceso sea más eficiente. Por ejemplo, las líneas de montaje fueron un gran avance en la fabricación. Innovación del modelo de negocio: aquí es cuando transforma las operaciones comerciales.

Metodología

El presente artículo de revisión se basó en el paradigma interpretativo – enfoque cualitativo, según Hernández et al. (2014) esta orientación epistémica busca explicar un tema determinado de estudio, indagando de manera profunda su realidad e intentando comprender los eventos que lo originan; así como también las características y patrones de los grupos sociales. El propósito del estudio consistió en fundar una nueva comprensión en el estudio del “emprendimiento femenino en función de sus realidades y desafíos en la actualidad. Por consiguiente, el estudio está categorizado como de revisión sistemática de literatura - de tipo documental – bibliográfico, donde se llevan a cabo acciones y procedimientos metodológicos de búsqueda, selección, organización, análisis e interpretación de información relacionada con el tema de estudio a partir de fuentes documentales.

Las fuentes de información consultadas como unidades de análisis se obtuvieron de artículos académicos revisados por pares publicados en el periodo entre el año 2015 – 2022; precisando que dichos se encontrarán publicados en bases de datos indexadas, tanto en el idioma español e inglés (Redalyc, ScienceDirect, Scopus, Web of Science y Scielo) como criterio de validez y relevancia.

Posteriormente, se realizó una indagación preliminar a través de los títulos y resúmenes filtraron cincuenta y cinco (55) artículos, de los cuales se seleccionaron veinte (20), “tomando como criterio de inclusión, además de su originalidad y credibilidad las coincidencias en las palabras clave relacionadas con el tema de investigación” (Calanchez y Chávez, 2022, p. 194). En la tabla 1, se resumen los criterios de inclusión y de exclusión para la selección de las unidades de análisis.

Tabla 1.
Criterios de inclusión y exclusión de las unidades de análisis

Apartado	Unidades de análisis (Autor y año)	Base de datos	Palabras clave
Realidades personales y sociales	Fernández et al. (2021) Elahi y Malik (2020) Pérez y Avilés(2016) Jafari-Sadeghi et al. (2021) Ribeiro et al. (2021)	Scopus	Emprendimiento femenino, sostenibilidad, objetivos de desarrollo sostenible, mujer emprendedora, las mujeres empresarias, iniciativa empresarial, capital social, fondos, capacitación, responsabilidades familiares, motivación, adquisición de recursos, emprendimiento por necesidad, emprendimiento por oportunidad, institución, familia, género, ecosistema emprendedor, políticas de emprendimiento, determinantes del emprendimiento, programa de desarrollo, COVID-19, pandemia.
Realidades económicas y financieras	Sheikh et al. (2021) Foss et al. (2019) Hablich et al. ((2018) Oladele et al. (2022) Ribeiro et al. (2021)	Scopus	
Realidades políticas	Sheikh et al. (2021) Foss et al. (2019) Hablich et al. ((2018) Oladele et al. (2022) Ribeiro et al. (2021)	Scopus Web of Science	
Desafíos de la mujer emprendedora	Sheikh et al. (2021) Al-Kwifi et al. (2020) Méndez et al. (2019) Paredes et al., (2019) Mayorga et al. (2020) Tunio et al. (2021)) Ughetto et al. (2020) Naguib y Jamali (2015) Ribeiro et al. (2021) Suárez y Fariña (2021)	Scopus Web of Science	

Nota. La tabla presenta los documentos seleccionados y las palabras claves aplicadas para su búsqueda.

Fuente: elaboración propia (2022).

El análisis de contenido fue la técnica aplicada a la investigación. Esta técnica contribuyo a identificar datos importantes del corpus de datos, analizando el contenido de cada de las unidades de análisis seleccionadas, identificando y categorizando diferentes elementos de datos (Rodríguez y Pérez, 2017).

Debates y aportes en el estado de la cuestión

Según Sahrakorpi y Bandi (2021), a medida que los países aumentan su industrialización, más mujeres han obtenido empleos y han podido trabajar en muchos casos más que los hombres, e incluso en niveles más altos de gestión y emprendimiento. El desarrollo de emprendimientos femeninos es influenciado por diferentes factores, incluidos los rasgos personales, los factores sociales y económicos. Esto abarca desde el compromiso de las mujeres con la agricultura, el turismo, la sociedad, la sostenibilidad, hasta el impulso de las empresas tecnológicas. En general, el emprendimiento femenino es importante, ya que crea diferentes realidades en su desempeño empresarial. Sin embargo, es necesario estudiar el fenómeno del emprendedurismo femenino desde diferentes puntos de vista.

Realidades del emprendimiento femenino

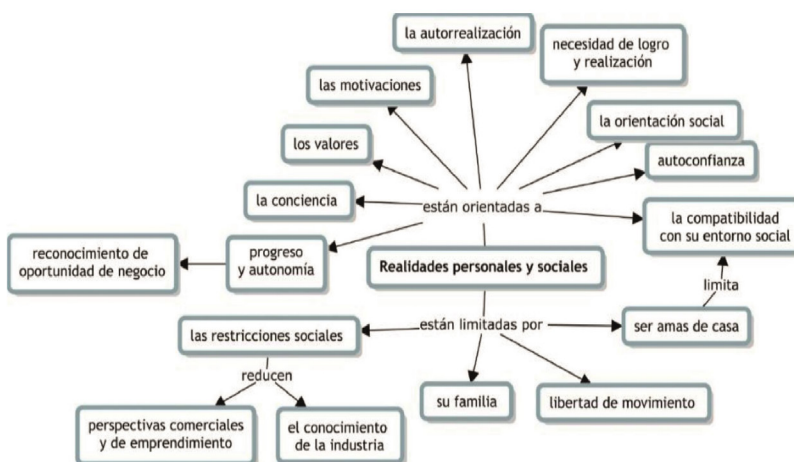
Realidades personales y sociales

Diversos estudios demuestran que, las motivaciones, los valores, la conciencia y la orientación social son características de las mujeres con espíritu empresarial, promoviendo y animando a otras a asumir decisiones para innovar y emprender (Fernández et al., 2021). Es decir, las mujeres emprendedoras tienden a tener otros objetivos, como la autorrealización y la compatibilidad con su entorno social en comparación con los hombres (Elahi y Malik, 2020). Al respecto, Pérez-Pérez y Avilés-Hernández (2016) afirman en su investigación que, los factores individuales o personales asociados a la mujer misma, como los aspectos psicológicos y cognitivos, concretamente la motivación donde asumen un deseo de progreso y autonomía, necesidad de logro y realización; y en la percepción subjetiva individual la tolerancia al riesgo, autoconfianza, reconocimiento de oportunidad de negocio, entre otros.

Sin embargo, cuentan con menos capital inicial para emprender y más a menudo hacen su trabajo desde casa limitando su desarrollo social, a este hecho se suma el escenario producto del coronavirus que se asume como un nuevo reto para el trabajo diario de la mujer, que debe laborar de manera remota y que al mismo tiempo realiza el acompañamiento y supervisión de las actividades escolares de sus hijos. Investigadores como Jafari-Sadeghi et al. (2021) encontraron en sus indagaciones que, las restricciones sociales y de libertad de movimiento en algunos países sujetan a las mujeres a tener menor probabilidad y grandes realidades comerciales empresariales para avanzar en sus proyectos de vida. Tales limitaciones también afectan el conocimiento de la industria en la que trabajan las mujeres.

Por otro lado, las mujeres empresarias a menudo tienen que combinar el ajetreado papel de ser empresarias con su familia y funciones sociales de ser amas de casa, madres solteras, trabajadoras informales, que a menudo les priva de tiempo y recursos para buscar lazos sociales (Ribeiro et al., 2021). En la Figura 1, se muestran algunos de los aspectos que orientan y limitan la visión de desarrollo empresarial de la mujer.

Figura 1.
Realidades personales y sociales de la mujer emprendedora



Nota. La figura 1, representa como la mujer al momento de emprender se enfoca hacia aspectos de autorrealización, orientación social, compatibilidad de su entorno, la conciencia, sus valores y motivaciones. Al mismo tiempo que, afronta diversos factores limitantes.

Fuente. Elaboración propia (2022) realizada con el programa informático CmapTools.

Realidades económicas y financieras

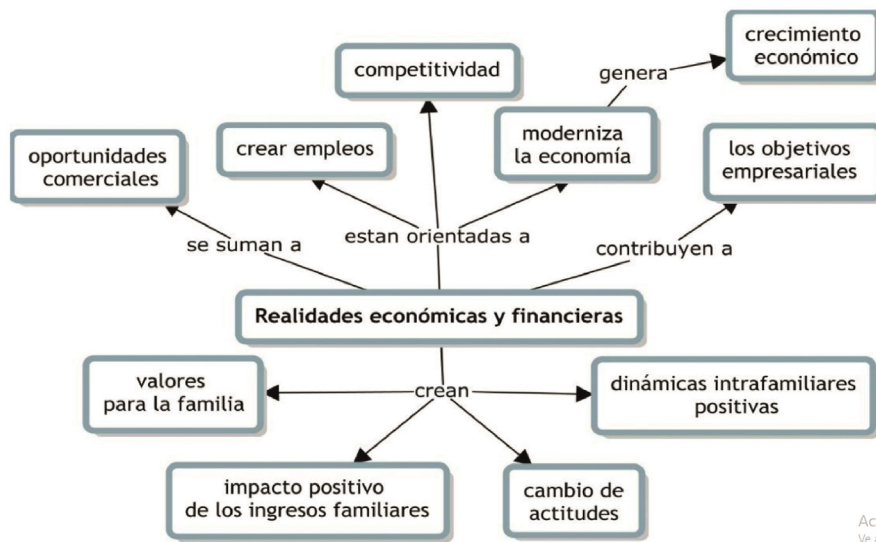
El emprendimiento de las mujeres para la economía, y en una sociedad global es un tema de utilidad para el público interesado que cumplen el papel de tomadores de decisiones, debido a su creciente escala en la actividad económica, crea empleos, aumenta competitividad y moderniza la economía (Fernández et al., 2021).

Para Elahi y Malik (2020) el espíritu empresarial, reconocido como una fuerza central para generar crecimiento económico, necesita que más mujeres se involucren en este contexto, a este hecho se suman las redes de emprendedores que pueden ayudar a percibir oportunidades comerciales, proporcionar información valiosa y específica que contribuya a los objetivos empresariales de las mujeres que inician una actividad de emprendimiento (Khyareh, 2018). Pero, las mujeres “son más adversas al riesgo que los hombres, lo que se convierte en una limitante, siendo esta una de las razones por las que las mujeres prefieren las pequeñas empresas con una cantidad menor de capital inicial” (...) para reducir el riesgo, las mujeres tratan de financiar sus negocios con dinero propio o de amigos o familiares (Khyareh, 2018, p. 30).

Desde otro punto de vista, más allá de los valores económicos, las mujeres empresarias, por ejemplo, en Irán, crean inmensos valores para la familia, incluidos dinámicas intrafamiliares positivas, el impacto positivo de los ingresos femeninos en los miembros de la familia y el cambio de actitudes hacia las mujeres, que ahora pueden ser percibidas como un agente de cambio en contextos fluctuantes como los generados por la pandemia (Makizadeh y Yousafzai, 2021). No obstante, las mujeres empresarias como en Nigeria requieren de lazos sociales para ser capaces de adquirir los recursos económicos y financieros necesarios para superar los numerosos desafíos de género que encuentran en el mercado debido al hecho de ser mujer (Ribeiro et al., 2021).

Lo antes expuesto, se representa de manera gráfica en la Figura 2, donde se muestra las interrelaciones de los aspectos que orientan las realidades económicas y financieras que posee la mujer emprendedora, y que pueden influir positivamente en su desempeño empresarial, como es su orientación a crear empleos y ser más competitiva en un mercado tradicionalmente caracterizado por el dominio del hombre, asimismo esta visión de emprendimiento genera dinámicas que impactan de manera significativa los ingresos familiares, fortalece los valores en el hogar, mientras obtiene sus objetivos empresariales y comerciales.

Figura 2.
Realidades económicas y financieras



Nota. En la figura 2, se derivan las conexiones entre oportunidades comerciales y de desarrollo económico del emprendedurismo femenino.

Fuente: elaboración propia (2022), realizada con el programa informático CmapTools.

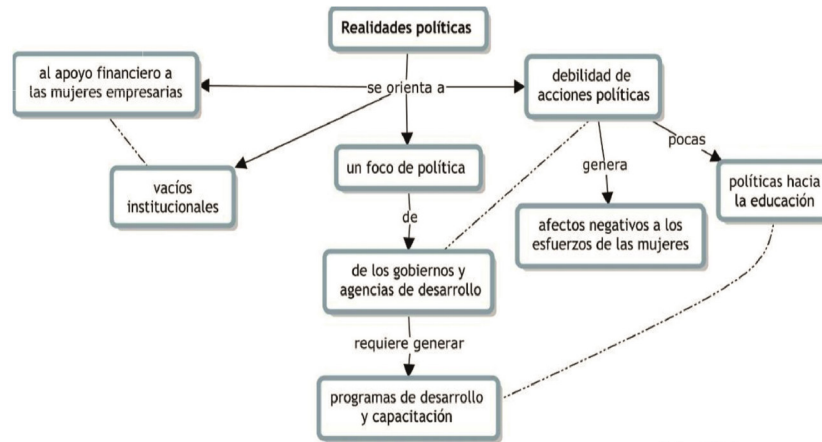
Realidades políticas

El emprendimiento femenino se ha convertido en un foco de política clave de los gobiernos y agencias de desarrollo, ratificando la figura de la empresaria independiente, la cual puede dar respuestas a la situación económica que se viene presentando desde el año 2020 en diferentes países producto del asilamiento y distanciamiento social por COVID-19. Sin embargo, los vacíos institucionales de países como Pakistán en cuanto al apoyo financiero a las mujeres empresarias se reflejan en una debilidad de acciones políticas; muchas de ellas criticadas por afectar negativamente los esfuerzos de las mujeres en los negocios (Sheikh et al., 2021).

Por otro lado, Foss et al. (2019), encontraron que, las implicaciones políticas estudiadas sobre el espíritu empresarial femenino son en gran medida vagas, conservadoras y se centran en identificar las brechas de habilidades en las mujeres empresarias que necesitan ser arregladas, aislando e individualizando así cualquier problema percibido. Al respecto, Hablich et al. (2018) hace alusión que, el impulso al emprendimiento femenino viene principalmente encauzado en “actividades ligadas a charlas, conferencias y seminarios para incentivar la creación de una empresa propia, esto es, el 58% de los proyectos de promoción de emprendimiento están enfocados a la asesoría y capacitación y solo el 15% reciben soporte inicial” (p. 110). Asimismo, el estudio de Oladele et al. (2022), recomienda que los formuladores de políticas continúen abogando por la educación empresarial, ya que las mujeres emprendedoras deben participar en programas de desarrollo y capacitación de manera continua, y no exclusivamente como requerimiento para la obtención de financiamiento en programas políticos de ayuda.

No obstante, la ventaja de establecer fuertes lazos políticos con agencias gubernamentales, lazos comerciales con los proveedores y el acceso y la adquisición de recursos son medios importantes por los cuales se contribuye al desempeño de la empresa, especialmente aquellas que pertenecen o son administrados por mujeres (Ribeiro et al., 2021). Las realidades políticas en el campo del emprendimiento femenino cobran cada día más fuerza orientada exclusivamente a la necesidad de crear programas gubernamentales para la capacitación y desarrollo de competencias y habilidades empresariales de la mujer. Indiscutiblemente, la proporción de mujeres que inician un negocio sigue siendo baja.

Figura 3.
Realidades políticas del emprendimiento femenino



Nota. En la figura 3, se presenta la relación de las políticas públicas con el desarrollo de emprendimiento femenino.

Fuente: elaboración propia (2022), realizada con el programa informático CmapTools.

Desafíos de la mujer emprendedora

Actualmente, el mundo está experimentando cambios rápidos y profundos sin precedentes, especialmente debido al COVID-19. Si se mira desde una perspectiva positiva, el coronavirus se considera un catalizador para que las mujeres apliquen procesos de emprendimiento, sin embargo, son diversos los desafíos que deben afrontar las mujeres en el mercado global para materializar una idea de negocio dados los diversos factores que en muchos casos se convierten en limitantes para emprender. Por ejemplo, las mujeres en Pakistán enfrentan desafíos únicos de su entorno empresarial, las mujeres empresarias están limitadas por su cultura, ecosistema financiero e institucional, pero están respaldados por su ámbito social, principalmente apoyo familiar (Sheikh et al., 2021). Las emprendedoras enfrentan discriminación en el proceso de emprender negocios. Algunos estudios, como el realizado por Al-Kwif et al. (2020), han demostrado que un gran porcentaje de las mujeres son inexpertas para obtener fondos de los bancos y otros establecimientos, restringiendo su capacidad para convertirse en empresarios.

Asimismo, Méndez et al. (2019), consideran que, son grandes los desafíos para las mujeres empresarias, aunque el espíritu empresarial tengan sus propios desafíos, las mujeres experimentan un conjunto adicional de obstáculos que son únicos para ellas, como barreras económicas, sociales y culturales que afectan a las mujeres y sus negocios; así como también, el sexismo, el acoso sexual, las complicaciones maritales, los problemas de autoestima y la falta de conocimiento empresarial se encuentran entre los problemas que experimentan las mujeres. En México los aspectos como “el financiamiento de la banca comercial y gubernamental parecen tener poco impacto en el emprendimiento de la mujer y se convierten en desafíos casi inalcanzables para las emprendedoras” (Paredes et al., 2019, p. 165).

En países como Perú, Chile y Uruguay, las mujeres traspasan trances al intervalo de “ejecutar una actividad económica, como son los estigmas sociales, niveles de educación, el acceso a fuentes de financiamiento y en los sectores empresariales en los cuales las mujeres participan, por lo general, perciben menores ingresos” (Mayorga et al., 2020, p. 132). Para Tunio et al. (2021) los problemas de confianza, las barreras familiares, y educativas, los problemas financieros, los problemas de género, la corrupción y las barreras legales se encuentran entre los desafíos que desencadenan cambios en el proceso empresarial femenino.

Por su parte, Al-Kwif et al. (2020) expresan producto de su investigación que, la falta de educación, de conocimientos y habilidades digitales, y la poca experiencia laboral de las emprendedoras les impide obtener capital porque no son capaces de recopilar información confiable sobre problemas financieros, y les imposibilita utilizar su potencial. De igual manera, Li et al. (2021) confirma que algunos de los desafíos del emprendedurismo femenino se enfoca en las interacciones que ocurren entre los componentes institucionales y el papel clave que juega la igualdad de género en las cogniciones empresariales para lograr un alto nivel empresarial femenino.

Sin embargo, el espíritu empresarial femenino, aunque está floreciendo y en gran medida señala los desafíos que sufren para instituir y administrar un emprendimiento, con un enfoque particular en el acceso a la información, las finanzas y las redes empresariales (Ughetto et al., 2020).

Las motivaciones de las empresarias se basan en consideraciones económicas, pero la satisfacción personal y la estabilidad familiar también juegan un papel importante. Muestra que la mayoría de las mujeres conocen las diversas dificultades y desafíos para emprender y en su vida diaria (Naguib y Jamali, 2015). A pesar de ello, la capacidad de establecer lazos políticos y sociales fundamentalmente en los países en progreso como Ghana y Nigeria está sesgado hacia los empresarios masculinos, mientras que, las mujeres emprendedoras se ven obstaculizados por desafíos socioculturales y estructurales como: las creencias patriarcales, la corrupción y las barreras legales, lazos políticos, trámites burocráticos, entre otros, que dificultan su empoderamiento en la comunidad culturalmente dominada por los hombres (Ribeiro et al., 2021).

Tal como lo expresan las mujeres en España, donde la formación o estímulo empresarial realizado por los gobiernos, que se entienden como “subvenciones directas para la empresa y no tanto como un elemento de innovación y mejora profesional, no tienen una visión amplia y profunda de la realidad empresarial femenina” (Suárez-Ortega y Fariña-Sánchez, 2021, p. 292). A lo antes expuesto, se suman las limitaciones que enfrentan las mujeres empresarias en estos países que surgen de la discriminación de género, los conflictos

entre el trabajo y la familia, la dificultad para reunir capital, la falta de infraestructura, los entornos comerciales, económicos y políticos inestables, la falta de capacitación y educación y las diferencias de personalidad (Panda, 2018). De igual manera, “el acceso al financiamiento para el capital inicial, así como los trámites burocráticos” en la obtención del mismo (Orihuela-Ríos, 2022, p. 109).

En consecuencia, un desafío importante que enfrentan los formuladores de políticas en muchos países en desarrollo, es cómo identificar y enfocarse en las pequeñas empresas y microempresas orientadas al crecimiento que tienen más probabilidades de crear empleos, generar ingresos y aliviar la pobreza (Okah-Efogo y Timba, 2015). Por consiguiente, el crecimiento de la mujer tiende a centrarse en los ingresos y rentas, y en menor medida en las percepciones sociales para participar en otros ámbitos de la vida social, política y económica (Ilie et al., 2021). A resumidas cuentas, los desafíos enfrentados por las mujeres para iniciar un emprendimiento o transformar uno existente, depende de factores educativos, financieros, culturales, sociales, personales, económicos, entre otros, que se sintetizan en la Tabla 2.

Tabla 2.
Desafíos para el emprendimiento femenino

Desafíos	Tipos de desafíos	País	Referencia
Educativos	- Falta de formación y educación empresarial - Falta de conocimiento empresarial - Bajos niveles de educación - Falta de conocimiento y habilidades digitales	Ecuador Chile Uruguay Arabia Saudita	Méndez et al. (2019) Mayorga et al. (2020) Al-Kwifí et al. (2020)
Financieros	- Falta de ecosistema financiero e institucional. - Falta de fondo bancario - Falta de financiamiento de la banca comercial y gubernamental - Bajo acceso a fuentes de financiamiento	Pakistán Arabia Saudita México Chile Uruguay Arabia Saudita	Sheikh et al. (2021) Al-Kwifí et al. (2020) Paredes et al. (2019) Mayorga et al. (2020)
Culturales	- Creencias patriarcales - La corrupción y las barreras legales - Lazos políticos - Trámites burocráticos	Pakistán Ghana Nigeria Perú	Tunio et al. (2021) Ribeiro et al. (2021) Orihuela-Ríos (2022)
Sociales	- Discriminación - El sexismo - Acoso sexual - Estigmas sociales - Falta de igualdad de género	Arabia Saudita Perú Ecuador Chile Uruguay China	Al-Kwifí et al. (2020) Méndez et al. (2019) Mayorga et al. (2020) Li et al. (2021) Ilie et al. (2021)
Personales	- Complicaciones maritales - Problemas de autoestima - Problemas de confianza - Barreras familiares - Poca experiencia laboral - Conflictos entre el trabajo y la familia - Las diferencias de personalidad	Ecuador Pakistán Arabia Saudita Eslovaquia Lituania	Méndez et al. (2019) Tunio et al. (2021) Al-Kwifí et al. (2020) Panda (2018)
Económicos	- Barreras económicas (bajo capital para invertir) - Poco acceso a redes empresariales - Baja visión amplia y profunda de la realidad empresarial - Dificultad para reunir capital - Falta de infraestructura - Entornos económicos y comerciales inestables	Ecuador Estados Unidos España Eslovaquia Lituania Colombia	Méndez et al. (2019) Ughetto et al. (2020) Suárez (2021) Panda (2018) Zambrano (2019)

Nota. La tabla resume las evidencias de los desafíos más resaltantes determinados en diversas investigaciones relacionadas con el tema de investigación.

Fuente: elaboración propia (2022).

Conclusiones

Las investigaciones consultadas y analizadas sobre emprendimiento femenino, realidades y desafíos en la actualidad, demostraron que, las mujeres a nivel mundial y regional están aumentando su participación en el campo empresarial, ya que muchas de ellas son alentadas y motivadas por otras mujeres para convertirse en empresarias. También se pudo conocer que dentro de las realidades que caracterizan el deseo de emprendimiento de la mujer se orientan al ámbito personal y social, predominando los factores motivacionales como el deseo de autonomía, autorrealización, libertad personal, autoconfianza, necesidad de logro; aunque pueden ser limitadas para obtener su independencia e iniciar su propio negocio las restricciones sociales orientadas al papel exclusivo que tiene la mujer en la crianza, educación y cuidado de los hijos.

Al mismo tiempo, las realidades económicas y financieras de la mujer emprendedora indican que necesitan recursos materiales e inmateriales, así como, apoyo en forma de capital financiero y social. El factor de atracción más importante es la independencia, crear nuevas oportunidades de trabajo para otros, la competitividad, los valores familiares y el deseo de aumentar los ingresos económicos de su entorno familiar.

En cuanto a las realidades políticas, se fundamentan principalmente en la necesidad de las emprendedoras de obtener igualdad de oportunidades que los hombres al acceso a financiamientos gubernamentales para el desarrollo de nuevas empresas, y no solo de programadas de diagnóstico y capacitación en competencias empresariales. Por otro lado, los desafíos que afrontan las mujeres en el campo del emprendimiento, como los educativos, financieros, culturales, sociales, personales, económicos, se constituyen como elementos relevantes a considerar para la probabilidad de que una emprendedora inicie su propio negocio. Sin embargo, el presente estudio dio como indicio que la poca experiencia laboral, conflictos familiares generados por el trabajo, bajo acceso a fuentes de financiamiento, el sexismo, la discriminación, las creencias patriarcales, conocimientos técnicos inadecuados, problemas de autoestima, baja visión de la realidad empresarial, temor al riesgo, falta de infraestructuras y de historial crediticio, entornos económicos y comerciales inestables, entre otros, se han convertido en limitantes para el desarrollo de emprendimientos femeninos, para lo cual se suma la crisis sanitaria que se ha venido profundizando producto del coronavirus que en resumen afecta la interacción social y el espíritu empresarial de las mujeres.

Referencias.

- Aguirre, M., Burgos, M., y Ramírez, C. (2021). Retos y desafíos del emprendimiento ecuatoriano, trascendiendo a la pospandemia. *Retos*, 11(22), 271–286. <https://doi.org/10.17163/RET.N22.2021.05>
- Al-Kwafi, O., Tien Khoa, T., Ongsakul, V., y Ahmed, Z. (2020). Determinants of female entrepreneurship success across Saudi Arabia. *Journal of Transnational Management*, 25(1), 3–29. <https://doi.org/10.1080/15475778.2019.1682769>
- Calanchez, Á., y Chávez, K. (2022). Apropiación social de la tecnología: Una necesidad como consecuencia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 183-198. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.720>.

- Coduras, A., Saiz-Alvarez, J., y Ruiz, J. (2016). Measuring readiness for entrepreneurship: An information tool proposal. *Journal of Innovation y Knowledge*, 1(2), 99–108. <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2016.02.003>
- Chirinos, Y., Luna, J., Rojas, D., y Barbera, N. (2019). Emprendimiento Sostenible: Una Visión Latinoamericana. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N., Rojas D. (eds), *Tendencias en La Investigación Universitaria Una Visión Desde Latinoamérica*. Vol. VI. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias_vi_2019_2
- Eib, C., y Siegert, S. (2019). Is female entrepreneurship only empowering for single women? Evidence from France and Germany. *Social Sciences*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/socsci8040128>
- Elahi, N., y Malik, Q. (2021). Assessing the Environmental and Social Obstacles to Women Entrepreneurs: A Case Study of Pakistan. In S. Dixit, y S. Moid (Ed.), *Women Empowerment and Well-Being for Inclusive Economic Growth* (pp. 90-105). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3737-4.ch006>
- Proaño, M., Segarra, H., Pedro, H., y Jara, J. (2021). Emprendimiento femenino en pandemia. Una realidad en las mujeres de la zona noroeste de Guayaquil, Ecuador. *Revista Publicando*, 8(31), 117–127. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2238>
- Fernández, M., García-Centeno, M., y Patier, C. (2021). Women Sustainable Entrepreneurship: Review and Research Agenda. *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 12047, 13(21), 12047. <https://doi.org/10.3390/SU132112047>
- Foss, L., Henry, C., Ahl, H., y Mikalsen, G. (2019). Women’s entrepreneurship policy research: a 30-year review of the evidence. *Small Business Economics*, 53(2), 409–429. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-9993-8>
- Freeman, R., y Svells, K. (2022). Women’s empowerment in small-scale fisheries: The impact of Fisheries Local Action Groups. *Marine Policy*, 136, 104907. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2021.104907>
- Hablich, F., Bermúdez, C., y Espinoza, E. (2018). Determinantes de la actividad emprendedora en la mujer de Hispanoamérica. *Universidad y Sociedad*, 10(5), 106–112. <https://bit.ly/3rjdWJf>
- Handaragama, S., y Kusakabe, K. (2021). Participation of women in business associations: A case of small-scale tourism enterprises in Sri Lanka. *Heliyon*, 7(11), e08303. <https://doi.org/10.1016/J.HELION.2021.E08303>
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio. (2014). *Metodología de la Investigación* (S. A. D. C. V. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, Ed.). <https://bit.ly/3HnzqdB>
- Ilie, C., Monfort, A., Fornes, G., y Cardoza, G. (2021). Promoting Female Entrepreneurship: The Impact of Gender Gap Beliefs and Perceptions. *SAGE Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1177/21582440211018468>

- Jafari-Sadeghi, V., Sukumar, A., Pagán-Castaño, E., y Dana, L. (2021). What drives women towards domestic vs international business venturing? An empirical analysis in emerging markets. *Journal of Business Research*, 134, 647–660. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.05.055>
- Khyareh, M. (2018). Determinants of female entrepreneurship in Iran: An institutional approach. *Undefined*, 63(216), 111–129. <https://doi.org/10.2298/EKA1816111K>
- Krauss Delorme, C., Bonomo Odizzio, A., Volfovicz León, R., Krauss Delorme, C., Bonomo Odizzio, A., y Volfovicz León, R. (2020). Empoderar el Emprendimiento Femenino Universitario. *Journal of Technology Management y amp; Innovation*, 15(2), 71–80. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242020000200071>
- Makizadeh, V., y Yousafzai, S. (2021). Iranian Women Entrepreneurs: Creating Household Value through Entrepreneurship. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3889267>
- Matharu, S., y Juneja, D. (2021). Factors Impacting Resilience of Women Entrepreneurs in India in the Face of COVID-19. *Vision*. <https://doi.org/10.1177/09722629211043299>
- Mayorga Meléndez, J. A., Carvajal Larenas, R. P., y Morales Urrutia, D. (2020). Aspectos sociales y su influencia en el emprendimiento femenino Sudamericano. *593 Digital Publisher CEIT*, ISSN-e 2588-0705, Vol. 5, No. 2, 2020, Págs. 125-133, 5(2), 125–133. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.2.196>
- Méndez, M., Sandoval, E., Ceballos, L., y La, A. (2019). La perspectiva de género en el sector empresarial. Problemas, tendencias y buenas prácticas. *RevIISE - Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 13(13), 91–108. <https://bit.ly/3GoBIrE>
- Mendoza, J. (2018). Emprendimiento de negocios propios en el Perú: el rol de los factores sociodemográficos personales a nivel de departamentos. *Estudios Gerenciales*, 34(146), 19–33. <https://doi.org/10.18046/J.ESTGER.2018.146.2810>
- Naguib, R., y Jamali, D. (2015). Female entrepreneurship in the UAE: A multi-level integrative lens. *Gender in Management*, 30(2). <https://doi.org/10.1108/GM-12-2013-0142>
- Nicolás Martínez, C., García Pina, C., Manzanares Gutiérrez, Á., y José Riquelme Perea, P. (2021). LEADER una política para la dinamización del emprendimiento rural femenino en Murcia. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, 28, 1–36. <https://doi.org/10.29101/CRCS.V28I0.16533>
- Okah-Efogo, F., y Timba, G. (2015). Female entrepreneurship and growth in Cameroon. *African Journal of Economic and Management Studies*, 6(1). <https://doi.org/10.1108/AJEMS-10-2012-0067>
- Oladele, O.; I., Abiolu, O.; Omotayo, A., Danso, A., Ijatuyi, E., Oladele, O., Abiolu, O. A., y Omotayo, A. (2022). Socioeconomic Determinants of Female Development in the Rural North West Province of South Africa. *Sustainability* 2022, Vol. 14, Page 547, 14(1), 547. <https://doi.org/10.3390/SU14010547>

- Ordoñez-Abril, D., Castillo-López, A., Rodríguez-Bravo, I., Ordoñez-Abril, D., Castillo-López, A., y Rodríguez-Bravo, I. (2021). Empowerment of women in entrepreneurship and innovation. *Población y Desarrollo*, 27(52), 69–91. <https://doi.org/10.18004/PDFCE/2076-054X/2021.027.52.069>
- Orihuela-Ríos, N. (2022). Emprendimiento femenino: características, motivos de éxito, limitantes, involucrados y consecuencias. *INNOVA Research Journal*, 7(1), 109–122. <https://doi.org/10.33890/INNOVA.V7.N1.2022.1946>
- Panda, S. (2018). Constraints faced by women entrepreneurs in developing countries: review and ranking. *Gender in Management*, 33(4), 315–331. <https://doi.org/10.1108/GM-01-2017-0003/FULL/XML>
- Paredes Hernández, S., Castillo Leal, M., y Saavedra García, M. (2019). Factores que influyen en el emprendimiento femenino en México. *Suma de Negocios*, 10(23), 158–167. <https://doi.org/10.14349/SUM-NEG/2019.V10.N23.A8>
- Pérez-Pérez, C., y Avilés-Hernández, M. (2016). Explanatory factors of female entrepreneurship and limiting elements. *Suma de Negocios*, 7(15), 25–31. <https://doi.org/10.1016/J.SUMNEG.2015.12.004>
- Ribeiro, M., Adam, I., Kimbu, A., Afenyo-Agbe, E., Adeola, O., Figueroa-Domecq, C., y Jong, A. (2021). Women entrepreneurship orientation, networks and firm performance in the tourism industry in resource-scarce contexts. *Tourism Management*, 86, 104343. <https://doi.org/10.1016/J.TOURMAN.2021.104343>
- Rodríguez, Y. (2020). La importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación en la gestión empresarial. *Revista Signos*; Bogotá Tomo 12, N.º 1. 9-20. DOI:10.15332/24631140.5417
- Rodríguez Jiménez, A., y Pérez Jacinto, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (82), 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rodríguez, Z. (2022). The power of employment: Effects of India's employment guarantee on women empowerment. *World Development*, 152, 105803. <https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2021.105803>
- Sahraikorpi, T., y Bandi, V. (2021). Empowerment or employment? Uncovering the paradoxes of social entrepreneurship for women via Husk Power Systems in rural North India. *Energy Research y Social Science*, 79, 102153. <https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2021.102153>
- Sheikh, S., Yousafzai, S., y Farraj, W. (2021). A Gender-Aware Entrepreneurial Ecosystem for Women Entrepreneurs. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/SSRN.3889243>
- Santander, P. (2019). Mujeres emprendedoras: Abordaje desde la Teoría de la Identidad Performativa. *Revista Estudos Feministas*; Florianópolis. Tomo 27. N.º 3. <https://www.proquest.com/doc-view/2340821782/14E7E945B1E34B7DPQ/3>

- Suárez-Ortega, M., y Fariña-Sánchez, M. (2021). Mujeres ante la política empresarial y el emprendimiento: Dilemas y desafíos para una sociedad sostenible. *Revista Prisma Social*, (35), 277–312. <https://bit.ly/3Hk8Li0>
- Tunio, M., Jariko, M., Børsen, T., Shaikh, S., Mushtaque, T., y Brahmi, M. (2021). How entrepreneurship sustains barriers in the entrepreneurial process—a lesson from a developing nation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(20). <https://doi.org/10.3390/su132011419>
- Ughetto, E., Rossi, M., Audretsch, D., y Lehmann, E. (2020). Female entrepreneurship in the digital era. *Small Business Economics*, 55(2). <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00298-8>
- Zambrano-Vargas, S. y Vázquez-García, A. (2019). Algunas perspectivas teóricas para el estudio del emprendimiento y el género. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14(1), 159–170. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n1.5216>

CAPITULO VI

HABILIDADES COMUNICATIVAS HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE CONFLICTOS EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR. VISIÓN SISTÉMICA

Teovaldo García Romero

Doctor en Ciencia Mención Gerencia de Proyectos. Docente de planta investigador de la Universidad Popular del Cesar. Líder del grupo de Investigación Interdisciplinario PECDUNEG. Categoría A, teovaldogarcia@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7233-4064>

María de las Mercedes Colina

Dra. en ciencias gerenciales. Investigador del grupo de investigación interdisciplinario PECDUNEG. categoría A, directora del semillero de investigación pedagogía al día. Docente Universidad Popular del Cesar, mcolina@unicesar.edu.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6018-2884>.

José Víctor Martínez Crespo

Estudiante en formación de la Licenciatura de Matemática y física, noveno semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar, Colombia. jvictormartinez@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8895-4428>.

José Carlos Carranza Pabón

Estudiante en formación la Licenciatura de Matemática y física noveno semestre, joven investigador del Semillero de investigación Pedagogía al día. Universidad Popular del Cesar, Colombia. jccarranza@unicesar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5602-1981>

Resumen

El objetivo de la investigación es determinar las habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física de la Universidad Popular del Cesar. Las variables de estudio quedaron definida como habilidades comunicativas y gestión del conflicto, sustentadas por Villaluenga (2009), Lozano, (2020), Maturana (2009) entre otros, con un diseño no experimental, transaccional y de campo descriptivo basado en el paradigma positivista; donde se codificaron los resultados y se tabularon; por ende, se analizaron cuantitativamente por medio de estadística aplicada, con una muestra conformada por 18 estudiantes del último semestre de la Licenciatura en Matemática y Física, a los cuales se les aplicó virtualmente un cuestionario tipo Likert, diseñado para establecer parámetros de medición de las variables en estudio y sus indicadores respectivos. Dicho análisis evidenció, la carestía de competencias comunicativas que tienen los estudiantes para promover espacios de conversa-

ción donde los puntos de vista y posturas individuales confluyen en pro del crecimiento mutuo con sus pares, haciéndose necesario la implementación de estrategias de solución de conflicto que logren integrar de forma innovadora los conocimientos con las experiencias, respetando las diferencias y la premisa del ganar-ganar de cada uno de los actores del sistema.

Palabras Clave: conflictos, estudiantes universitarios, habilidades comunicativas.

COMMUNICATION SKILLS AS TOOLS FOR CONFLICT MANAGEMENT IN UNIVERSITY STUDENTS OF THE DEGREE IN MATHEMATICS AND PHYSICS OF THE POPULAR UNIVERSITY OF CESAR. SYSTEMIC PERSPECTIVE

Abstract

The objective of the research is to determine communication skills as tools for conflict management in university students of the mathematics and physics degree at the Popular University of Cesar. The study variable was defined as conflict management, supported by Villaluenga (2009), (Lozano, 2020), Maturana (2009) among others, with a non-experimental, transactional and descriptive field design based on the positivist paradigm; where the results were coded, tabulated and quantitatively analyzed by means of applied statistics, with a sample made up of 18 students from the last semester of the mathematics and physics degree to whom a Lickert-type questionnaire designed to establish measurement parameters was virtually applied. of the variable under study and its respective indicators. Said analysis showed the lack of communication skills that students have to promote conversation spaces where individual points of view and positions converge in favor of mutual growth with their peers, making it necessary to implement conflict resolution strategies that manage to integrate in a way innovative knowledge with experiences, respecting the differences and the win-win premise of each of the actors in the system.

Key Words: Communication skills, conflicts, university students.

Proyecto de investigación: este capítulo es producto del proyecto de investigación titulado Gestión del conflicto en los estudiantes de Licenciatura de Matemáticas y Física, financiado por la Universidad Popular del Cesar.

Introducción

Las habilidades comunicativas, al igual que el conflicto, son inherentes al ser humano, pues se hacen presentes en todos los niveles de comportamiento bien sea interpersonal, o grupal determinando de un modo u otro el sistema relacional, en este sentido ambos elementos confluyen en los cambios del mundo a nivel político, económico, social, tecnológico y educativo. Bajo esta interpretación, la educación a nivel superior se convierte en un escenario clave para la toma de conciencia de la implicación en función de su relación con el mismo y con el otro, adquiriendo la capacidad de solventar los conflictos que se presentan en las situaciones cotidianas; que a su vez repercutirán en su desempeño profesional; es entonces, a través del proceso de enseñanza aprendizaje donde los actores participantes tienen la oportunidad de desarrollar competencias de

conocimientos y habilidades para transformar su forma de actuar y en consecuencia la sociedad.

No obstante, en el ámbito universitario a nivel mundial los conflictos están en gran parte ligados a las presiones a las cuales están sometidos los estudiantes para responder a los altos estándares de calidad establecidos como metas estratégicas, así como al bajo nivel de presencia de competencias comunicativas que coadyuven a solventar el nivel de las incompatibilidades entre estudiantes, docentes e institución. Villaluenga (2009), señala que los conflictos pueden ser causados por la ausencia de habilidades comunicativas y generar los conflictos por tres motivos: en primer lugar por la aparición de los intereses personales; la insatisfacción que reportan tanto docentes como estudiantes sobre la interrelación que se establece en un espacio de aprendizaje, y por último los estilos de comunicación que se manejan son inadecuados, debido a que la clase magistral y la evaluación a través de ejercicios de memoria pasan a la orden del día.

Cabe destacar en el ámbito Latinoamericano, que el crecimiento de la población hace que el volumen de estudiantes universitarios siga en aumento, lo que indica que las renovaciones tecnológicas, así como las curriculares deben desarrollar un proceso formativo integral (Silva et al., 2016); situación, que incrementan los factores extrínsecos e intrínsecos que podrían detonar la aparición de conflictos, inherentes a las relaciones entre los estudiantes y el profesorado, lo cual sienta la necesidad de construir un aprendizaje con significado que conlleve a un trabajo colaborativo en pro de mejorar las relaciones interpersonales de los actores que hacen parte del sistema.

En torno al tema Corredor (2011), afirma que las habilidades comunicativas son formas de comunicación que utiliza el individuo para poder expresar lo que siente a través de su oralidad o su escritura, es decir se traducen en competencias receptivas orientadas al escuchar y productivas en función del hablar, en este orden las debilidades comunicativas traen como consecuencia la generación de malentendidos y por ende la aparición de los conflictos. Mientras que Jaramillo et al., (2012), señalan que los conflictos en la educación superior repuntan sobre las relaciones que se establecen en los asuntos académicos, entre estudiantes y docentes, así como también las dificultades entre subgrupos; que impiden un acuerdo mutuo para realizar las asignaciones académicas, lo cual conlleva a disputas entre los participantes donde prevalecen los intereses individuales por encima del colectivo.

En Colombia, en relación con los conflictos físicos y verbales entre estudiantes universitarios, algunos docentes intervienen, en otros casos se aconseja o se acude a instancias superiores como los comités curriculares o de facultades, para buscar su solución. En estos espacios dialogan, incluso solicitan que el alumno reflexione; por otro lado, una parte de los docentes distan de la solución del problema, puesto que carecen de herramientas para resolver la situación desde el mismo salón de clase bajo un proceso de mediación (Martínez, 2016). Cabe acotar, que estudios como los de López et al., (2013), en el contexto nacional, sobre gestión de conflictos y habilidades comunicativas han demostrado cómo uno de cada dos estudiantes presenta un déficit en el desarrollo de las competencias emocionales y comunicacionales, las cuales incluyen habilidades personales e interpersonales, en relación con la población universitaria.

De allí que, las Instituciones en general, y la Universidad Popular del Cesar, en el caso particular que ocupa la presente investigación, no se encuentran ajenas a la aparición de conflictos de diversas naturalezas.

No obstante, autores como Peterson (2014) y Arias y Arias (2017) entienden que los conflictos también pueden resultar beneficiosos dentro del sistema relacional de los estudiantes, aludiendo en cierta forma, a los aspectos positivos del conflicto entre jóvenes. Este escenario, se refleja en los estudiantes de la Universidad Popular del Cesar, sobre todo cuando asisten a sus prácticas profesionales evidenciando un manejo técnico y específico excelente, sin embargo, cuando tienen que solucionar un problema relacional o tomar una decisión al momento, carecen de herramientas que les permita continuar, realizándose en oportunidades por su incapacidad de pedir ayuda pensando que podrían ser sancionados por el docente supervisor.

En contexto, la presente investigación pretende determinar ¿De qué manera las habilidades comunicativas sirven como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física, desde una visión sistémica? Y para dar respuesta a esta interrogante, se plantean tres objetivos específicos. Identificar las habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física. Caracterizar las clases de conflictos que se presentan en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física y proponer estrategias de habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física.

Fundamentación teórica

Habilidades Comunicativas

Las habilidades comunicativas están referidas, a la capacidad de una persona para expresar un mensaje y también para comprenderlo, empleando el lenguaje verbal, hablado o escrito, formando una estructura general de acción, con procedimientos y destrezas que permiten desarrollar competencias comunicativas, es decir, concretamente son acciones que hacen posible el desarrollo de capacidades en el ámbito de la comunicación. Monsalve et al., (2009), hace referencia a la importancia de las habilidades comunicativas, como una destreza para expresar y comprender mensajes contenidos en pensamientos, necesidades, sueños y deseos, en cuestión, el escuchar, observar y preguntar son las formas que el ser humano utiliza la lengua para diferentes propósitos: comunicarse, aprender y pensar.

De allí que, al intentar describir las habilidades comunicativas, se debe tener en cuenta que las mismas vienen a constituirse desde actividades únicamente del ser humano interactuando en un sistema, donde comparte información y experiencias sobre el mundo circundante con otros dentro de un determinado contexto. Es la forma como las personas realizan su actividad comunicativa, para la cual se requieren acciones que garanticen alcanzar el objetivo propuesto.

a) Escuchar:

Dentro de las habilidades comunicativas, escuchar es una de las más necesarias para garantizar el éxito de las relaciones, pues induce la comprensión, introspección y respuesta del estudiante de la Licenciatura de Matemática y Física, basada en lo que el otro está expresando, y no en suposiciones ajenas a la realidad del contexto. En líneas generales pueden encontrarse seis tipos de escucha, entre las que se mencionan, la escucha

selectiva, discerniría, analítica, sintetizada, empática y activa. En este sentido, Ortiz (2007), afirma que escuchar se refiere a la capacidad del sujeto de captar e interpretar los mensajes bien sean verbales o no verbales; es decir, por medio de la escucha el estudiante de la Licenciatura en Matemática está en la capacidad de comprender y dar sentido a lo que oye, para de esta forma estar en capacidad de prevenir escenarios conflictivos, debido a que el acto de escuchar les acerca a sus compañeros y genera relaciones humanas sólidas capaces de solventar malos entendidos.

Siguiendo el orden de ideas, el presente estudio propone como una vía para la gestión del conflicto en los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física, el desarrollo de la escucha activa, como un medio para aprender a regular las emociones, cambiando la percepción de un hecho para posteriormente ampliar la mirada hasta lograr el enfoque en la solución.

Preguntar

Maturana (2009), señala que “Lo humano existe en el proceso del conversar”. Pero si suprimimos el lenguaje, desaparece lo humano. De hecho, en la historia que nos dio origen, lo humano comienza con el vivir en el lenguaje. Una de las particularidades que define las relaciones humanas es el querer conocer más sobre aquel con el que nos relacionamos, y gracias a ella como raza hemos logrado evolucionar, distinguiéndonos de otros seres vivos que coexisten en el planeta y dando solución a distintos problemas y obstáculos. Es decir, el ser humano, per se, se caracteriza por su capacidad de cuestionamiento y su destreza para efectuar preguntas con el objetivo de encontrar respuesta a posibles conflictos.

Osborn (1953), creador de la técnica del brainstorming afirma frecuentemente que las preguntas son más importantes que las respuestas. Por otro lado, Einstein (1980), señalaba que el ser humano jamás debería dejar de hacerse preguntas. En consecuencia, el proceso de preguntar al nacer la escucha flexibiliza las relaciones de los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física; haciendo uso de estas preguntas en el marco de conversaciones positivas, lograrán minimizar el cultivo de ambientes estresantes y conflictivos que a la larga obstaculizan el desarrollo integral de las personas que componen el sistema.

Observar

En la gestión de conflictos, más allá de tener la razón, la meta es obtener el equilibrio para solucionar las distintas diferencias que se puedan presentar. Para ello, el observar desde una postura objetiva te facilita limpiar el escenario de pensamientos discordantes, juicios, quejas, o reclamos que con o sin razón pudiesen perturbar el pensamiento lógico al punto de sobredimensionar los hechos. Las conductas de los seres humanos, de acuerdo con Maturana (2009), obedecen a una mirada externa de la configuración de las perspectivas internas del mismo, por cuanto no poseen mecanismos biológicos que le permitan tener una percepción objetiva de cómo son las cosas, sino que las interpretan de acuerdo con los mapas mentales que han desarrollado en función de sus vivencias del mundo.

b) Clases de conflictos.

Para Fernández (2013); Lozano, (2020), los tipos de conflicto que se presentan dentro de las casas de estudio, pueden describirse como formas de expresión de determinadas situaciones, donde los estudiantes cursantes de los últimos semestres de la Licenciatura en Matemática y Física, tienen la responsabilidad de reconocer que factores están presentes, que circunstancias rodean su comportamiento y reacción, así como los motivadores que originan eventos conflictivos, para de esta forma poder gestionarles haciendo uso de herramientas comunicacionales, en beneficio del crecimiento del nivel profesional del mismo.

De igual modo, Puchol (2019), apoyando la teoría de Fernández (2013), admite que los tipos de conflicto aparecen a través de la dinámica relacional, donde las estrategias que emplean los integrantes del sistema juegan un papel fundamental para poder afrontarlos, adicionalmente los conflictos suelen resolverse entre el ser activo y reflexivo y entre el ser inmediato y analítico (Parra et al., 2020) en este sentido señala que se pueden evidenciar con los conflictos intrapersonales, o grupales, dependiendo de su interpretación.

1. Conflictos interpersonales.

En primer término, los conflictos interpersonales se originan por sus procesos de interacción del individuo, y se evidencian por medio de la ausencia de inteligencia relacional, carencia de sociabilidad, así como, empatía para flexibilizar y aceptar las posturas distintas a las propias. Robins (2014). Para Jiménez (2011), son factores que son proporcional a la forma de ser de la persona, donde influyen lo que piensan y perciben sobre su contexto originando una idea con enfoque único.

En este sentido, dada su naturaleza, este tipo de conflictos abarcan emociones, pensamientos, opiniones, ideas y reacciones, que al ser defendidas como verdaderas entran en confrontación con la postura del otro, originando discordia y distanciamiento en las relaciones. No obstante, para los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física, los conflictos interpersonales pueden verse como un problemas que propician discordia en el sistema, vulnerando su imagen y posición, requiriendo de ellos activar mecanismos de defensas para protegerse de la posible amenaza, creando barreras que dificultan la comunicación y la compatibilidad de posturas, originando un desequilibrio en la dinámica del grupo que repercute en la imposibilidad de dar solución con las formas de autoorganización del sistema.

2. Conflictos intrapersonales

Ortega (2003), alude que los conflictos intrapersonales hacen parte de una confrontación entre las motivaciones, produciendo desequilibrio en la relación con los otros evidenciándose en la incoherencia entre lo que hace y lo que le gustaría hacer. En palabras de Hellriegel y Slocum, (2004), subyace a la interpretación interna que tiene el sujeto con relación a su conducta, creando tensiones o frustraciones propias de su accionar. Al respecto Fernández (2013), señala que estos conflictos se manifiestan cuando existe una dicotomía entre los intereses y los objetivos personales con efecto negativo frente a un grupo social. Es decir, que este tipo de conflictos es propio del estudiante y se relaciona directamente con su capacidad de interpretar al mundo que lo rodea.

3. Conflictos grupales

Este conflicto resulta el más difícil de solucionar, ya que implica la ruptura del grupo en posturas aparentemente irreconciliables por las diferencias de los mismos, viéndose afectada de esta forma la capacidad de llegar acuerdos, armonizar opiniones y estrechar lazos entre los integrantes. Bajo este panorama, pueden verse desde dos posturas antagónicas, la primera hace remembranza como se mencionó con anterioridad a los casos donde el conflicto no aporta solución al grupo, invalidando su accionar y obstaculizando el logro del objetivo, causando desmotivación permanentemente, así como demoras, pérdidas y destrucción de las relaciones.

Sin embargo, de acuerdo con Smith (2006) cuando estos conflictos aportan a quienes los viven, motivación y el entendimiento para el logro de metas representan la razón de ser, que permite cumplir los objetivos en función de la integración, donde se aprecian los aportes a la construcción colectiva, desde la armonía, equilibrio y respeto individual de quienes integran el sistema.

Metodología

De acuerdo con Hurtado (2007), la presente investigación está enmarcada en una postura epistemológica sustentada en un paradigma positivista de tipo analítica, por cuanto estudia el hecho para luego descomponerlo, comprenderlo y efectuar la interpretación de los resultados del estudio. Atendiendo a ello, su carácter es descriptivo Hernández et al., (2010), transaccional y de campo puesto que, se recolectó toda la información en el contexto donde se desenvuelven los estudiantes.

En cuanto a la población según lo señalado por Parra (2003), se estimó una población finita constituida por 18 estudiantes, con edades comprendidas entre los 19 y 22 años, activos y con asignaturas aprobadas y cursantes del último semestre de la licenciatura de matemática y física de la Universidad Popular del Cesar. Mientras que, para el análisis de los datos recolectados, se empleó una encuesta virtual en una escala de medición tipo Likert, contentiva de 18 afirmaciones que pretendieron obtener datos ciertos sobre el punto de vista y opinión del sujeto en estudio, para lo cual se utilizó un baremo enmarcado en cinco opciones, tal como se indica: (5) Siempre, (4) Casi siempre, (3) Algunas veces (2) Casi nunca, (1) Nunca.

Cuadro 1.
Baremo para la interpretación de la media

Alternativas	Escala	Categoría	Resultado
Siempre	$4.21 \geq X < 5.00$	Muy Alto Dominio	Favorable
Casi Siempre	$3.41 \geq X < 4.20$	Alto Dominio	
Algunas Veces	$2.61 \geq X < 3.40$	Moderado Dominio	Neutral
Casi Nunca	$1.81 \geq X < 2.60$	Bajo Dominio	No favorable
Nunca	$1.00 \geq X < 1.80$	Muy Bajo Dominio	

Fuente: elaboración propia (2022)

Resultados de la investigación

Con los datos obtenidos posterior a la aplicación de la encuesta virtual a la población en estudio constituida por 18 estudiantes, activos y cursantes del último semestre de la Licenciatura en Matemática y Física, se elaboró una matriz para analizar los datos obtenidos (ver cuadros 2 y 3).

Variable: Gestión del Conflicto.

Dimensión: Habilidades Comunicativas

Cuadro 2.
Habilidades Comunicativas

		Prom	Frecuencias					
Promedio general		2,87	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Habilidades Comunicativas	Escuchar	2,57	FA	1	9	12	30	2
			FR	2%	17%	22%	56%	4%
	Preguntar	3,00	FA	8	5	24	13	4
			FR	15%	9%	44%	24%	7%
	Observar	3,04	FA	9	13	7	21	4
			FR	17%	24%	13%	39%	7%

Fuente: elaboración propia (2022)

Indicador: Escuchar

El indicador escuchar, arrojó un promedio de 2,57 ubicándolo con resultado no favorable bajo dominio, en donde el 56% y el 22% de los sujetos encuestados indicaron que casi nunca y algunas veces, respectivamente hacen silencio para escuchar con claridad lo que sus compañeros quieren transmitirle. Contrario a ellos, un mínimo porcentaje representado por el 2% reconoce que es de vital importancia establecer canales efectivos de escucha para construir puentes que acorten la distancia entre las relaciones.

Indicador: Preguntar.

Al analizar esta competencia, los datos evidencian un promedio de 3,0 ubicándolo en la categoría moderado dominio resultado neutral, en donde la mayoría representado por el 44% y el 24% de la muestra indican que tan solo algunas veces y casi nunca, respectivamente emplean la pregunta para validar lo escuchado o para indagar más en profundidad sobre un tema.

Indicador: Observar.

La habilidad de observar, de acuerdo a los datos analizados presenta un promedio de 3.04 el más alto de la dimensión habilidades comunicativas con moderado dominio resultado neutral, en donde casi nunca el 39% de los estudiantes encuestados consideran el observar, el problema desde una perspectiva de 360 grados en donde puedan colocarse en el lugar del otro para evaluar opciones que beneficien ambas partes.

Dimensión: Clases de conflictos.

Cuadro 3.
Clases de conflictos

		Prom	Frecuencias					
Promedio general		3,46	Abrev.	S	CS	AV	CN	N
Clases de conflictos	Conflictos interpersonales	2,65	FA	1	6	24	19	4
			FR	2%	11%	44%	35%	7%
	Conflictos intrapersonales	3,69	FA	23	11	6	8	6
			FR	43%	20,4%	11,1%	14,8%	11,1%
	Conflictos grupales	4,04	FA	31	12	0	4	7
			FR	57%	22,2%	0,0%	7,4%	13,0%

Fuente: elaboración propia (2022)

Indicador: Conflictos Interpersonales.

Este indicador evidencia un promedio de 2,65 ubicándolo en la categoría moderado dominio con resultado neutral, donde el 44% de los informantes de la Licenciatura en Matemática y Física, afirman que tan solo algunas veces se colocan en el lugar de sus compañeros para validar las circunstancias que rodean el problema, así como el 35% reconoce que casi nunca emplea herramientas de inteligencia relacional para vincularse con sus pares.

Indicador: Conflictos Intrapersonales.

El indicador conflictos intrapersonales, con un promedio de 3,69 con un resultado favorable de alto dominio, muestra cómo el 43% de los estudiantes encuestados cursantes de la Licenciatura en Matemática y Física de la Universidad Popular reconocen que siempre la dificultad que se les presenta para solucionar un problema está condicionada por el otro o por el ambiente, mas no así por conductas propias que dificultan la relación; igualmente el 20% afirma, que casi siempre buscan solución a los conflictos asumiendo su responsabilidad, sin embargo ellos reconocen que su actuación está precedida por la razón.

Indicador: Conflictos Grupales.

El indicador conflictos grupales, arrojó un promedio de 4.04 con un resultado favorable de alto dominio, donde el 57% evidencia la existencia de conflictos a nivel grupal los cuales nacen de la incompatibilidad de caracteres; por otro lado, el 22% afirma que casi siempre discrepan de sus compañeros cuando se trata de ponerse de acuerdo para reunirse y realizar alguna actividad específica, lo que conlleva que en oportunidades se vean en la necesidad de ejecutar los trabajos individualmente.

Propuesta sobre estrategias para la gestión del conflicto

En relación a la propuesta sobre las estrategias basadas en habilidades comunicativas para abordar la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física de la Universidad Popular del Cesar, la presente investigación pretende poner de manifiesto las bases para fortalecer la capacidad de los mismos para poder enfrentar las diferentes situaciones que se presentan a diario y estén acordes a las exigencias del momento, requiriendo en oportunidades un cambio profundo de paradigma, así como la necesidad de percibir al mundo de una manera distinta, cubriendo las insuficiencias presentadas por los estudiantes en función de un aprendizaje que lo apoye en la adaptación de los diferentes contextos.

Atendiendo esta necesidad, en la Universidad Popular del Cesar, el objetivo de la propuesta pretende que los estudiantes reciban una formación como eje transversal de su conocimiento académico donde tengan presencia estrategias como: negociación, mediación, diálogo asertivo y compromiso con el fin de darle solución a los conflictos presentados en la cotidianidad; además, que le permitan asumir la situación de la mejor manera posible, así como establecer mecanismos de cooperación, comunicación, empatía, tolerancia, participación, entre otros, disminuyendo los factores de la conflictividad, las cuales se describen a continuación:

En primera instancia: La Negociación

Implica entender que el ser humano, es parte de un sistema y necesita adaptar el pensamiento para coexistir en él mismo en forma equilibrada; para Liévano (2012) pensar sistémicamente significa analizar el problema o la situación y separarla en dos partes (identidad y no identidad), igualmente reconocer las relaciones bidireccionales (qué afecta y qué causa efecto), organizar las partes y totalidades en sistemas alternativos y por último, tomar o seleccionar las nuevas perspectivas que permitirán transformar los puntos de vista. En este sentido, para alcanzar la comprensión de las negociaciones es prudente dentro de su proceso académico al considerarlas como un sistema que está conformado por variables internas y externas, que propician un conflicto a través de un entramado de conversaciones, lo cual hace suponer desde la perspectiva lingüística que existe un lenguaje común donde sus relaciones se inician, mantienen y concluyen a través de redes comunicacionales. Echeverría (2009), Castillo (2010).

Desde estas interpretaciones, la negociación puede ser vista como una actividad propia de en el desarrollo académico de los estudiantes los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física, puesto que la pueden utilizarla como estrategia para la resolución de conflicto pensada como la construcción de compromisos a través de la acción, establecidos desde las conversaciones, dadas por la capacidad de los actores para formular peticiones y obtener promesas. En función a lo descrito, para que los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física puedan negociar; en el siguiente cuadro se describen los modos en que se pueden

efectuar las negociaciones para solucionar los posibles conflictos.

Cuadro 4
Tipos de Negociación

COMPETITIVO	COOPERATIVO	INDIVIDUALISTA
Las partes se orientan a buscar encontrar satisfacción de sus propios deseos, maximizar su propia ganancia, independientemente del costo para la otra parte, quien es visto como un competidor. La premisa es "ganarle al otro" es decir existe un ganador y un perdedor. Técnicas utilizadas: exagerar, mentir, imponer el deseo propio, amenazar, retirarse, prevalecer, ganar.	Las partes se orientan a coordinar esfuerzos para llegar a la meta y beneficiarse mutuamente. El otro es visto como un compañero, La premisa es que ambos ganemos y lograr una solución que aporte beneficios a ambos. Hay ganador - ganador. Técnica utilizadas: escuchar, entender, explicar, buscar que el otro entienda, colaborar, cooperar.	Las partes se orientan a buscar su propia ganancia, sin importarles las consecuencias para el otro, el cual no es reconocido. La premisa en esta clase de negociación es "obtener el mayor beneficio posible para si mismo". Técnicas utilizadas: maximizar resultados, obtener el mayor beneficio, no interesarse por los sentimientos del otro, no,lograr empatizar.

Fuente: Castillo, (2010).

De esta manera, el beneficio de conocer los factores inherentes a las negociación por parte de los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física radica en el aporte de un nuevo enfoque para la comprensión de la misma, así como también para las prácticas que en ella se desarrollan; este conjunto de evidencias muestran que las negociaciones dentro de un sistema se mueven desde una dinámica de índole relacional, la cual lleva implícita un proceso de comunicación que comienza desde las personas que la integran y finalizan con ellas.

Este hecho, requiere que los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física reconozcan la negociación como una estrategia humana, que apoya a la conciliación de las diferencias entre las partes; para ello, la preparación es vital para adquirir la responsabilidad de los acuerdos representativos para la transformación de nuevas estructuras en los procesos relacionales.

En segunda instancia: la Mediación

Esta estrategia hace referencia a una actitud conciliadora, es decir, que ayuda a buscar otras opciones a las personas que tienen opiniones encontradas, que establece alternativas constructivas para transformar un conflicto, esta surge de la necesidad de atender correctiva y preventivamente aquellos problemas interpersonales que pueden complicarse, acarreando consecuencias no previstas y de daños irreversibles a las partes. Además, es carácter preventivo está compuesto por técnicas de interacción social que llevan implícitos valores como el respeto a la individualidad y la multiplicidad cultural, facilitando la convivencia sana.

Tal y como lo señala Pérez (2020), la mediación es un método para resolver problemas que supone la participación de un tercero de forma neutral, cuyo papel es ayudar a los disputantes de forma cooperativa a buscar alternativas para resolver el problema que enfrentan. En otras palabras, para que logre desarrollarse el mediador, es necesario propiciar un clima de colaboración, tendiente a lograr reducir la hostilidad, afianzar la construcción de una coordinación del proceso de negociación, así como también orientar la discusión hacia un acuerdo satisfactorio que sea posible.

Por otro lado, es importante resaltar que este proceso de negociación requiere la presencia de un docente mediador, que ayude a las partes a superar las diferencias hallando la coincidencia de las visiones o de ser necesario nuevas perspectivas que faciliten conseguir moverse en dirección hacia la meta con compromisos de acción y acuerdos mutuos. Visto desde esta perspectiva, la mediación en los procesos de negociación genera tranquilidad en los estudiantes de la Licenciatura en matemática y Física de la Universidad Popular del Cesar, en virtud que permite a través de las conversaciones bajar el volumen a las tensiones preexistentes; donde se pueda llegar a un consenso que satisfaga las necesidades.

En consideración al aporte que representa, la mediación que genera resultados favorables para los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física, puesto que favorece la expresión de sus emociones, permitiendo aclarar las confusiones para de esta forma acortar las brechas comunicaciones, e impulsar finalmente la comprensión mutua de las partes; por otro lado, brinda un escenario seguro tanto en un sentido físico como psíquico donde los estudiantes pueden manifestar sus posturas, sentando las bases para que las partes coincidan en un diálogo proclive a la resolución del problema.

Tercera instancia: el Diálogo asertivo.

Se entiende, como el intercambio de ideas donde se aceptan las opiniones del interlocutor y los participantes dispuestos a modificar sus propios puntos de vista; el diálogo intenta buscar la verdad y fomentar el conocimiento sin prejuicios; cada estudiante tiene el derecho de ser tratado con respecto, de expresar sentimientos, opiniones y deseos, a ser escuchados y ser tomados en cuenta por los demás. Castillo (2010) y Arellano (2006). En el caso del diálogo asertivo, hay que tener en cuenta que, dentro del sistema relacional de los estudiantes universitarios, definir situaciones puntuales dentro de los espacios académicos donde el futuro profesional sé convierta en agente socializador, asumiendo la ingente tarea de flexibilizar su pensamiento en procura de armonizar la convivencia. Considerando para ello, un diálogo efectivo con disposición para afrontar las contrariedades que surgen dentro de las relaciones, en virtud del daño que estos pueden causar al clima emocional y positivo del sano convivir.

En función de lo descrito, la convivencia de los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física van más allá de las relaciones, para conseguir un punto de encuentro deben estar presentes las negociaciones, mediaciones y los acuerdos; de tal forma, que implica la utilización de vehículos lingüísticos con verdadero significado que transformen las percepciones hacia el beneficio de todos.

Atendiendo las estrategias antes mencionada, como propuesta de intervención para enfrentar y disminuir los conflicto presentados por los estudiantes de la Licenciatura en Matemática y Física de la Universidad

Popular del Cesar, se hace necesario la construcción de espacios dentro de la Universidad que le permitan el establecimiento de conversaciones para llegar a acuerdos co creando la armonía de la convivencia estudiantil, legitimando la individualidad, así como las diferencias de pensamiento, que amplíen su rango de acción e instalando el hábito del respeto y la aceptación por aquello que escapa de sus concepciones, y de esta manera ver el conflicto no como una crisis, sino como una ocasión de cambio creativo inherente a todo proceso de interacción humana.

Conclusiones

Para el objetivo número 1, referido a identificar las habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física, se evidencia que la escucha presenta el menor promedio con un valor de 2.57, lo cual indica el bajo nivel de esta competencia por parte del estudiante, mostrando falencias que dificultan llegar a acuerdos con sus pares para el logro de objetivos académicos y la armonización de las relaciones; no obstante, el observar presenta un mayor promedio de 3.04, demostrando que el estudiante efectivamente posee destrezas para observar la situación, sin embargo no son capaces de evaluar el escenario desde distintas perspectivas.

En relación al objetivo número 2, referido a caracterizar las clases de conflictos que se presentan en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física, se pudo constatar que los conflictos grupales obtuvieron el mayor promedio con un valor de 4.04, dejando claro que a los estudiantes se les dificulta ponerse de acuerdo con sus compañeros cuando tienen asignaciones que deben ejecutar en conjunto; por otro lado, los conflictos interpersonales arrojaron un promedio de 2.65, lo cual indica que el sistema relacional tiende a deteriorarse por cuanto cada estudiante busca canalizar sus propios intereses sin tener en cuenta la postura del compañero, obviando la búsqueda de soluciones factibles que beneficien ambas partes.

En cuanto al objetivo número 3, que busca proponer las estrategias de habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física, se recomienda un plan de trabajo que incluya dichas estrategias, basadas para disminuir las presiones que deben soportar los estudiantes para responder a los altos estándares de calidad establecidos como metas estratégicas.

Para concluir, con respecto al objetivo general el cual busca determinar las habilidades comunicativas como herramientas para la gestión de conflictos en los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Matemática y Física, se hace necesario habilitar el desarrollo de competencias emocionales que incluyen habilidades personales e interpersonales, para el manejo de situaciones donde el estudiante sienta que su integridad o puesto de vista están siendo agredidos. Estas habilidades deben estar orientadas a brindar a los estudiantes cursantes de la Licenciatura en Matemática y Física de la Universidad Popular del Cesar, la oportunidad de fortalecer su inteligencia relacional de forma tal, que le permita trabajar en equipo, manejar personas, adaptarse a cambios continuos y en líneas generales gestionar adecuadamente sus emociones en pro del beneficio propio y de sus compañeros.

Referencias

- Arellano, Norka (2006). Las barreras en la comunicación no verbal entre docente – alumno. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, vol. 2, núm. 4. Fundación Miguel Unamuno y Jugo.
- Arias-Cardona, A.M. y Arias-Gómez, M. (2017). Conflicto y Educación Superior: narrativas y vivencias de jóvenes universitarios estudiantes de Ciencias Sociales y Humanas. *Revista CES Psico*, 11(1),56-7.
- Carrillo, R. (2015). Violencia en las universidades públicas. El caso de la Universidad Autónoma Metropolitana. *El Cotidiano*, núm. 198. pp. 117-118. <https://www.redalyc.org/pdf/325/32546809017.pdf>
- Castillo. (2010). *Elementos que inciden en la comunicación interna*. (Tesis Universidad Panamericana de Guatemala).
- Corredor, T. (2011). Competencias comunicativas: Cátedra esencial en la formación del estudiante universitario. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*. No.18, pp. 113-134.
- Echevarría, R. (2009). *La empresa emergente: la confianza y los desafíos de la transformación*. 1ª ed., Gránica.
- Einstein. (1980). *La visión del mundo*. Editor digital: Titivillus ePub base r1.2
- Fernández-Ríos. (2013). *Aspectos positivos y negativos del conflicto*. Ediciones Universidad de la Castilla de la Mancha.
- Gray D, Brown, S y Macanufo, J. (2012). Editorial Booket. Colección Prácticos siglo XXI.
- Hellriegel, Don y Slocum, John W. (2004). *Comportamiento Organizacional* (Décima Edición). International Thomson Editores
- Hernández S., R, Fernández C., Carlos y Baptista L. M. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta Edición). McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A
- Hurtado de B, J. (2007). *El proyecto de Investigación, Metodología de la investigación Holística*. Ediciones Quirón.
- Jaramillo, C., Arias, A., Arias, M., Restrepo, F., y Ruiz, D. (2012). *Relaciones sociales entre jóvenes universitarios: Una mirada desde sus lógicas subjetivas*. (Tesis Maestría. Institución Universitaria de Envigado. Colombia).
- Jiménez B, F. (2011). Racionalidad pacífica. Una introducción a los estudios para la paz. Dykinson. *Revista de Paz y Conflictos*, núm. 6, 2013, pp. 194-197

-
- López, A., Hernández, M., y Guerrero, C. (2013). La gestión del conflicto como mejora de la convivencia escolar. Estudio de casos. *En International Conference Re-conceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences* (2013), p 181-196.
- Lozano, A. (2020). Los conflictos en el ámbito universitario, editorial Dykinson. Colección: *Paz y Conflictos*, pp. 262.
- Maliandi, R. (2010). *Ética Convergente. Fenomenología de la conflictividad*. Editorial Las Cuarenta.
- Martínez, J., Zafra, S. y Vergel, M. (2016). *Comportamiento juvenil y competencias prosociales*. Editorial Ibáñez.
- Maturana, H. (2009). *La realidad: ¿objetiva o construida? I. Fundamentos biológicos de la realidad*. Anthro-pos.
- Monsalve, M., Franco, M., Monsalve, M., Betancur, V., y Ramírez, D. (2009). Desarrollo de las Habilidades Comunicativas en la Escuela Nueva. *Revista Educación y Pedagogía*. Vol. 5 (55),189-210.
- Navarro, Y., López, María., Climent, J.A. y Ruíz, M^a J. (2012). Desarrollo de competencias de gestión de conflictos en la formación universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 60(2), 1-11
- Ortega, R. (2003). *Enseñanza de Prevención de la Violencia en Escuelas de Centroamérica*. Informe para el Banco Internacional de Desarrollo.
- Ortiz, R. (2007). *Aprender a escuchar Cómo desarrollar la capacidad de escucha activa*. Editorial Lulu.
- Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination, principles and procedures of creative thinking*. Scribner.
- Osorio. (2012). Conflicto, Violencia y Paz. Un acercamiento científico, biológico y bioético. *Revista Latinoam.bioet*, v 12, n°2. Edición 23.
- Parra, J., Tarazona, H., Villarreal, J. (2020). Caracterización de estilos de aprendizaje. Estudio de caso: estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, Cali, Colombia. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2020). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés
- Parra. (2003). *Metodología de la investigación científica*. Instituto Superior tecnológico de innovación y excelencia. CEMLAD.
- Pérez J, F. (2020). *Sobre la negociación a la mediación: herramientas para tratar los conflictos en la escuela del siglo XXI*. Editorial RG

- Pertegal, Castejon y Martinez. (2009). Competencias socioemocionales en el desarrollo profesional del maestro. *Revista Educación XXI*. UNED.
- Peterson, J. (2014). Why conflict is good for business. *Stanford Business School*.
- Puchol. (2019). *El libro de la negociación*. Tercera edición. Editorial Paz de Santos
- Robbins, S. (2014). *Comportamiento organizacional*. Décimo tercera edición. Editorial Person. Universidad Autónoma de México.
- Silva, López y Columba. (2016). *Estrés académico en estudiantes universitarios*. Investigación y Ciencia, vol. 28, núm. Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Smith Castro V. (2006). La psicología de las relaciones grupales. *Revista P@psic Instituto de Investigaciones Psicológicas*, Universidad de Costa Rica
- Villaluenga, L. (2009). Mediación en comunidades universitarias: la experiencia de la Universidad Complutense, *Revista CONFLICTOLOGY*, nº 1, 2009, editada por la UOC, págs. 63-69.
- Villamediana, J., Donado, A., Zerpa, C.E. (2015). Estilos de manejo de conflictos, inteligencia emocional y desarrollo moral. *Revista Dimensión Empresarial*, vol. 13, núm. 1

CAPITULO VII

EVALUACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE PRESTACIONES SOCIALES EN FUNCIÓN A LA NORMATIVA LABORAL VIGENTE AÑOS 1997 Y 2012

Cira Alvina Pirela Beirutti

Licenciada en Administración de Empresas Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero Programa Nacional de Formación Avanzada en gestión Pública. cirapirela26@gmail.com / ORCID: 0000-0002-6278-9487

Resumen

La presente investigación se centró en estudiar las comparaciones del régimen de prestaciones sociales de los años 1997 y 2012, para lo cual se plantearon como objetivo específico la descripción del contenido del régimen de prestaciones sociales en la Ley Orgánica del Trabajo (LOT) de 1997, conocida como prestaciones de antigüedad, así como, de la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT) de 2012, además del establecimiento de las comparaciones y diferencias entre ambos sistemas prestacionales, entendiendo por prestaciones sociales la indemnización que debe pagarse a un trabajador por sus años de servicio al término de la relación laboral. La metodología utilizada se enfocó en una investigación cualitativa, con un diseño Documental, por este motivo se quiere tener un compendio de información donde muestre las orientaciones para el cálculo y pago oportuno, todo esto apegado a las leyes y reglamentos previamente establecido a lo que rige la Ley del Trabajo. De manera que, y en virtud de lo dispuesto en la LOTTT sobre aplicar el régimen más favorable al trabajador. Como resultados. Se puede observar un conjunto de modificaciones que difieren de lo previsto en la Ley de 1997, en cuanto al número de días para el cálculo de las prestaciones sociales, salario base, días adicionales, información del monto acreditado o depositado por concepto de prestaciones sociales, pago y capitalización de los intereses, así como, la tasa de interés prevista en estos casos. En este sentido se plantea entonces la evaluación del procedimiento para el cálculo de las prestaciones sociales en función de la normativa laboral vigente para el año 1997 y el año 2012, surge la necesidad de evaluar el procedimiento para el pago, ya que existe muchas fallas en cuanto al cálculo de prestaciones sociales de los trabajadores Universitario.

Palabras clave: salario, prestaciones sociales y relación laboral.

EVALUATION OF PROCEDURE FOR CALCULATIONS OF SOCIAL WORK BENEFITS ACCORDING TO THE LATEST LABOR NORMATIVE FOR 1997 AND 2012

ABSTRACT

This research focused on studying the comparisons of the social benefits system of 1997 and 2012, for which the specific objective was to describe the content of the social benefits system in the Organic Labor Law (LOT) of 1997, known as seniority benefits, as well as the Organic Labor Law (LOTTT) of 2012, in

addition to establishing the comparisons and differences between both benefit systems, understanding social benefits as the compensation to be paid to a worker for his years of service at the end of the employment relationship. The methodology used was focused on qualitative research, with a Documentary design, for this reason we want to have a compendium of information where it shows the guidelines for the calculation and timely payment, all this attached to the laws and regulations previously established to what governs the Labor Law, so that, and under the provisions of the LOTT on applying the most favorable regime to the worker. As a result. It is possible to observe a set of modifications that differ from the provisions of the 1997 Law, regarding the number of days for the calculation of social benefits, base salary, additional days, information of the amount credited or deposited for social benefits, payment and capitalization of interest, as well as the interest rate provided for in these cases. In this sense, the evaluation of the procedure for the calculation of social benefits according to the labor regulations in force for the year 1997 and the year 2012 arises the need to evaluate the procedure for the payment, since there are many failures regarding the calculation of social benefits of the University workers.

Keywords: salary, social benefits, labor relations.

Introducción

La presente investigación centró su interés en estudiar las comparaciones del régimen de prestaciones sociales en Venezuela 1997 y 2012, para lo cual se plantearon como objetivos la descripción del contenido del régimen de prestaciones sociales en la Ley Orgánica del Trabajo (LOT) de 1997, conocida como prestaciones de antigüedad, así como, de la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT) de 2012, además del establecimiento de las comparaciones y diferencias entre ambos sistemas prestacionales, entendiendo por prestaciones sociales la indemnización que debe pagarse a un trabajador por sus años de servicio al término de la relación laboral.

En este sentido, con la publicación de la LOTTT en el año 2012 se restituye el antiguo sistema de prestaciones sociales que regían en la Ley del Trabajo de 1990, la denominada retroactividad de las prestaciones sociales, la cual había sido suprimida mediante el acuerdo tripartita entre gobierno, sector empresarial y sector sindical, que derivó en la publicación de la LOT de 1997, que introdujo un método acumulativo para el cálculo de las prestaciones de antigüedad.

Se plantea en esta investigación la evaluación de procedimientos para el cálculo de las prestaciones sociales en función de la normativa laboral vigente para el año 1997 y año 2012 de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero del Municipio Miranda de la Ciudad de Santa Ana de Coro Estado Falcón, surge la necesidad de elaborar una evaluación, ya que existe muchas fallas en cuanto al cálculo de prestaciones sociales de los trabajadores Universitario, por este motivo se quiere tener un compendio de información donde muestre las orientaciones para el cálculo y pago oportuno, todo esto apegado a las leyes y reglamentos previamente establecido a lo que rige la Ley del Trabajo.

De manera que, y en virtud de lo dispuesto en la LOTTT sobre aplicar el régimen más favorable al trabajador, conlleva a analizar el articulado sobre el régimen de prestaciones sociales previsto en la LOT de

1997 y la LOTTT de 2012, con el propósito de determinar sus similitudes y diferencias, y así conocer cuál es más beneficiosa para el trabajador.

Es importante tener en cuenta la remuneración que reciben los trabajadores al momento de finalizar su relación de trabajo es de vital importancia para su futuro, por lo que hay que tomar en cuenta los beneficios económicos que esta remuneración pueda dar a los trabajadores para garantizar su tranquilidad durante el momento de unas cesantías.

Cabe señalar que el régimen de las prestaciones sociales tiene gran relevancia social, y se puede decir que más aún en estos momentos el país experimenta cambios en la economía. El estudio podrá ser utilizado de referencia para futuras investigaciones sobre las prestaciones, ya que el mismo puede despertar muchas inquietudes para los cálculos de prestaciones sociales. Con esta investigación se pretende desde el punto de vista teórico profundizar en el tema de las prestaciones sociales en Venezuela a la luz de la normativa laboral de 1997 y 2012, constituyéndose de esta forma en un estudio que contiene el desarrollo de bases teóricas que precisan desde el punto de vista del autor la importancia de conocer y comprender que el trabajo es un derecho y deber social, ante lo cual el empleado o colaborador tiene el derecho de recibir una remuneración laboral mediante el salario, percibiendo además un beneficio de prestaciones sociales exigible al término de la relación laboral, sin que ello perjudique el otorgamiento de anticipos hasta un 75% del monto acreditado por concepto de prestaciones sociales.

Asimismo, cabe destacar que en virtud de la publicación de la LOTTT en el año 2012 el legislador optó por mantener dos esquemas de cálculo de prestaciones sociales, incorporando el método retroactivo y manteniendo el acumulativo de la LOT de 1997, situación que genera a nivel social una expectativa por examinar cuándo corresponde aplicar uno u otro, circunstancia a la cual el legislador habilitante resolvió al señalar que se aplicará la que más favorezca al trabajador. En este sentido, al tratarse de un tema sensible socialmente para la comunidad que trabaja el impacto es relevante porque su desconocimiento o malos cálculos puede hacer perder al trabajador dinero o comodidades que le sirven en su vida como jubilado.

El nacimiento de las prestaciones sociales se remonta a la Ley Orgánica del trabajo que surgió en 1936 con la muerte de Juan Vicente Gómez y el ascenso al poder de Eleazar López Contreras donde se introdujeron los conceptos de preaviso y de indemnización los cuales fueron eliminados por cierto tiempo ante el rechazo de los comerciantes, principalmente los petroleros años más tarde en 1947, se le otorgan adicionalmente al trabajador 15 días de cesantías y el 31 de mayo de 1974 tanto las prestaciones sociales como las cesantías se declaran como derechos adquiridos para los trabajadores una vez finalizada la relación de trabajo.

La década siguiente, entre los años de los 90, Venezuela atravesó por una serie de problemas económicos y políticos, que fueron la liberación de precios de 1984, y la desvalorización de los ingresos de los trabajadores. Esto llevó a elaborar en 1989, un anteproyecto de la reforma de la Ley Orgánica del Trabajo de las prestaciones sociales y el retiro, el cual se mantuvo en discusión hasta 1997 entrando en vigencia. En la búsqueda de atender a las necesidades de los trabajadores y ante los avances de la tecnología y el proceso de la globalización. El estado venezolano se ha visto en la necesidad de modificar las normativas vigentes en lo laboral las modificaciones tienen a flexibilizar las normas de no desmejorar las condiciones de los

trabajadores.

La legislación laboral producto de la Reforma de la Ley Orgánica del Trabajo de 1997, y en segundo lugar, la necesidad de restituir al trabajador el beneficio laboral que le fue sustraído, en cuanto que el cálculo de las prestaciones sociales se realizaba en base a una metodología de retroactividad, la cual paso a un sistema acumulativo con la reforma del 1997, siendo considerada por algunos políticos, juristas y doctrinarios como un robo a las prestaciones sociales.

Es importante destacar que de acuerdo con Bernardoni (2004) al entrar en vigencia la LOTTT la teoría sobre la apropiación de las prestaciones sociales queda totalmente erradicada, pues del cuerpo normativo de la misma se evidencia que el legislador validó el método de cálculo de las prestaciones sociales previsto en la Ley de 1997, además que la Carta Magna dispuso en su disposición transitoria cuarta, numeral 3, que hasta que no se efectuará la reforma a la Ley Orgánica del Trabajo se aplicaría el régimen dispuesto en la legislación de 1997, con lo cual convalidó y ratificó la constitucionalidad de este régimen prestacional.

Desde esta perspectiva, para el Profesor César Carballo (2015) la teoría que se tejió en cuanto a que la Ley de 2012 era más favorable que la de 1997 es falsa, pues estamos hablando de dos regímenes prestacionales que en virtud de sus características particulares otorgan beneficios a los trabajadores, razón por la cual, el legislador habilitante optó por conservar ambos esquemas, con el mandato de aplicar aquel que más favorezca al trabajador en virtud del principio pro-operario.

Fundamentación Teórica

Salario

Constituye la retribución del trabajo prestado por cuenta ajena o la remuneración que el patrono entrega al trabajador por su labor. Según la definición que nos da el artículo 104 de la LOTTT, se entiende por salario la remuneración, provecho o ventaja, cualquiera fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en moneda de curso legal, que corresponda al trabajador o trabajadora por la prestación de su servicio y, entre otros, comprende las comisiones, primas, gratificaciones, participación en los beneficios o utilidades, sobresueldos, bono vacacional, así como recargos por los días feriados, horas extraordinarias o trabajo nocturno, alimentación y vivienda. Los subsidios o facilidades que el patrono o patrona otorgue al trabajador o trabajadora, con el propósito de que este o esta obtenga bienes y servicios que el permitan mejorar su calidad de vida y de su familia tiene carácter salarial.

Prestaciones Sociales

De acuerdo con lo expuesto por Bernardoni (2013) el término “prestaciones sociales” siempre ha sido empleado en ambientes laborales y en la contrataciones colectivas, y tal como se ha expresado con anterioridad el mismo tuvo su origen en dos instituciones, la indemnización y el auxilio de cesantía, y es después de la reforma de la Ley del trabajo del año 1974 que estas instituciones adquieren naturaleza jurídica, causas de procedencia y montos, razón que motivo a la ley del trabajo del año 1990 a fusionarlas en una sola institución

que denominó “indemnización de antigüedad”, posteriormente la reforma de 1997 cambia su denominación a “prestación de antigüedad”. De este modo, con la aprobación de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, esta institución jurídica acoge el nombre de “prestaciones sociales”. Adicionalmente la autora establece que son los dineros adicionales al salario que el empleador debe reconocer al trabajador vinculado mediante contrato de trabajo por sus servicios prestados. (Bernardoni 2013).

Derecho al Trabajo

El término trabajo proviene del latín *trabs*, *trabis*, que significa traba o dificultad, de manera que, al ser analizado desde el punto de vista fisiológico puede concebir como una acción que conlleva a desgaste físico; no obstante, al examinar dicho término desde una perspectiva económica se comprende como una acción orientada a la producción e intercambio de bienes y servicios con el propósito de satisfacer las necesidades humanas. Así pues, en palabras de Alfonzo-Guzmán (2001) el derecho al trabajo se define como:

[...] el conjunto de preceptos de orden público regulador de la relaciones jurídicas que tienen por causa el trabajo por cuenta y bajo la dependencia ajena, con objeto de garantizar a quien lo ejecuta su pleno desarrollo como persona humana, y a la comunidad, la efectiva integración del individuo en el cuerpo social y la regularización de los conflictos entre los sujetos de esas relaciones. (p. 11).

Relación Laboral

La teoría sobre la relación de trabajo surge y se fundamenta en torno a la reacción contra la libertad económica, concebida por el sistema económico liberal, como una herramienta para condicionar la relación jurídico-laboral entre el patrono y los trabajadores, y así erradicar las desigualdades entre ambas partes que, por supuesto perjudicaban al trabajador, al ser obligado a aceptar contratos forzados sin la posibilidad de modificar su contenido.

En este sentido, para Alfonzo-Guzmán (2001) la teoría de la relación laboral se centra en analizar la vinculación entre la empresa y sus empleados, afirmando que tal relación es de naturaleza asociativa, de manera que la relación de patrono empleado es un nexo jurídico-personal de colaboración, fundado en principios de lealtad y asistencia mutuas.

Remuneración del Trabajo

La remuneración del trabajo ha sido un factor de gran polémica en la sociedad, pues inicialmente la Teoría Clásica consideraba que tal remuneración o sueldo debía ser establecido conforme a la Ley de la oferta y la demanda del mercado de trabajo, razón por la cual su cuota obedecía en proporción a la necesidad del mercado respecto a un trabajo determinado.

En este sentido, señala Rionda (2001) que esta situación conllevó a la corriente marxista a considerar que la remuneración del salario era un mecanismo injusto, debido en primer lugar a que el trabajador se enajenaba del trabajo o del producto que éste elaboraba, y en segundo lugar, porque el salario que devengaba era

sólo una parte del excedente total.

Metodología

La presente investigación se enmarca en un enfoque de tipo cualitativo que, de acuerdo con Lomas et al., (2020) se distingue por que busca comprender e interpretar la realidad, conociendo, imaginando y haciendo uso del ser humano. Con un alcance descriptivo, de tipo documental la cual se entiende como un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios (Arias, 2006; Bales-trini, 2002), es decir los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. En cuanto al diseño de acuerdo a lo planteado en la Guía para la Presentación y Elaboración de Monografías en los Programas Nacionales de Formación Avanzada de la UPTAG (2017) la misma está centrada en una investigación comparativa, la cual “comprende la búsqueda, análisis crítico, evaluación de documentos sobre un tema determinado, donde el investigador agrega sus puntos de vista” (p. 4).

Resultados

Evolución histórica del régimen prestacional

Las prestaciones sociales en Venezuela han venido experimentando un crecimiento constante y una evolución considerable desde la promulgación de la ley del 16 de julio de 1936 donde se constituyó el organismo de la antigüedad hasta la ley orgánica del trabajo vigente del 2012.

El origen de las prestaciones sociales se remonta a 1936 de la mano del Presidente Gral. Eleazar López Contreras en la que estableció una Ley del Trabajo que incluía los criterios de indemnización y preaviso, que de acuerdo con el artículo 27, parágrafo 1° indica lo siguiente:

En caso de terminación del contrato por tiempo indeterminado cuando el obrero o el empleado pierde el trabajo por razón del despido u otra causa ajena a su voluntad, el patrono deberá pagar al empleado y obrero una quincena de salario por cada año de trabajo ininterrumpido al servicio de él, la cual no podrá exceder del salario de seis (6) meses.

Sistemas del cálculo

Ley Orgánica del Trabajo (LOT) del año 1997

Bajo el mandato del presidente Rafael Caldera se produce la Reforma de la Ley del Trabajo, con la firma del denominado Acuerdo Tripartito de Seguridad Social Integral y Política Salarial (ATSSI), el cual contó con el apoyo del sector productivo del país representado en organizaciones como Fedecámaras, Conindustria, Fedeindustria, Consecomercio, y Fedeaagro, en conjunto con los trabajadores organizados (Confederación de Trabajadores de Venezuela CTV, Confederación General de Trabajadores CGT y Confederación de Sindicatos Autónomos CODESA), asimismo, fue un trabajo que se realizó desde el gobierno por medio de los Ministerios y CORDIPLAN; cuya reforma tuvo como agenda los salarios, la prestación de antigüedad, in-

demnización por despido, etc. De esta manera, autores como Bernardoni (2004) consideran que esta reforma significó:

[...]una expresión indiscutible de madurez democrática, el inicio de un nuevo modelo de relaciones laborales caracterizado por la participación de los actores sociales en el diseño y ejecución de la política laboral y por la colaboración entre patronos y trabajadores en la búsqueda de soluciones que resolvieran las distorsiones del mercado de trabajo. (p. 64).

Después del tercer mes ininterrumpido de servicio, el trabajador tendrá derecho a una prestación de antigüedad equivalente a cinco (5) días de salario por cada mes. Después del primer año de servicio o fracción superior a seis (6) meses contados a partir de la fecha de entrada en vigencia de la Ley, el patrono deberá pagar al trabajador adicionalmente dos (2) días de salario, por cada año, por concepto de prestación de antigüedad, acumulativos hasta treinta (30) días de salario.

Corresponde detenernos aquí para analizar lo previsto en el párrafo anterior, en primer lugar se modifica el nombre de la institución jurídica pasado a denominarse prestación de antigüedad, en segundo lugar se observa al cuarto mes de antigüedad ininterrumpida en el servicio el trabajador tiene el derecho de recibir cinco (5) días de salario cada mes, lo que se traduce en cuarenta y cinco (45) días de salario para el primer año de servicio, y en lo que respecta al segundo año recibiría sesenta (60) días, y es aquí donde el cálculo de la ahora prestaciones sociales se realiza bajo la modalidad de acumulativo, rompiendo con la metodología retroactiva de la Ley de 1990.

El trabajador en el año 16 de servicio ininterrumpido alcanza el tope de los treinta (30) días de salario, haciendo referencia a los dos (2) días adicionales, que en palabras de Bernardoni (2013) significó un pago triple por prestación de antigüedad, utilizando como referencia el esquema de 30 días de salario por cada año que preveía la Ley anterior (p. 9), si a ello le adicionamos a los 60 días a los que el trabajador tenía derecho anualmente.

Es importante destacar que la reforma prevé que la base del cálculo de las prestaciones sociales sería el salario de cada mes, para lo cual señalan Villasmil y Carballo (1998) que para “el cálculo del depósito o acreditación de las prestaciones sociales se tomará como base el salario devengado en el mes al que corresponda lo acreditado o depositado” (p. 21), evidenciado lo previsto en el Acuerdo Tripartita que suprimió la referencia al “salario normal”.(p. 31). De igual forma, el artículo 146, parágrafo segundo señalaba que el salario base para el cálculo de la prestación de antigüedad, en la forma y términos establecidos en el artículo 108 de esta ley, será el devengado en el mes correspondiente.

La prestación de antigüedad, atendiendo a la voluntad del trabajador, requerida previamente por escrito, se depositará y liquidará mensualmente, en forma definitiva, en un fideicomiso individual o en un Fondo de Prestaciones de Antigüedad o se acreditará mensualmente a su nombre, también en forma definitiva, en la contabilidad de la empresa. Lo depositado o acreditado mensualmente se pagará al término de la relación de trabajo y devengará intereses según las siguientes opciones:

- a) Al rendimiento que produzcan los fideicomisos o los Fondos de Prestaciones de Antigüedad, según

sea el caso y, en ausencia de éstos o hasta que los mismos se crearán, a la tasa del mercado si fuere en una entidad financiera;

b) A la tasa activa determinada por el Banco Central de Venezuela, tomando como referencia los seis (6) principales bancos comerciales y universales del país; si el trabajador hubiese requerido que los depósitos se efectuarán en un fideicomiso individual o en un Fondo de Prestaciones de Antigüedad o en una entidad financiera, y el patrono no cumpliera con lo solicitado.

c) La tasa promedio entre la activa y pasiva, determinada por el Banco Central de Venezuela, tomando como referencia los seis (6) principales bancos comerciales y universales del país, si fuere en la contabilidad de la empresa.

Al analizar la norma supra ha de indicarse que la prestación de antigüedad debe ser depositada o liquidada mensualmente, bien sea en un fideicomiso a nombre del trabajador, o en la contabilidad de la empresa, todo ello a disposición de la voluntad del trabajador, resaltando que la misma devengará intereses de acuerdo con la tasa del mercado, la cual variaría dependiendo si se trataba de un fideicomiso o la contabilidad de la empresa, para el primer caso la norma legal previó un interés calculado en base a la tasa activa del BCV. Y los seis (6) principales bancos comerciales y universales del país, en el segundo caso, un interés en base a la tasa promedio entre la activa y la pasiva tomada del BCV y los seis (6) principales bancos del país. En el caso de los fideicomisos el patrono tendrá la obligación de informar a los trabajadores del monto acreditado por concepto de prestaciones sociales, y las entidades financieras o fondos de prestaciones sociales, deberán igualmente informar y entregar anualmente los intereses devengados, vale acotar que los intereses.

Bajo esta línea de investigación, el párrafo primero del artículo 108 bajo estudio señala que en los casos en que la relación de trabajo se dé por terminada por cualquier causa, el trabajador tendrá derecho a una prestación de antigüedad calculada de la siguiente manera:

a) Quince (15) días de salario cuando la antigüedad exceda de tres (3) meses y no fuere mayor de seis (6) meses o la diferencia entre dicho monto y lo acreditado o depositado mensualmente.

b) Cuarenta y cinco (45) días de salario si la antigüedad excediere de seis (6) meses y no fuere mayor de un (1) año o la diferencia entre dicho monto y lo acreditado o depositado mensualmente.

c) Sesenta (60) días de salario después del primer año de antigüedad o la diferencia entre dicho monto y lo acreditado o depositado mensualmente, siempre que hubiere prestado por lo menos seis (6) meses de servicio, durante el año de extinción del vínculo laboral.

En cuanto a párrafo segundo la normativa legal dispone que el trabajador tenga derecho al setenta y cinco por ciento (75%) de lo acreditado o depositado, siempre que el mismo sea para la construcción, adquisición, mejora o reparación de vivienda para él y su familia, la liberación de hipoteca o de cualquier clase. Otro gravamen sobre vivienda de su propiedad, pensiones escolares para él, su cónyuge, hijos o con quien haga vida marital, gastos por atención médica y hospitalaria de las personas indicadas en el literal anterior;

si la misma se encontrase en la contabilidad de la empresa el empleador se encuentra obligado a otorgarle un crédito o carta aval por el monto determinado.

Por su parte, el párrafo tercero destaca que en el caso de fallecimiento del trabajador los beneficiarios (hijos, viuda, ascendientes, nietos, artículo 568 LOT) tendrán derecho a recibir la prestación de antigüedad; por su parte, el párrafo cuarto prevé que el trabajador o sus sucesores tienen el derecho de ejercer las acciones que les ampara el derecho común. Tal como se ha expuesto, el cálculo de las prestaciones sociales bajo la Ley de 1997 correspondía al salario devengado en el mes anterior al que corresponde lo acreditado o depositado, incluyendo la cuota parte de lo percibido por concepto de participación en los beneficios o utilidades de la empresa, pues así lo señalaba el párrafo quinto del artículo 108. Ahora bien, aparte de lo previsto en el artículo 108 el trabajador tenía derecho a una indemnización por despido injustificado, que de acuerdo con el artículo 125 de la LOT de 1997 correspondía a:

1. Diez (10) días de salario si la antigüedad fuere mayor de tres (3) meses y no excediere de seis (6) meses.
2. Treinta (30) días de salario por cada año de antigüedad o fracción superior de seis (6) meses, hasta un máximo de ciento cincuenta (150) días de salario. Adicionalmente el trabajador recibirá una indemnización sustitutiva del preaviso previsto en el artículo 104 de esta Ley, en los siguientes montos y condiciones:
 - a) Quince (15) días de salario, cuando la antigüedad fuere mayor de un (1) mes y no exceda de seis (6) meses;
 - b) Treinta (30) días de salario, cuando fuere superior a seis (6) meses y menor de un (1) año;
 - c) Cuarenta y cinco (45) días de salario, cuando fuere igual o superior a un (1) año;
 - d) Sesenta (60) días de salario, cuando fuere igual o superior a dos (2) años y no mayor de diez (10) años; y
 - e) Noventa (90) días de salario, si excediere del límite anterior.

El salario de base para el cálculo de esta indemnización no excederá de diez (10) salarios mínimos mensuales.

Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT, 2012)

El artículo 142 de la LOTTT, (2012), es uno de los más importantes, pues establece la forma de cálculo y pago de las prestaciones sociales. Destaca que existen dos sistemas para el cálculo de las prestaciones sociales, y se establece que se le pagará al trabajador, el sistema que resulte más beneficioso. Además, se establece que el pago se hará dentro de los cinco días siguientes del término del vínculo laboral, y de no efectuarse se genera interés de mora.

Así pues, las prestaciones sociales se protegerán, calcularán y pagarán de la siguiente manera:

- a) El patrono o patrona depositará a cada trabajador o trabajadora por concepto de garantía de las prestaciones sociales el equivalente a quince días cada trimestre, calculado con base al último salario devengado. El derecho a este depósito se adquiere desde el momento de iniciar el trimestre.
- b) Adicionalmente y después del primer año de servicio, el patrono o patrona depositará a cada trabajador o trabajadora dos días de salario, por cada año, acumulativos hasta treinta días de salario.
- c) Cuando la relación de trabajo termine por cualquier causa se calcularán las prestaciones sociales con base a treinta días por cada año de servicio o fracción superior a los seis meses calculada al último salario.
- d) El trabajador o trabajadora recibirá por concepto de prestaciones sociales el monto que resulte mayor entre el total de la garantía depositada de acuerdo a lo establecido en los literales a y b, y el cálculo efectuado al final de la relación laboral de acuerdo al literal c.
- e) Si la relación de trabajo termina antes de los tres primeros meses, el pago que le corresponde al trabajador o trabajadora por concepto de prestaciones sociales será de cinco días de salario por mes trabajado o fracción.
- f) El pago de las prestaciones sociales se hará dentro de los cinco días siguientes a la terminación de la relación laboral, y de no cumplirse el pago generará intereses de mora a la tasa activa determinada por el Banco Central de Venezuela, tomando como referencia los seis principales bancos del país.

La repercusión que trajo consigo el manejo de la normativa laboral vigente de 1997 y 2012 para la cancelación del pago de las prestaciones sociales a los trabajadores del UPTAG, fue el mal cálculo de las liquidaciones y pagos de prestaciones sociales del personal de la universidad, propiciando la verificación y análisis de los cálculos realizados, estas inquietudes se pudieron subsanar al momento de la aprobación de la Ley Orgánica de los Trabajadores y Trabajadoras 2012, dicha Ley trae establecido una reforma en sus artículos entre ellos el pago de prestaciones sociales, donde se evidencia los beneficios que existen es mejorar al trabajador.

En los sistemas de prestaciones sociales en Venezuela previstas en los años 1997 y 2012 son: se evidencia una variación en el número de días, se observa una variaciones en los salarios devengados, actualmente se calcula con el último salario devengado, se observa que el mismo destino de los prestaciones sociales, cabe agregar que la LOTTT, dispuso en su Art. 147 lo relacionado a la creación de fondo nacional de las prestaciones sociales, se refleja una variación en cuanto a los lapsos para el cálculo, ya que el mismo deja de ser mensual para ser trimestral, se evidencia que las prestaciones generan intereses y deben ser cancelados anualmente, se observa variación en cuanto al tiempo de la acreditación, se observa una variación con las tasas de interés, y la posible solución que se le puede dar es la capacitación y adiestramiento del personal que lleva a cabo dichos cálculos.

Conclusión

Luego del recorrido documental que se llevó a cabo se llegó a la conclusión de que los cambios más significativos entre los dos modelos están centrados en el cálculo y pago de la retroactividad en consecuencia la desmejora del derecho ya adquirido para los trabajadores que refleja una conciliación entre los acumulativo de la Ley 1997 y la retroactividad de la ley 2012\, permite en todo caso aplicar la que más favorezca al trabajador. En este orden de idea, también se debe indicar que la retroactividad restaurada con la LOTTT, para el cálculo de las prestaciones sociales debe calcularse en base al último salario devengado por el trabajador al término de la relación laboral.

En cuanto a la Universidad se llegó a la conclusión que, si bien su personal conoce ambas Leyes, es un poco complicada su aplicación ante lo cual lo mejor es capacitarlos y tenerlos actualizados en materia del régimen de prestaciones sociales, lo cual favorecerá a los trabajadores al no ser ni sentirse insatisfechos con lo pagado.

Por otro lado, se exhorta a llevar el cálculo de las prestaciones sociales, en paralelo a la solicitada por el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, ya que de esta manera se podrá evitar atrasos al momento de cancelar las prestaciones sociales. Y a su vez, el trabajador lograría tener mejor información con relación a sus prestaciones, ya que la Ley establece un lapso para la cancelación del pago de prestaciones, cuando se refiere a despidos o renunciaciones.

Referencias

- Alfonzo G., R. (2001). *Nueva didáctica del derecho del trabajo*. Editorial Melvin
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica*. 5ta Edición. Editorial Episteme.
- Balestrini A., M. (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. 6ta edición. Servicio Editorial.
- Bernardoni. M. (2012). Las prestaciones sociales en Venezuela, ¿fin de la historia? *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad Monteávila*. Ediciones Paredes.
- Bernardoni de Govea, M. (2011). El Proyecto de Reforma de la Ley Orgánica del Trabajo: Consideraciones generales sobre la LOT a 20 años de su promulgación. El contexto social, económico y político de la reforma. *Gaceta Laboral*, 17(1), 97-123.
- Carballo, C. (2015). *Decreto ley orgánica del trabajo. Balance de un decenio*. Editorial Gráficos Lauki CA.
- Coordinación de Gestión Curricular de los PNFA. (2017). *Guía para la presentación y elaboración de monografías en los Programas Nacionales de Formación Avanzadas de la UPTAG*.

- Lomas, K, Trujillo, C y Chilibringa, L (2020). La investigación cualitativa en educación superior. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2020vol.xii.31
- LOT. (1997). Ley Orgánica del Trabajo. Gaceta Oficial N° 5.152 del 19 de junio de 1997.
- LOTTT. (2012). Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores y Trabajadoras. Gaceta Oficial N° 6.076. 7 de mayo de 2012.
- Rionda, R. J. (2001). Trabajo, Remuneración y Productividad (Cómo establecer la cuota de remuneración justa al trabajo en base a su productividad marginal). *Acta Universitaria*, 11(2), 35-43.
- Villasmil, H., y Carballo, C. (1998). *Tripartismo y derecho del trabajo: la reforma laboral de 1997 : prestación de antigüedad, régimen jurídico de salario, estabilidad en el empleo, régimen transitorio*. Editorial Universidad Católica Andrés Bello.

CAPITULO VIII

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN MEDIADOS POR TIC: UNA EXPERIENCIA QUE TRASCIENDE AL TERRITORIO

Ahmed Alejandro Cardona Mesa

Magister en Ingeniería, Politécnico Jaime Isaza Cadavid. Docente Investigador de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Institución Universitaria Digital de Antioquia-Colombia. Correo electrónico: amhed.cardona@iudigital.edu.co. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5263-2569>.

Ana Cristina Herrera Ríos

Doctora en Genética y Mejoramiento Animal, Universidad Estadual Paulista. Docente Investigadora de la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Institución Universitaria Digital de Antioquia-Colombia. Correo electrónico: ana.herrera@iudigital.edu.co. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8667-4556>.

Sofía Quintana Marín

Magíster en Psicología, Universidad de Antioquia. Docente Investigadora de la Facultad de Educación de la Universidad Cooperativa de Colombia Medellín-Colombia. Correo electrónico: sofia.quintanam@campusucc.edu.co. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0182-2538>.

Resumen

La Universidad está en permanentes procesos de autoevaluación con la pretensión de obtener insumos para el mejoramiento del currículo y es por ello que surge el interés de sistematizar la experiencia que se deriva de la implementación de la estrategia de los semilleros de investigación. De allí que la presente investigación plantea como objetivo de investigación la generación de un modelo psicopedagógico que sea útil para la implementación de semilleros de investigación en instituciones de educación superior virtual mediante el cual se integre La Universidad con los territorios. El instrumento de medición fue basado en un cuestionario en escala Likert en tres momentos diferentes dentro del desarrollo de los semilleros transversales de investigación en el año 2020. El análisis estadístico determinó el nivel de asociación de las variables clasificadas en los tres factores diferenciados: competencias digitales, habilidades blandas y habilidades para la investigación. Dentro de los resultados más relevantes se encontró que la autorregulación del pensamiento fue correlacionada significativamente demostrando que en los semilleros que participaron en los dos periodos de estudio se mejoraron en gran medida las habilidades para la comunicación, organización de su tiempo, generación de preguntas y finalmente para defender sus ideas. Los estudiantes presentaron un nivel alto de correlación entre las dos primeras aplicaciones del instrumento con relación a el trabajo en equipo, la socialización, el autoaprendizaje, la capacidad de adaptación, la integridad y el respeto por sí mismo, en este sentido, se presenta un incremento del nivel de correlación hasta valores medio y alto, de las habilidades para la investigación con respecto a la capacidad de adaptación de los semilleros.

Palabras clave: estrategia educativa, investigación formativa, modalidad virtual.

INVESTIGATION SEEDS MEDIATED BY ICT: AN EXPERIENCE THAT TRANSCENDS THE TERRITORY

Abstract

The research seedlings strategy is assessed in light of the variety of actions created at IU Digital de Antioquia and its ongoing interest in process improvement. The institution is cognizant of its social duty and concentrates on people and communities to support their development based on educational practice and the knowledge produced by executing the planned or unexpected curriculum-based actions. In order to validate the information acquired as a result of the systematization of experiences through the research processes, this requires an interaction between the academic community and didactics. The tool was a questionnaire with a Likert scale that was applied at three different times during the development of the transversal research seedbeds in the year 2020. Statistical analysis enables an assessment of the data to establish the level of correlation between the variables included in the three differentiated factors: digital competence, soft skills, and research abilities. The self-regulation of thought was among the most relevant findings, showing that students who participated in the two study periods considerably improved their communication, time management, question-generating, and lastly, ability to substantiate their arguments. There is a strong correlation between the first two applications of the instrument and other soft qualities including teamwork, socialization, self-learning, adaptability, integrity, and self-respect, which is relevant to the adaptation of the students of the virtual modality research project. In this sense, the level of correlation between the medium and high values of research skills and the seedlings' adaptability has increased.

Keywords: educational strategy, formative research, virtual modality.

Proyecto de investigación: Este capítulo de libro es producto de la investigación del proyecto denominado “Generación de una estrategia educativa para el desarrollo de semilleros de investigación en las instituciones de educación superior en modalidad virtual que responda a los requerimientos y procesos educativos de orden internacional, nacional e institucional”, financiado en convocatoria interna de la Institución Universitaria Digital de Antioquia en el 2021 cod.20210599270023, liderado por el Grupo de Investigación en innovación digital y desarrollo social (INDDDES) de la misma institución.

Introducción

En el ámbito mundial la educación superior en modalidad virtual constituye un gran reto para las Instituciones de Educación Superior (IES). Para el caso colombiano, El Ministerio de Educación Nacional (MEN) en su normatividad vigente decreto 1330 del 2019, demanda la implementación de la investigación formativa en programas de educación superior. Así, las IES han encontrado en la implementación de semilleros de investigación la forma de evidenciar el avance en el proceso, sin embargo, se presentan diferentes dificultades en su puesta en marcha. (González et al., 2012).

Sin embargo, las IES han apostado por ellos, es así que los semilleros de investigación en la Institución

Universitaria Digital de Antioquia-Colombia (IU Digital) son una estrategia de iniciación científica y tiene como propósito contribuir a la formación integral de los estudiantes y la promoción de habilidades para la investigación, el fomento de la cultura investigativa y la investigación formativa.

Además, son una manera de captar las iniciativas de estudio e indagación de los estudiantes y poner en escena las capacidades investigativas desarrolladas a través de las distintas estrategias formativas. Estos pueden ser de diversos tipos y están conformados en tres categorías: semilleros de iniciativa estudiantil, semilleros con participación estudiantil asistida, y semilleros de participación en proyecto de investigación.

Los estudiantes que han permanecido en los semilleros de investigación de la IU Digital se caracterizan por poseer cualidades personales como la persistencia, el vigor y la absorción que les permite aprovechar la oportunidad y asimilar la información que se comparte en los encuentros grupales y de subgrupos, con relación a los profesores, son los que dinamizan la estrategia y motivan a los estudiantes debido a la complementariedad de las áreas de conocimiento y principalmente al trabajo en equipo.

En este sentido y teniendo en cuenta la diversidad de acciones que se desarrollan en la IU Digital de Antioquia y su interés constante en el mejoramiento de los procesos, se evalúa la estrategia conocida como semilleros de investigación transversales y se documenta a través de la sistematización de la experiencia con 21 estudiantes que participaron como semilleristas en el año 2020. Con el objetivo de generar un modelo psicopedagógico útil para la implementación de semilleros de investigación en instituciones de educación superior virtual se sistematiza la experiencia mediante la cual se pretende integrar La Universidad con los territorios.

Fundamentación teórica

El aprendizaje basado en proyecto (ABP) es una metodología didáctica que data de 1918 con el planteamiento de Kilpatrick (citado por Domènech-Casal et al., 2019), que en los años recientes se ha venido posicionando como una opción para el desarrollo de competencias. El autor de la metodología explica que existen 4 tipos de proyectos de acuerdo con aquello en lo que el estudiante concentra sus esfuerzos como son: 1) La elaboración de un producto, 2) La resolución de un problema, 3) La obtención de un conocimiento y 4) El disfrute de la experiencia estética. Enriqueciendo la conceptualización de la metodología basada en proyecto, (Rosales-Angeles et al., 2018; Fuentes y Juárez, 2007; García y Muñoz, 2016; Toledo y Sánchez, 2018) los autores la entienden como una metodología de enseñanza y añaden, que, para hacerla más efectiva, ésta debe apoyarse en un diseño instruccional, la definición de roles y una ruta para el desarrollo de proyectos.

Este modelo abarca la concepción del aprendizaje, los roles que deben desempeñar los docentes y estudiantes, los métodos empleados y su articulación con los territorios en los cuales se desenvuelven los estudiantes. El semillero de investigación se plantea como una estrategia inscrita en las didácticas activas con las cuales se favorece la construcción de conocimiento individual y colectivo. Las teorías del aprendizaje que sustentan la estrategia son la teoría psicogenética de la inteligencia que plantea Jean Piaget y la teoría histórico-cultural de autoría de L. Vygotsky (Montanero, 2019). La participación de los elementos enumerados permite ejecutar la propuesta didáctica en la que se incluyen la actividad de la enseñanza y la evaluación, de particular interés para alcanzar las ambiciones de las didácticas activas como son el desarrollo del pensamien-

to creativo, la creatividad expresada en acciones y la actitud propositiva de los participantes, base para que, como se proponen las didácticas activas, se formen ciudadanos libres que aporten a la sociedad competente para el autoaprendizaje, la autonomía y responsables (De Zubiría, 2004). Uno de los métodos que se inscriben en las didácticas activas y con el cual se desarrollan los semilleros de investigación es la metodología por proyectos (De Zubiría, 2004).

Los semilleros de investigación también se enmarcan dentro de las propuestas que aportan al componente de la flexibilidad curricular de la Universidad en tanto que son espacios para que los estudiantes aprendan lo que desean mediante el Desarrollo de sus propias propuestas de trabajo configuradas a partir de sus propios intereses y motivaciones, en armonía con (Soler y Martínez, 2014) cuando expresa que las acciones que desarrollan las instituciones dentro de la flexibilidad curricular involucra al estudiante en sus aspiraciones de formación y a sus proyectos de vida. De otra parte, la metodología en los semilleros de investigación en armonía con las propuestas de las didácticas activas favorece el desarrollo integral de los estudiantes y profesores (Benítez y García, 2013; Diaz-Barriga, 2021) considerando que promueve: 1) Pensamiento creativo: para generar ideas novedosas por parte de los estudiantes (Fernández & Balonas, 2021) y el profesor para comprender las ideas vagas de los estudiantes, las articulaciones entre ellas, la identificación y ejecución de las herramientas y métodos para el trabajo de campo (Carranza, 2021). 2) Aprendizaje en red: el estudiante y el profesor deben conformar estructuras de conocimiento en red, acorde con el avance tecnológico en la cuarta revolución industrial que favorece la conformación y consolidación de redes (Escudero, 2018),

La disponibilidad de herramientas digitales y métodos para la búsqueda y procesamiento de información (Rodelo et al., 2020). 3) Rigurosidad académica: el estudiante y el profesor deben ejecutar las diferentes acciones relacionadas con su trabajo siguiendo parámetros internacionales para el reconocimiento y el respeto de los derechos de autor. El aprendizaje en el semillero de investigación debe estar marcado por la capacidad de escucha del otro y la valoración de aquello que el otro aporta para la construcción individual y colectiva (Porlán, 2018). 4) Habilidades blandas: como parte de las metodologías activas, el método de proyectos requiere que estudiantes y profesores ejerciten las habilidades blandas con las cuales sean capaces de negociar, resolver conflictos, aprender de manera cooperativa y colaborativa, y ejecutar diferentes acciones enmarcadas en la interacción entre los integrantes del grupo de trabajo (Luy-Montejo, 2019). 5) Competencias informáticas: como se cita en Sánchez et al., 2019 presentan experiencias en las que se describen cómo el uso de las tecnologías digitales aporta al rediseño de los entornos educativos y la necesidad de avanzar en la adquisición y dominio de ellas, toda vez que su desarrollo ofrece oportunidades para el enriquecimiento de los procesos de formación, lo cual se ajusta a las necesidades y características del contexto al cual se aplica este modelo psicopedagógico.

Metodología

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo basado en una metodología mixta, en tanto que pretende describir y comprender una acción educativa a partir de la cual se optimicen procesos de orden pedagógico y didáctico. Para ejecutar la investigación se emplea el método de sistematización de experiencia que de acuerdo con Jara (2014), se desarrolla en cinco tiempos a saber: 1) establecimiento del punto de partida, 2) Plan de sistematización, 3) La reconstrucción de la experiencia, 4) La presentación de los resultados con sus

respectivos análisis e interpretaciones y 5) La formulación de las conclusiones.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Con el propósito de enriquecer la reconstrucción de la experiencia, durante su ejecución se obtienen datos por parte de los estudiantes participantes a través de un cuestionario con preguntas cerradas en escala Likert para medir la percepción de los semilleros en tres aspectos: 1) Desarrollo de sus competencias digitales, 2) Adquisición de habilidades blandas y 3) Potenciación de las habilidades para la investigación. Dicho cuestionario fue aplicado cada 2 meses aproximadamente y en 3 momentos del año 2020. Se realizó el cálculo de la confiabilidad del instrumento mediante el método del alfa de Cronbach, obteniendo un $\alpha=0.892$, concluyendo que el instrumento presenta un alto grado de consistencia interna.

Participantes

La unidad de análisis quedó conformada por un grupo de 21 estudiantes de los semilleros de investigación transversales en los campos de las tecnologías digitales y las tecnologías sociales en modalidad virtual a los cuales pertenecen estudiantes de diferentes programas de formación inscritos en las 3 Facultades existentes. Los criterios de selección de la muestra son la permanencia activa en las actividades desarrolladas en los semilleros, además de su participación en la formulación y ejecución de proyectos de investigación formativa relacionados con los programas académicos o intereses particulares de los diferentes grupos de trabajo.

Reconstrucción de la experiencia

Además de los encuentros en los cuales se integran el semillero Tecnologías Sociales y Tecnologías Digitales, las ideas de investigación de los estudiantes se desarrollan en subgrupos que se reúnen con el profesor que lidera el semillero de acuerdo con el campo de conocimiento al cual se circunscribe el objeto de investigación, una vez a la semana. En estos encuentros se configuran las ideas de investigación como proyectos y se ejecutan siguiendo la metodología de investigación apropiada. Para ello se construyen marcos conceptuales y se analizan y seleccionan teorías que orientan el estudio. Así mismo, se plantea el diseño de la investigación, se construyen instrumentos para la recolección de información, se realiza el trabajo de campo y se analizan los datos. De manera transversal se abordan los aspectos éticos de la investigación y se ejercitan las habilidades para el trabajo en equipo alrededor de la meta compartida que es el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos con la aplicación del cuestionario en escala Likert en tres momentos diferentes dentro del desarrollo de los semilleros transversales de investigación en el año 2020, y que pueden ser entendidos dentro del documento como; Primera aplicación del cuestionario “2020-E1”, segunda aplicación del cuestionario “2020-E2” y tercera aplicación del cuestionario “2020-E3”. Permiten realizar un análisis de los datos obtenidos para determinar el nivel de asociación de las variables clasificadas en los tres factores diferenciados: competencias digitales, habilidades blandas y habilidades para la investigación. En la siguiente tabla

se presentan cada una de las variables correspondientes a los tres factores objeto de estudio en la investigación y su ítem equivalente para la adecuada comprensión de los resultados.

Tabla 1.
Equivalencia de las variables de estudio con sus respectivos ítems de acuerdo con los factores establecidos

Competencias digitales		Habilidades blandas		Habilidades para la investigación	
Variable	Item	Variable	Item	Vriable	Item
El manejo herramientas búsqueda de información	A1	La comunicación	B1	El pensamiento crítico	C1
El manejo de herramientas TIC	A2	La forma en la que organizo el tiempo	B2	La autorregulación del pensamiento	C2
El manejo de herramientas para el trabajo colaborativo	A3	La habilidad para el trabajo en equipo	B3	La capacidad de problematizar, generar preguntas	C3
El manejo de herramientas para almacenar contenidos	A4	La habilidad para socializar	B4	La capacidad de buscar información de calidad	C4
El manejo de herramientas para generar contenidos	A5	El reconocimiento de los otros como mis compañeros	B5	La capacidad de organizar las ideas	C5
El manejo de herramientas para procesar información	A6	La capacidad para “ponerme en los zapatos de los demás”	B6	La capacidad para presentar mis ideas	C6
		La autodisciplina	B7	La capacidad para defender mis ideas	C7
		Las habilidades para el autoaprendizaje	B8		
		La capacidad de adaptación	B9		
		La integridad	B10		
		El respeto por mi mismo	B11		

Fuente: elaboración propia (2022).

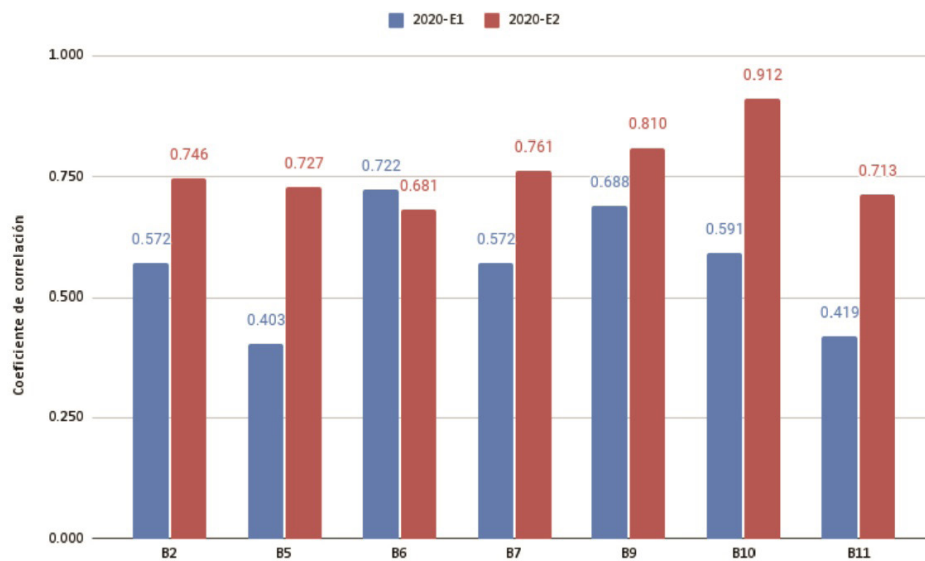
Primer periodo de análisis.

El primer análisis realizado para determinar el nivel de asociación que se presenta entre las diferentes variables de los tres factores estudiados se desarrolla entre el primer y segundo momento de aplicación del instrumento (2020-E1 y 2020-E2).

La variable A2 asociada al factor de competencias digitales, presenta una disminución en la correlación con las variables B7, B8, B9 (relacionadas con habilidades blandas) con respecto a los dos periodos evaluados ubicándose en un nivel bajo lo que indica que la participación en el semillero contribuyó a mejorar el manejo de herramientas de búsqueda, autodisciplina, autoaprendizaje y adaptación. Con respecto a la variable A2 se puede observar en la Figura 1 un aumento en la correlación generando impacto en habilidades blandas como (B2, B5, B7, B9, B10 y B11), lo que podría indicar que acciones implementadas dentro del semillero mejoraron en los semilleras el manejo de las herramientas para la comunicación y habilidades como la

organización del tiempo, reconocimiento de los otros integrantes del semillero, autodisciplina, capacidad de adaptación, integridad y respeto por sí mismo, obteniendo una correlación de medio a alto.

Figura 1.
Nivel de correlación del manejo de las herramientas TIC con respecto a las habilidades blandas.



Fuente: elaboración propia (2022).

Para la variable B2 (La participación en el semillero de investigación ha contribuido a mejorar la forma en la que organizo mi tiempo) se puede ver en la figura 2 una correlación de media a alta que indica un impacto significativo en las variables A2, C2, C6 y C7 relacionadas con habilidades para la investigación tales como: autorregulación del pensamiento, capacidad para presentar ideas y capacidad para defender ideas y finalmente una habilidad banda relacionada con el manejo de las herramientas para la comunicación, en este sentido, el aumento de la correlación en los dos periodos evaluados demuestra que las actividades realizadas dentro del semillero en el año 2020 fortalecieron las habilidades para la investigación de los estudiantes que participaron en el estudio. En otro sentido, esta misma variable B2 presentó una disminución en la correlación con variables como B1, C1, B4 y B8 pasando al final del periodo de media a baja y de alta a baja, respectivamente.

Figura 2.
Nivel de correlación para la organización del tiempo con respecto a las habilidades para la investigación



Fuente: elaboración propia (2022).

Segundo periodo de análisis

El segundo análisis se realiza para determinar el nivel de asociación que se presenta entre las diferentes variables de los tres factores estudiados, se desarrolla entre el segundo y tercer momento de aplicación del instrumento (2020-E2 y 2020-E3).

La variable A4 (El manejo de herramientas para almacenar contenidos), promueve en los semilleristas el manejo de herramientas para procesar información (A6) y la habilidad para organizar su tiempo (B2). Para la variable B1 (comunicación) correspondiente a las habilidades blandas, presenta un aumento en la relación con las variables B4, B8 y B10, promoviendo las habilidades de los semilleristas para socializar, su autoaprendizaje y su integridad. De igual forma, la variable B1 presenta un incremento significativo del grado de correlación directa para todas las variables del factor habilidades para la investigación, a excepción de la variable C3 (capacidad de problematizar, generar preguntas), concluyendo que la mejora de la comunicación en los semilleristas es una habilidad que promueve el desarrollo positivo de las habilidades para la investigación.

La variable B3 (habilidad para el trabajo en equipo) del factor habilidades blandas, presenta un aumento en el grado de correlación con el mismo factor (B2, B4, B7, B10 y B11) y con las habilidades para la investigación en la mayor parte de sus variables (C2, C3, C5, C6 y C7). Evidenciando que, dentro del desarrollo de semilleros de investigación en modalidad virtual, el trabajo en equipo se encuentra directamente relacionado con las habilidades blandas y para la investigación de los estudiantes. En el mismo sentido del análisis anterior en el factor de habilidades blandas, la variable B4 (habilidad para socializar) se encuentra directamente relacionada y aumenta su grado de correlación de forma significativa con las variables (B1, B3, B8, B9, B10 y B11) y (C1, C2, C3, C5 y C6) del mismo factor y de las habilidades para la investigación.

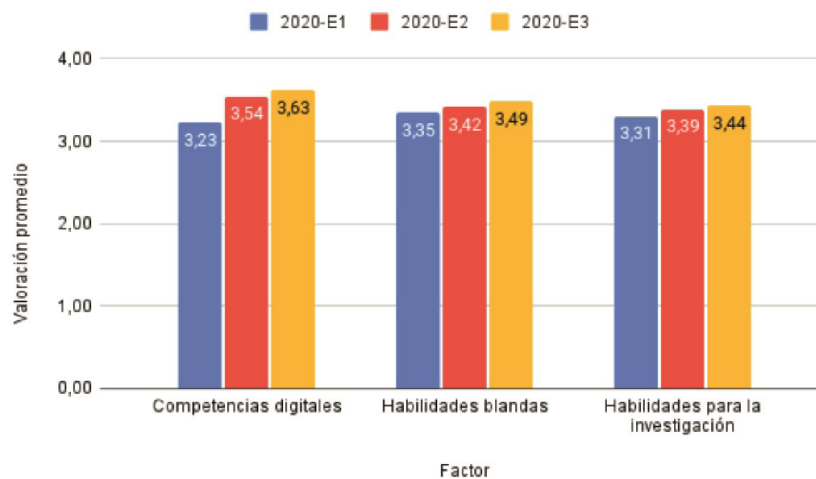
Para la variable autodisciplina (B7) del factor de habilidades blandas, se presenta un aumento significativo hasta el nivel alto de correlación con las habilidades para trabajar en equipo, la capacidad de adaptación, la integridad y el respeto por sí mismo. Resultados que evidencian el potencial de los semilleros de investigación en modalidad virtual para promover el desarrollo positivo de los estudiantes como personas. De igual forma, dicha variable presenta aumento de la correlación con el factor de habilidades para la investigación en las variables (C2, C3, C5 y C6), fortaleciendo competencias para la autorregulación del pensamiento, la capacidad de problematizar y generar preguntas, y las capacidades para organizar y presentar las ideas.

El último análisis se realizó para determinar el nivel de asociación y evolución que se presenta entre las diferentes variables de los tres factores estudiados, se desarrolla entre el primero, segundo y tercer momento de aplicación del instrumento (2020-E1, 2020-E2 y 2020-E3). Adicionalmente, se realizó un análisis descriptivo de las valoraciones promedio para las variables correspondientes a los factores de competencias digitales, habilidades blandas y habilidades para la investigación. De acuerdo a la escala de Likert implementada para la aplicación del instrumento de recolección de datos, las valoraciones asociadas a las variables de estudio se encuentran dentro de un rango de 1 a 4 (siendo 1 la valoración más baja y 4 la valoración más alta),

Después de presentar los resultados de las valoraciones promedio de la aplicación del instrumento para cada una de las variables correspondientes a los factores de competencias digitales, habilidades blandas y habilidades para la investigación. Se realiza el cálculo generalizado para determinar el porcentaje de evolución de las habilidades y competencias de los semilleros en modalidad virtual durante el periodo de aplicación del instrumento. Encontrando que cada uno de los factores presenta una tendencia incremental durante los periodos de medición 1 a 3. Para las competencias digitales se presenta un incremento promedio de 9.95%, las habilidades blandas un incremento promedio de 3.38% y las habilidades para la investigación un incremento promedio de 3.34%.(ver figura 4).

Figura 4.

Valoraciones promedio de las variables evaluadas para cada uno de los factores de estudio



Fuente: elaboración propia (2022).

Con respecto a las habilidades digitales nuestros resultados reportan una alta correlación indicando que el manejo de herramientas para generar contenidos impacta significativamente las habilidades y el manejo de herramientas para procesar información además presenta un incremento promedio de 9.95% en los estudiantes que participaron en los dos periodos de estudio, estos resultados coinciden con un estudio realizado por Briceño y colaboradores en 2018, donde los docentes reconocen en las TIC un recurso que contribuye a su formación profesional y con posibilidades didácticas para ayudar a sus estudiantes a alcanzar aprendizajes significativos. Es por ello que se debe aprovechar esta apertura para realizar una acción formativa oportuna que les permita el más alto nivel de e-Competencias, garantizando una apropiación social óptima al tiempo de modificar positivamente la conducta reflejada hacia las TIC-TAC-TEP en el marco de una cultura digital propia. (Briceño et al., 2018-; Carvajal et al.,2021). En síntesis y con base en los hallazgos del presente estudio se puede revelar la importancia que tiene el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y cómo el uso de una herramienta tecnológica puede mejorar los procesos pedagógicos y el desempeño y habilidades en los estudiantes.

Conclusiones

Se puede concluir que cada uno de los factores evaluados presenta una tendencia incremental durante los periodos de medición contribuyendo a mejorar competencias para el aprendizaje de los estudiantes a lo largo de la vida. Este proceso de formación se logra potenciando la participación de los estudiantes en los procesos de investigación como los semilleros, empoderándose como participantes activos a través del autoaprendizaje, no solo como receptores de información brindada por los docentes.

Por otra parte, los semilleros de investigación en modalidad virtual requieren de una adaptación del espacio de aprendizaje, de la indagación del aprender investigando (aprender-haciendo) con una metodología basada en proyectos, generando nuevo conocimientos en los estudiantes y habilidades como el autoaprendizaje, la comunicación, la socialización, la organización del tiempo y el trabajo en equipo. Pues se enfoca en brindar espacios de formación que no tienen un propósito centrado en evaluaciones. Además, como espacio académico extracurricular, fomentan la formación de un núcleo de investigación interdisciplinario, ya que permite el desarrollo de proyectos entre estudiantes de diferentes programas y niveles, reconociendo un problema desde diferentes percepciones disciplinares. Guiados por docentes, esta estrategia crea una relación simétrica y conversacional con los estudiantes, permitiéndoles convertirse en constructores de conocimiento.

Referencias

- Benítez, A. A., y García, M. L. (2013). Un Primer Acercamiento al Docente frente a una Metodología Basada en Proyectos. *Formación Universitaria*, 6(1), 21–28. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062013000100004>
- Briceño, J., Rojas, D., Chirinos, Y., y Alaña, Y. (2018). E-competencias, apropiación social y actitudes hacia las TIC-TAC-TEP en las necesidades formativas del docente. In Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2018). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. III (pp. 166-192). Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ). DOI: www.alinin.org

doi.org/10.47212/tendencias2018vol.iii.9

- Carranza, M. (2021). Pensamiento creativo: un estudio holístico en la educación. *Revista Innova Educación*, 3(4), 123–132. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.009>
- Carvajal, L. E. R., Sánchez-Mojica, K. Y., López, K. C. P., y Mateus, J. J. R. (2021). Herramienta TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de diseño de amplificadores multietapa con transistores en alumnos de ingeniería electrónica. In Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XIV (20-33). Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ). DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.9.3
- De Zubiría Samper, M. (2004). *Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas*. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual, 1–351. https://www.academia.edu/13959300/Enfoques_Pedagógicos_y_Didácticas_Contemporáneas.
- Díaz-Barriga, A. (2021). Relaciones entre currículo y didáctica: conceptualizaciones, desafíos y conflictos. *Roteiro*, 46, e26597. <https://doi.org/10.18593/r.v46i.26597>
- Domènech-Casal, J., Lope, S., y Mora, L. (2019). Qué proyectos STEM diseña y qué dificultades expresa el profesorado de secundaria sobre Aprendizaje Basado en Proyectos. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 16(2), 220301–220316. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92057679008>.
- Escudero Nahón, A. (2018). Redefinition of “Network learning” in the fourth industrial revolution. *Apertura*, 10(1), 149–163. Flores <https://doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1140>
- Fernández Souto, A. B., & Balonas, S. (2021). Creativity in teaching as a factor in bringing universities closer to social challenges. *Icono14*, 19(2), 11–35. <https://doi.org/10.7195/RI14.V19I2.1754>
- Fuentes, G., y Juárez Ruiz, E. D. L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 71. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721>.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2016). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- González, B. A. M., Rivera, J. A. A., y Montoya, M. S. R. (2012). Procesos de gestión de información y construcción de conocimiento en la formación de investigadores educativos a través de ambientes a distancia. *Sinéctica*, (38).
- Jara, O. (2014). La sistematización de experiencias práctica y teoría la sistematización para otros mundos

posibles 164. <http://www.mande.co.uk/logframe.htm#Logic>

Luy-Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios TT - Problem Based Learning (PBL) in the Development of Emotional Intelligence of University Students. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353–368. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

Montanero, M. (2019). Didáctica general. Planificación y práctica de la enseñanza primaria. [tps://www.researchgate.net/profile/Manuel-Montanero/publication/332935771_Didactica_General/links/5cd2b392a6fdccc9dd93c4bf/Didactic a-General.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Montanero/publication/332935771_Didactica_General/links/5cd2b392a6fdccc9dd93c4bf/Didactic-a-General.pdf)

Porlán Ariza, R. (2018). Didáctica de las ciencias con conciencia. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 36(3), 5–22. https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Gomez-11/publication/277733635_Ingenieria_didactica_en_educacion_matematica/links/559e491308ae76bed0bb8948/Ingenieria-didactica-en-educacion-matematica.pdf#page=41

Rodelo Molina, M. K., Jay Vanegas, W., Torres Diaz, G. A., y Flórez Guzmán, Y. (2020). Curricular transversality on knowledge management | Transversalidad curricular en la gestión del conocimiento. *Utopía y Praxis*. 25, 124-137

Rosales-Angeles, B., Flores-Medrano, E., y Escudero-Avila, D. I. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: explorando la caracterización personal del profesor de matemáticas. *Zetetike*, 26(3). <https://doi.org/10.20396/zet.v26i3.8650908>

Sánchez Rivas, E., Ruiz Palmero, J., y Vega, E. (2019). *Innovación y tecnología en contextos educativos*. UMA editorial Bulevar.

Soler López, M. L., y Martínez B., N. D. (2014). Gestión Curricular Base De Calidad Académica. *Revista Experiencia Docente*, 1(1), 09. <https://doi.org/10.18180/j.EDv1n1a012015>

Toledo Morales, P., & Sánchez García, J. M. (2018). Aprendizaje Basado En Proyectos: Una Experiencia Universitaria. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(2). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7733>.

CAPITULO IX

CÁPSULAS DE AGAR-AGAR (*Gelidium sesquipedale*) CON INCLUSIÓN DE SORBATO DE POTASIO EN LA CONSERVACIÓN DE SALSAS DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*)

Yina Paola Ortega Santiago

Magister en Diseño de Procesos y Productos, Universidad de los Andes. Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA) yportega@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2718-0374>

Andrés Miguel Ardila Martínez

Ingeniero Agroindustrial, Universidad Popular del Cesar seccional Aguachica. amardila@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5693-5062>

Marco Luis Saldaña Durán

Ingeniero Agroindustrial, Universidad Popular del Cesar seccional Aguachica. mlsaldana@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7301-7821>

Dagoberto Lozano Rivera

Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Rafael Bellosó Chacín, URBE. Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA) dlozanor@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1294-196X>

Resumen

Se evaluó el efecto de la encapsulación del Sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate mediante una investigación de carácter experimental, empleando un diseño factorial 2x2, donde el elemento de estudio se centró en relación tamaño de capsula-conservante en tratamientos de relación 100µL+3gr, 10µL+3gr, 10µL+2.4gr, 100µL+2.4gr, de encapsulante agar y Sorbato de potasio respectivamente. Los tratamientos fueron aplicados a 4 salsas de tomate donde se evaluó características organolépticas, microbiológicas y pruebas sensoriales a partir de las cuales se logró determinar variaciones positivas frente a la salsa de tomates comercial. Con los resultados obtenidos se pudo afirmar que la encapsulación de Sorbato de potasio en salsas de tomate genera un efecto positivo pues la liberación del conservante fue efectiva y en cuanto a las características fisicoquímicas, y sensoriales no presentaron alteraciones, donde la encuesta hedónica arrojó resultados muy similares en entre los tratamientos. Así mismo en la mayoría de las comparaciones realizadas no arrojó diferencias significativas manteniendo las mismas cualidades que la salsa de tomate comercial, siendo

esto favorable comprobando la hipótesis planteada cuya finalidad fue conservar la salsa de tomate sin afectar parámetros de calidad establecidos de acuerdo a la norma NTC 921-2008. Finalmente se concluye que las capsulas de agar-agar con inclusión de Sorbato de potasio para la conservación de salsas de tomate es viable, ya que no altera su composición fisicoquímica, mantiene parámetros microbiológicos y que la interacción de las capsulas con el producto solo interfiere unos días para la degradación total de las mismas, con base a esto y con los resultados obtenidos en el transcurso de la investigación se concluye que el producto es apto para el consumo humano por manifestar resultados dentro de parámetro de acuerdo a la NTC 921-2008.

Palabras clave: calidad alimentaria, encapsulación, sustancia activa, tecnología alimentaria.

AGAR-AGAR (*Gelidium sesquipedale*) CAPSULES WITH INCLUSION OF POTASSIUM SORBATE IN THE PRESERVATION OF TOMATO (*Solanum lycopersicum*) SAUCE.

Abstract

The effect of potassium sorbate encapsulation on the preservation of tomato sauces was evaluated by means of an experimental research, using a 2x2 factorial design, where the study element was focused on the capsule-preservative size ratio in treatments of 100 μ L+3gr, 10 μ L+3gr, 10 μ L+2.4gr, 100 μ L+2.4gr, of agar encapsulant and potassium sorbate, respectively. The treatments were applied to 4 tomato sauces where organoleptic and microbiological characteristics and sensory tests were evaluated, from which it was possible to determine positive variations compared to commercial tomato sauce. With the results obtained, it was possible to affirm that the encapsulation of potassium sorbate in tomato sauces generates a positive effect because the release of the preservative was effective and the physicochemical and sensory characteristics did not present alterations, where the hedonic survey showed very similar results among the treatments. Likewise, in most of the comparisons made, there were no significant differences, maintaining the same qualities as the commercial tomato sauce, thus proving the hypothesis proposed, the purpose of which was to preserve the tomato sauce without affecting the quality parameters established in accordance with the NTC 921-2008 standard. Finally it is concluded that the agar-agar capsules with inclusion of potassium sorbate for the conservation of tomato sauces is viable, since it does not alter its physicochemical composition, maintains microbiological parameters and that the interaction of the capsules with the product only interferes a few days for the total degradation of the same ones, based on this and with the results obtained in the course of the investigation it is concluded that the product is apt for the human consumption for manifesting results inside parameter according to the NTC 921-2008.

Keywords: food quality, encapsulation, coating, active substance, food technology.

Proyecto de investigación: El presente trabajo nace del proyecto de investigación titulado “cápsulas de agar-agar (*Gelidium sesquipedale*) con inclusión de sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate (*Solanum lycopersicum*)” financiado con recursos propios de los investigadores.

Introducción

La salsa de tomate es una mezcla semi-líquida cuya composición son los tomates sanos y maduros, enteros, troceados, pulpa o concentrado de tomate, sal, vinagre, condimentos, especias y aditivos permitidos (Villalobos et al., 2020). El uso habitual de la salsa es la de acompañamiento de otras comidas como un aderezo, la cual se ofrece para dar sensaciones relativamente marcadas que estimulen los sentidos del paladar y del olfato (González-Pérez & Guerrero-Beltrán, 2021). Por lo que se refiere al uso de conservantes en la industria alimentaria, cabe recordar que este principio no es nuevo, la conservación de los alimentos por agentes activos es una práctica antigua, sin embargo, los alimentos conservados con ellos no son imperecederos, tan sólo se mantienen inalterables por un período de tiempo limitado, debido a que las concentraciones autorizadas no inhiben totalmente el crecimiento de agentes patógenos, sólo lo ralentizan (Vencato et al., 2020). Una de las técnicas más empleadas en la inhibición del crecimiento de microorganismos indeseables en alimentos, es el de la encapsulación por medio de agentes químicos con actividad antimicrobiana (Tarifa et al., 2022a). No obstante, la selección, procesamiento y aplicación de un agente microbiano depende de muchos factores entre los que se encuentran la complejidad del alimento, los factores de procesamiento empleados, los atributos sensoriales del alimento y la pureza del agente antimicrobiano o conservante (Álvarez-Barreto et al., 2021).

Dentro de los agentes encapsulantes más empleados puede destacarse el agar, definido como una mezcla formada por dos polisacáridos de agarosa y agaropectina (Cano-Sampedro et al., 2021). Un producto que ha cobrado gran importancia en múltiples aspectos de la industria moderna como en la biomedicina, farmacología e industrias de alimentos, el cual es extraído de la pared de la membrana celular de diversas especies de algas rojas. Este compuesto es utilizado como base de solidificación en los medios de cultivo empleados en microbiología, aunque tiene muchas otras aplicaciones en la industria alimentaria, médica, biotecnológica y farmacéutica, en lo referente a la encapsulación de compuestos (Krasulya et al., 2022). Dado lo anterior esta investigación estuvo centrada en la evaluación del efecto de capsulas de agar-agar con inclusión de sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate, ayudando a la vida útil del producto sin afectar sus características fisicoquímicas y sensoriales (Coudron et al., 2022).

En este sentido, conviene subrayar que en la industria alimentaria es muy frecuente la contaminación de salsas o pastas de tomate por la introducción de especias y otros ingredientes de origen vegetal (Romero et al., 2016). Dichas alteraciones suelen ser por lo general del tipo microbianas, las cuales tienen implicaciones económicas tanto para los fabricantes (deterioro de materias primas y productos elaborados, pérdida de la imagen de marca, entre otros.) como para distribuidores y consumidores (deterioro de productos después de su adquisición y antes de su consumo) (Cabañas & Queralt, 2020). La contaminación de estos puede ser ocasionada por levaduras, bacterias ácido lácticas y hongos filamentosos, los cuales presentan una reducción significativa en su supervivencia por el uso de conservantes del tipo de los benzoatos y los sorbatos, quienes al ser combinados limitan el crecimiento de hongos y levaduras (Barrios et al., 2022).

Por otra parte, los puntos críticos de control para el proceso de elaboración de salsa o pasta de tomate constituyen a las etapas de cocción y adición de conservantes, los cuales son comúnmente incorporados de forma directa a los productos durante su preparación o por tratamiento de superficies (pulverización o sumergido) (Lima et al., 2018); esta práctica habitual aumenta el riesgo de perturbar las propiedades sensoriales en

el producto final, conforme al tiempo de almacenamiento. Si no se controla el tiempo, temperatura y etapa de adición de conservantes se pueden ocasionar defectos como lo son la alteración de las propiedades físico – químicas de un producto alimenticio (Camayo-Lapa et al., 2020). Conforme a lo descrito anteriormente, la presente investigación estuvo enfocada en el análisis de la modificación de las características sensoriales en los alimentos, al emplear conservantes de forma directa para su procesamiento.

De manera puntual, el desarrollo de cápsulas de agar-agar con inclusión de Sorbato de potasio constituye una alternativa de solución en términos de prolongar la vida útil de alimentos altamente perecederos, sin alterar sus características sensoriales tras la adición directa de conservantes; tal es el caso del procesamiento tradicional de la salsa de tomate. Así mismo, representa un mejoramiento tecnológico de los procesos alimentarios y la calidad de los productos; además, con el empleo de esta tecnología se genera un aporte en el ámbito alimentario, al entregar al mercado productos con mejores características sensoriales y nutricionales (Tarifa et al., 2022b), los cuáles contribuyen positivamente en la alimentación balanceada de la población. En cuanto a los adelantos obtenidos por las investigaciones referentes con el tema planteado, se resaltan los aportes de Avendaño y su equipo de colaboradores en el 2014, quienes propusieron la encapsulación industrial de extractos enriquecidos en pigmentos frutales como el de la fresa, como alternativa de reemplazo a los colorantes artificiales, obteniendo resultados prometedores en cuanto a la inocuidad del producto. De manera análoga Parra y coautores para este mismo año trabajaron en la encapsulación de aloe vera y bebidas lácteas fermentadas, tomando como objeto de estudio el efecto de las capsulas en la calidad nutricional de un yogurt artesanal; capsulas en las que se empleó alginato como agente encapsulante, las cuales fueron agregadas en la etapa de incubación del producto bajo dos concentraciones diferentes (1% y 2%) y se contrastó con un blanco comercial. Ambos estudios demuestran la eficiencia de este tipo de técnicas en la conservación de los alimentos.

Con base en el principio de la técnica de encapsulación, la presente investigación estuvo encaminada a dar respuesta al siguiente interrogante ¿Qué afectaciones pueden generarse tras la adición de sorbato de potasio en cápsulas de agar-agar en las salsas de tomate, en cuanto a la calidad microbiológica y organoléptica en el producto final? En síntesis, resulta de gran interés ahondar en la liberación controlada de aditivos alimentarios de forma que se logre mantener un equilibrio entre la calidad nutritiva y organoléptica en el producto, puesto que las tecnologías de encapsulación permiten tener control sobre la forma de liberación de un ingrediente o principio activo en función del tiempo, temperatura, pH, humedad, y efectos mecánicos (presión, impacto, erosión), entre otros.

Fundamentación teórica

Como se ha descrito en líneas anteriores, la técnica de encapsulación puede definirse como una tecnología de empaquetamiento de materiales rígidos, líquidos o gaseosos, la cual está basada en macropartículas conformadas por una membrana polimérica porosa contenedora de una sustancia activa. El material o mezclas de materiales a encapsular podrían ser cubiertos o atrapados en otro material o sistema, partiendo de la idea que una cápsula radica en una membrana semi-permeable, esférica, flaca y profunda cerca de un centro sólido/líquido (Astesana et al., 2018). De esta forma, para el desarrollo experimental del presente estudio se realizó una revisión bibliográfica profunda concerniente al análisis de los resultados obtenidos por diversos autores en cuanto a la aplicación de la técnica de microencapsulación y encapsulación en la conservación de

alimentos.

Dentro de los estudios previos relacionados con la encapsulación de sustancias activas en aplicaciones alimentarias, se destaca uno de los estudios más relevantes en este campo realizado por Gonzales y su equipo de colaboradores en el año 2014, quienes estudiaron el efecto de la microencapsulación de *Lactobacillus acidophilus* sobre las propiedades reológicas y fisicoquímicas del yogurt blando. Experimento en el que el agente encapsulante binario exhibió un notable aumento en la viscosidad y el carácter visco flexible en el producto. Otra de las investigaciones sobresalientes es la de Boiero y coautores en el año 2012 en la que se evaluó las técnicas más eficientes para tratar el alginato como medio encapsulante en la microencapsulación de alimentos, el cual es uno de los polímeros más empleados en aplicaciones alimentarias dado a su compatibilidad e inocuidad. Dicho estudio sugiere la técnica por extrusión como la más práctica y eficiente en términos de uniformidad de las microcápsulas en cuanto a forma y tamaño.

Actualmente este tipo de estudios ha cobrado gran relevancia para la industria alimentaria en términos de exportación, respecto a la posibilidad de extender la vida útil de productos altamente perecederos, como lo es el caso de las frutas. De esta forma, conviene exponer los resultados obtenidos por Kistriyani en 2019 junto a su equipo de colaboradores (Kistriyani et al., 2019), en cuanto a la encapsulación de antocianina y flavonoides procedentes de la cáscara de la sandía, como principio activo en la conservación de alimentos con alto contenido de agua. Para este estudio se llevaron a cabo pruebas *in vitro* con el objetivo de establecer claramente la capacidad de los alimentos para liberar flavonoides, antocianinas y fenólicos, los cuales exhibieron un efecto positivo frente a la aplicación del conservante respecto a su periodo de senescencia. De manera análoga Ansarifar y coautores en el presente año (2022), dado al interés en aumento en la conservación de alimentos con el empleo de aceites esenciales, trabajaron en la encapsulación de aceite esencial de tomillo, haciendo uso de Zeína en la conservación de fresas. Estudio en el que se lograron resultados bastante satisfactorios respecto al objetivo planteado (Ansarifar & Moradinezhad, 2022).

Metodología

Para la evaluación de cápsulas de agar-agar (*Gelidium sesquipedale*) con inclusión de sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate se realizó una investigación de tipo experimental descriptiva en la que se planteó un diseño factorial 2x2, en el que se evaluó como variable de respuesta el % de conservante encapsulado, para el cual se realizaron tres réplicas para cada factor. Con base en la cantidad de salsa de tomate que se emplea diariamente en los restaurantes del municipio de Aguachica – Cesar, se fijó la población de interés a trabajar en el diseño experimental. De esta forma, partiendo del número de establecimientos registrados en la cámara de comercio dedicados al expendio de comidas rápidas (65 establecimientos), con un consumo en promedio de 3Kg de salsa de tomate en 15 días, se establece como base de cálculo 196 Kg consumida por restaurantes, bajo la cual se estimó la cantidad de salsa a producir bajo los diferentes tratamientos. En la tabla 1, puede apreciarse el diseño planteado.

Tabla 1.
Definición de tratamientos

Factores		Niveles	
A	Concentración del conservante (ppm**)	a1= 1000	a2= 800
B	Tamaño de las cápsulas (µl)	b1= 100	b2= 10

Fuente: elaboración propia (2021).

Para la elaboración de la salsa de tomate se estandarizo según los parámetros fisicoquímicos, exigidos por la norma NTC 921 en cuanto a la salsa, la NTC 192 para aditivos y la resolución 2674 de 2013 con el fin de mantener las propiedades organolépticas del producto. La formulación establecida para la salsa de tomate se expone a continuación en la tabla 2.

Tabla 2.
Composición de la salsa de tomate

Materia prima	%	Materia prima	%
Azucar	18	Canela	0,5
Sal	0,5	CMC	0,1
Clavo	0,4	Vinagre	8
Cebolla	1,5	Tomate	69,9
Ajo	0,1		
Laurel	0,5		
Tomillo	0,5		

Fuente: elaboración propia (2021).

El tamaño de la muestra de salsa de tomate elaborada fue de 3,6 Kg, de la cual se derivaron los cuatro tratamientos establecidos en el diseño experimental. Una vez elaborada la salsa de tomate, fue sometida a diversas pruebas fisicoquímicas con el objetivo de valorar su calidad; de igual forma se cuantificaron los sólidos solubles totales (°Brix) y el porcentaje de acidez titulable por medio del método refractométrico y titulación potenciométrica, respectivamente. Por otra parte, se evaluaron parámetros sensoriales tales como la apariencia, el olor, color y sabor bajo las exigencias de la NTC 921 en el producto final; se contrastaron los resultados de degradación de las cápsulas en el producto final con los de una salsa comercial; además se realizó un análisis microbiológico en el cuantificó la cantidad de aerobios, coliformes y mohos presentes en la salsa artesanal.

Resultados y discusión

El análisis de los resultados obtenidos estuvo basado en el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación, abordados desde una encuesta hedónica frente a la percepción del olor, color, apariencia y sabor. La escala empleada para la valoración de los factores a examinar, así como los resultados de la caracterización organoléptica recopilados tras la ejecución de la encuesta hedónica se exponen a continuación en

la Tabla 3 y 4 respectivamente.

Tabla 3.
Escala de gusto utilizada en la encuesta hedónica

Escala de gusto	
1	Me Disgusta Muchísimo
2	Me Disgusta Mucho
3	Me Disgusta Moderadamente
4	Me Disgusta Poco
5	No me Gusta ni me Disgusta
6	Me Gusta Poco
7	Me Gusta Moderadamente
8	Me Gusta Mucho
Escala de gusto	
9	Me Gusta Muchísimo

Fuente: elaboración propia (2021).

Tabla 4.
Resultados característicos organolépticos de la encuesta hedónica

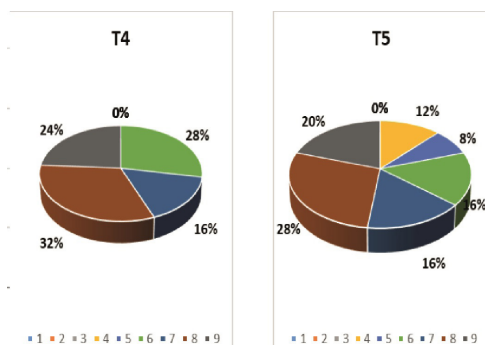
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS						
	NTC 921	t1	t2	t3	t4	t5
Apariencia	Consistencia semisólida uniforme libre de partículas extrañas.	7	7	7	7	8
Olor	A tomate característico del producto.	6	6	8	8	9
Color	Rojo uniforme.	7	7	8	7	9
Sabor	Balance acido-dulce- salado característico a tomate	6-7	7-8	8	6-8	7
Aceptacion general		6	8	8	8	8

Fuente. elaboración propia (2021).

De manera análoga en la Figura 1, se exponen los resultados de la aceptación general alcanzada para los tratamientos 4 y 5.

Figura 1.

Porcentaje de aceptación para el parámetro aceptación general del tratamiento 4 y 5



Fuente. elaboración propia (2021).

Cada prueba fue sometida a refractometría (°Brix), potenciómetro (medición de PH), siendo cada una de estas un parámetro medible con respecto a la salsa comercial. En la tabla 5 se pueden observar los resultados de la caracterización fisicoquímica de cada uno de los tratamientos.

Tabla 5.

Resultados pruebas fisicoquímicas

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS						
	NTC 921	t1	t2	t3	t4	t5
Sólidos solubles (°BRIX)	29	29.9	29	29.9	29.9	27.5
pH (20 °C)	4.3 máximo	3.9	3.8	3.6	3.9	3.72
% de Acidez Expresada como Ácido Acético	0.85 mínimo	1.6	1.62	1.68	1.6	1.68

Fuente: elaboración propia (2021).

Los análisis microbiológicos fueron realizados bajo técnicas de laboratorio establecidas, donde se implementaron dilución del producto a la -1 en un mordiente de dilución estéril, basados la NTC 921 donde el parámetro exigido es <10 ufc. En la tabla 6 se exponen los resultados de las pruebas microbiológicas realizadas a todos los tratamientos.

Tabla 6.

Resultados pruebas microbiológicas

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS						
	NTC 921	t1	t2	t3	t4	t5
Recuento de Mesófilos / g	200 – 500 UFC/g	0 Ufc/ml	10 Ufc/ml	0 Ufc/ml	0 Ufc/ml	0 Ufc/ml
Recuento de Hongos / Levaduras /g	20 – 50 UFC/g	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml
NMP Coliformes Totales / g	< 10	<10 Ufc /m	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml
NMP Coliformes Fecales / g	< 10	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml	<10 Ufc /ml
Detección de Salmonella spp. /25 g	0	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
Recuento de Esporas clostridium sulfito reductoras, UFC/g	< 10	<10 Ufc /g	<10 Ufc /g	<10 Ufc /g	<10 Ufc /g	<10 Ufc /g

Fuente: elaboración propia (2021).

Discusión

El estudio de cápsulas de agar-agar con inclusión de sorbato de potasio en la conservación de salsas de tomate llevado a cabo en la Universidad Popular del Cesar, seccional Aguachica reveló un 60% de aceptabilidad por parte del tratamiento T3 en cuanto a la apariencia percibida, con una calificación entre 8 y 9; respecto a la valoración del olor en los tratamientos, no se identificaron diferencias significativas en los valores reportados, estando enmarcado en un porcentaje del 31% para el grado 7 en la escala de gusto. Respecto al color de la salsa elaborada, el tratamiento que sobresalió por encima de los demás fue el T3 con una valoración favorable en términos cualitativos y una calificación entre 8 y 9 enmarcada en un 56% del total de los encuestados. De manera análoga, este mismo tratamiento exhibió un resultado favorable en cuanto al sabor, con un 48% de aceptabilidad y una valoración entre 8 y 9. Por otra parte, cabe destacar que previo al análisis de varianza realizado a los tratamientos, se verificaron los supuestos tales como la normalidad de los residuales y homogeneidad de varianzas, utilizando las pruebas de Shapiro Wild y la prueba de Bartlett respectivamente. En los casos que no se cumplieron los supuestos del análisis de varianza se utilizó la prueba de Fisher.

Tras los análisis expuestos anteriormente, se encontró que el tamaño de las cápsulas (Factor B) tuvo una incidencia significativa en las variables respuestas de apariencia y color con un P-valor < 0.05 para un nivel de confianza del 95% y un alfa de 0.05. Para el caso del olor y el sabor, ninguno de los factores evaluados mostró un efecto significativo en estas variables de respuesta. De esta manera se puede determinar que estadísticamente el tratamiento tres (T3) es el de mayor aceptación en la encuesta realizada, teniendo en cuenta que el tratamiento cinco (T5) era el blanco (salsa comercial). El tratamiento tres tuvo buena aceptación por los encuestados, los parámetros sabor, color y olor fueron de sus mayores puntajes. Teniendo en cuenta que la escala utilizada es muy efectiva, pues el consumidor o personal encuestado es quien dictamina cuál es el mejor tratamiento. Por consiguiente, el tratamiento tres es la mejor opción ya que no presentó disgusto en los encuestados, ni observaron la presencia de partículas o restantes de las cápsulas de agar-agar con inclusión de sorbato de potasio.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos en las distintas pruebas °Brix, PH, ACIDEZ, se discute bajo el concepto de mínimos y máximos requeridos por la NTC 921, Donde los datos alcanzados y tabulados permiten fundamentar que los tratamientos (T1, T2, T3, T4) y la salsa comercial (T5 actuando como blanco) en esta investigación, tuvieron resultados muy similares siendo estos una base para determinar que el conservante encapsulado no alteró las características fisicoquímicas de las salsa. Conforme a los resultados obtenidos y los parámetros de la NTC 921, los cuatro tratamientos cumplen con las condiciones requeridas por la norma. Los anteriores resultados concuerdan con los reportados por Kistriyani en 2019 junto a su equipo de colaboradores (Kistriyani et al., 2019), en cuanto al encapsulamiento de alimentos con un alto contenido de humedad, por lo que agentes encapsulantes del tipo gelificante como el alginato y el agar-agar resultan ampliamente prometedores para el suministro controlado de principios activos en alimentos procesados tales como las salsas y emulsiones.

Con los resultados alcanzados en las diferentes siembras, aerobios Mesófilos, moho y levaduras, Co-

liformes totales, Coliformes fecales y detección de salmonella, se argumenta bajo criterios de la NTC 921 donde se buscan resultados < 10 ufc y ausencia en caso de la prueba de detección de salmonella, el único tratamiento que mostró crecimiento de microorganismos fue el T2 siendo un caso puntual al momento de tomar el mejor tratamiento. Todos los resultados fueron medidos bajo el mismo criterio de la NTC 921 y las lecturas realizadas con respecto a la siembra arrojaron resultados muy similares en los diferentes tratamientos, puntualmente permite deducir que tanto el proceso de elaboración, envasado y tratamiento del producto en la siembra fue totalmente aséptico.

Conclusiones

De acuerdo a los objetivos trazados en el curso de la investigación y los resultados obtenidos en los diferentes análisis, se comprobó un efecto positivo en la degradación de las microcápsulas y la liberación prolongada del conservante, obteniendo resultados microbiológicos y fisicoquímicos que permitieron presentar un producto confiable con los mínimos requisitos de calidad según la norma NTC 921 para salsas de tomate y que fue la base fundamental en esta investigación, porque dio los parámetros necesarios para determinar si las salsas de tomate cumplían con los estándares de la industria y mercado.

El análisis sensorial obtenido de la encuesta Hedónica de nueve puntos, arrojó finalmente que el tratamiento 3 fue el mejor, con resultados sobresalientes para los parámetros sabor, color, olor y aceptación general, muy cercana a los de una salsa comercial y congruente a que fue el tratamiento con cápsulas de 10 microlitros y menor cantidad de conservante. Basados en las pruebas microbiológicas y los distintos resultados obtenidos en las mismas, se concluye que el producto es apto para el consumo humano por presentar resultados dentro de parámetros según la NTC 921 en los análisis aerobios mesófilos, Coliformes totales, Coliformes fecales, mohos y levaduras, *Staphylococcus aureus* y *salmonella* sp. Dando así cumplimiento al objetivo de la investigación, arrojando como resultado que las cápsulas de agar-agar con inclusión de sorbato de potasio para la conservación de salsas de tomate es viable, ya que los 4 tratamientos arrojaron resultados satisfactorios y el mejor tratamiento fue escogido mediante una encuesta hedónica.

Finalmente se concluye que las cápsulas de agar agar con inclusión de sorbato de potasio para la conservación de salsas de tomate es viable, no altera su composición fisicoquímica, mantiene los parámetros microbiológicos, que su liberación es total, que el tamaño de la cápsula solo influye en los días para su degradación total, pero que tienen activo y presente el conservante protegiendo el producto.

Referencias

- Alvarez-Barreto, J. F., Viteri-Narvaez, D., Proano, J. S., Caicedo, A., Grunauer, M., Eguiguren, L., & Vargas, M. (2021). Development of Films, Based on Oxidized Ipomea Batatas Starch, with Protein Encapsulation. *Revista Mexicana de Ingenieria Biomedica*, 42(2), 119–131. <https://doi.org/10.17488/RMIB.42.2.10>
- Ansarifar, E., & Moradinezhad, F. (2022). Encapsulation of thyme essential oil using electrospun zein fiber for strawberry preservation. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 9(1). <https://doi.org/10.1007/s40201-022-00000-0>

org/10.1186/S40538-021-00267-Y

- Astesana, D. M., Zimmermann, J. A., Frizzo, L. S., Zbrun, M. v., Blajman, J. E., Berisvil, A. P., Romero-Scharpen, A., Signorini, M. L., Rosmini, M. R., & Soto, L. P. (2018). Development and storage studies of high density macrocapsules containing *Lactobacillus* spp. strains as nutritional supplement in young calves. *Revista Argentina de Microbiología*, 50(4), 398–407. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2017.11.001>
- Barrios, J. C., Mauricio-Sandoval, E. A., Espinoza, L. A., Cornelio-Santiago, H. P., Moreno-Quispe, L. A., & Vega Portalatino, E. J. (2022). Antimicrobial potential of camu camu (*Myrciaria dubia*) against bacteria, yeasts, and parasitic protozoa: a review. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 75(2). <https://doi.org/10.15446/RFNAM.V75N2.98010>
- Cabañas, M. J., y Queralt Gorgas, M. (2020). El farmacéutico frente a la logística de dispensación, almacenamiento y conservación segura de medicamentos en unidades asistenciales. *Farmacia Hospitalaria : Organo Oficial de Expresion Cientifica de La Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria*, 44(7), 53–56. <https://doi.org/10.7399/FH.11495>
- Camayo-Lapa, B. F., Quispe-Solano, M. Á., de la Cruz-Porta, E. A., Manyari-Cervantes, G. M., Espinoza-Silva, C. R., & Huamán-De La Cruz, A. R. (2020). Pumpkin (Dutch maximum Dutch.) compote for infants, functional, low cost, preservative-free and of considerable shelf life: rheological, sensory, physicochemical, nutritional, and microbiological characteristics. *Scientia Agropecuaria*, 11(2), 203–212. <https://doi.org/10.17268/SCI.AGROPECU.2020.02.07>
- Cano-Sampedro, E., Pérez-Pérez, V., Osorio-Díaz, P., Camacho-Díaz, B. H., Tapia-Maruri, D., Mora-Escobedo, R., & Alamilla-Beltrán, L. (2021). Germinated soybean protein hydrolysate: Ionic gelation encapsulation and release under colonic conditions. *Revista Mexicana de Ingeniera Química*, 20(2), 725–737. <https://doi.org/10.24275/RMIQ/ALIM2319>
- Coudron, C. L., Deruytter, D., & Claeys, J. (2022). The Influence of Wet Feed pH on the Growth of *Tenebrio molitor* Larvae. *Sustainability*, 14(13), 7841. <https://doi.org/10.3390/SU14137841>
- González, R.; Pérez, J., y Urbina, N. (2014). Efecto de la Microencapsulación sobre las Propiedades Reológicas y Fisicoquímicas del Yogurt Blando. *Información tecnológica*, vol.25, n.6, pp.45-56.
- González-Pérez, J. E., & Guerrero-Beltrán, J. Á. (2021). Tomatillo or husk tomato (*Physalis philadelphica* and *Physalis ixocarpa*): A review. *Scientia Horticulturae*, 288, 110306. <https://doi.org/10.1016/J.SCIEN-TA.2021.110306>
- Kistriyani, L., Ramadhani, A. A., & Resphaty, D. P. (2019). Encapsulation of anthocyanin and flavonoid from watermelon rind (*Citrullus lanatus*) as a natural food preservative. *Key Engineering Materials*, 818 KEM, 50–55. <https://doi.org/10.4028/WWW.SCIENTIFIC.NET/KEM.818.50>

- Krasulya, O. N., Dunchenko, N. I., Yankovskaya, V. S., Voloshina, E. S., & Mettu, S. (2022). The effects of ultrasonic treated whey on the structure formation in food systems based on whey in combination with pectin and agar-agar. *Ultrasonics Sonochemistry*, 88, 106073. <https://doi.org/10.1016/J.ULTSONCH.2022.106073>
- Lima, J. R., Garruti, D. dos S., Machado, T. F., & Araújo, Í. M. da S. (2018). Vegetal burgers of cashew fiber and cowpea: Formulation, characterization and stability during frozen storage. *Revista Ciencia Agronomica*, 49(4), 708–714. <https://doi.org/10.5935/1806-6690.20180080>
- Romero, M. R. M., Aragón, M. S., León, G. G., Cuervo, L. M. M., Corrales, G. F., & Rodríguez, R. D. (2016). Cross-contamination of *Mycobacterium tuberculosis* at the national reference laboratory of tuberculosis of Cuba. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 68(2), 148–156.
- Tarifa, M. C., Piqueras, C. M., Genovese, D. B., Rubel, I. A., Sica, M. G., & Brugnioni, L. I. (2022a). Symbiotic pectin microparticles with native Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) enhance *Lactobacillus paracasei* subsp. *tolerans* survival. *Revista Argentina de Microbiología*, 54(1), 48–52. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2021.03.001>
- Tarifa, M. C., Piqueras, C. M., Genovese, D. B., Rubel, I. A., Sica, M. G., & Brugnioni, L. I. (2022b). Symbiotic pectin microparticles with native Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) enhance *Lactobacillus paracasei* subsp. *tolerans* survival. *Revista Argentina de Microbiología*, 54(1), 48–52. <https://doi.org/10.1016/J.RAM.2021.03.001>
- Vencato, A. A., Nickel, V. S., Da Silva, M. A. S., Kindlein, L., Bergmann, G. P., & Avancini, C. A. M. (2020). Salt and crude plant extracts as preservatives in a meat model system (Ground pork shoulder). *Revista Caatinga*, 33(2), 562–570. <https://doi.org/10.1590/1983-21252020V33N229RC>
- Villalobos, A., Álvarez, R., Cubero, E., & Usaga, J. (2020). Sodium reduction in tomato sauce and mayonnaise through the application of a sensory threshold approach. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 70(2), 134–143. <https://doi.org/10.37527/2020.70.2.006>

CAPITULO X

FESTIVAL DEL BURRO DE SAN ANTERO, COLOMBIA COMO ESCENARIO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Luz Esthella López Jiménez

Mg. en Comunicación Educativa – Docente Centro de Formación Humanista. Universidad Pontificia Bolivariana – Sede Montería. perincu@gmail.com

Resumen

En San Antero, municipio de Córdoba – Colombia se realiza anualmente el Festival del Burro durante la Semana Santa. En esta celebración de origen popular y campesino se evidencian una serie de significaciones culturales entre el sujeto con su espacio social y ambiental. El presente capítulo tiene como objetivo analizar el Festival del Burro de San Antero, Córdoba como espacio propicio para la enseñanza de las Ciencias Sociales; y aportar a la discusión actual sobre la importancia de la transformación curricular hacia una dimensión más flexible, emancipadora y pertinente a las narrativas, realidades y expresiones culturales de las comunidades en un país pluridiverso, multiétnico y pluricultural. Presenta desde un enfoque cualitativo de investigación etnográfica, para la recolección de la información se realizaron entrevistas abiertas y en profundidad a población de diferentes edades. Los resultados permiten afirmar que el Festival del burro es un evento social que se ha creado a partir de los elementos que permiten la construcción de una realidad, su origen se basa en la necesidad de expresar las visiones que tienen del mundo. En conclusión, el Ministerio de Educación tiene como principal reto proponer nuevas miradas en torno al enfoque y la forma de abordar las Ciencias Sociales en la Educación Básica y Media.

Palabras clave: festival, currículo, enseñanza, ciencias sociales.

DONKEY FESTIVAL SAN ANTERO, COLOMBIA AS A SCENARIO FOR SOCIAL SCIENCE TEACHING

Abstract

In San Antero, municipality of Córdoba - Colombia, the Donkey Festival is held annually during Holy Week. In this celebration of popular and peasant origin, a series of cultural meanings between the subject and its social and environmental space are evidenced. The purpose of this chapter is to analyze the Donkey Festival of San Antero, Córdoba as a space conducive to the teaching of Social Sciences; and to contribute to the current discussion on the importance of the curricular transformation towards a more flexible, emancipatory and relevant dimension to the narratives, realities and cultural expressions of the communities in a pluridiverse, multiethnic and pluricultural country. It presents from a qualitative ethnographic research approach, for the collection of information, open and in-depth interviews were conducted with people of different ages. The results allow affirming that the Donkey Festival is a social event that has been created from the elements that

allow the construction of a reality, its origin is based on the need to express the visions they have of the world. In conclusion, the main challenge for the Ministry of Education is to propose new approaches to the approach and the way of dealing with Social Sciences in Basic and Secondary Education.

Keywords: festival, curriculum, teaching, social sciences.

Identificación del proyecto: El presente capítulo se enmarca en la línea de los estudios sociales y culturales, y se consolida como producto del trabajo de investigación *Elementos de religiosidad popular en San Antero, Córdoba*, financiado por la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Montería – Colombia.

Introducción

San Antero es un municipio de la Región Caribe colombiana ubicado en la subregión del Bajo Sinú - departamento de Córdoba – Colombia. Su vegetación y fauna pertenece al ecosistema Bosque Seco Tropical (BST) presente en el Litoral Atlántico. La economía sananterana se basa en la pesca, la ganadería, la agricultura, y en los últimos años, en el turismo. (Alcaldía de San Antero, 2016). Este municipio también se caracteriza por poseer una rica diversidad étnica y cultural, producto de las mezclas entre la población española durante la colonización, las comunidades indígenas del gran Zenú y posteriormente la población africana esclavizada en las haciendas agrícolas y ganaderas de la zona.

Anualmente se celebra el Festival del Burro como uno de los eventos más representativos del territorio, debido a que comprende un escenario que permite expresar y resaltar la identidad cultural de sus pobladores. En esta festividad convergen acontecimientos y prácticas sociales propias del Carnaval, como construcción popular y expresión artística de las tradiciones y los imaginarios que tienen los pobladores respecto a la realidad en diversos órdenes.

Es así como, el primer Festival del Burro que se realizó en San Antero de manera oficial fue en el año 1987 como una forma de homenajear y resaltar la importancia de este animal. El antecedente inmediato de la celebración, es la Quema de Judas, evento que tiene lugar en Semana Santa y en el que se representa de manera simbólica el juicio por la traición de este personaje a Jesús de Nazaret. El Paseo de Judas comprende la trayectoria de un muñeco montado en burro que recorría las calles del poblado de San Antero, desde el primer sábado de Gloria del año 1925. (López, 2022).

Podría decirse que la celebración de corte religioso y oficial se fue ampliando con la propuesta popular que trajo consigo disfrazar y pasear al asno. Es de entenderse que este animal hace parte fundamental de la cultura y tradición del trabajo campesino. Desde sus inicios, se satirizaron situaciones de la vida cotidiana y se criticaron otras, esencialmente las relacionadas con circunstancias de índole política, social y/o cultural. Actualmente, en este Festival también se presentan temáticas relacionadas con el mundo del espectáculo y con las problemáticas ambientales en diferentes escalas.

Cabe señalar, que la celebración del festival es ambientada por jornadas de presentación de diversas expresiones artísticas y culturales, entre ellas: concursos de danzas y comparsas; presentación de decimeros,

gritos de monte, cantos de vaquería, y bandas de viento, pitos y tambores. Igualmente se presentan imitadores de los sonidos del burro, humoristas y cuenteros. Dentro de tales términos se divulgan las principales tradiciones, creencias, artesanías y gastronomía que identifica al territorio.

Este evento resulta ser un epicentro fundamental para la enseñanza de las Ciencias Sociales y las Competencias Ciudadanas en el territorio en mención, debido a que agrupa elementos fundamentales que exige la base curricular de esta área de la enseñanza y se ubica con ello en la discusión en torno a un cambio de mirada que permita enfocar el lente hacia el territorio y conocerlo para poder tener el contexto de lo que se debe enseñar en base a los lineamientos: la comprensión de un país biodiverso, multi-étnico y pluricultural donde se pueda vivir en paz. Es por ello que la presente investigación tiene como objetos analizar el Festival del Burro de San Antero, Córdoba como espacio propicio para la enseñanza de las Ciencias Sociales.

Fundamentación teórica

Definición de Currículo

El currículo –desde una concepción tradicional- se concibe como las asignaturas, materias o temas que “delimitan el contenido de la enseñanza y del aprendizaje en las instituciones escolares. De hecho, quienes identifican el currículo con contenidos destacan la transmisión de conocimientos como función principal en las escuelas” (Pérez, 2015, p. 3).

También puede entenderse como:

“término polisemántico que se usa indistintamente para referirse a planes de estudio, programas e incluso la implementación didáctica. Algunos autores presentan la teoría curricular como un campo disciplinario autónomo y otros como un área de la didáctica” (Pansza , 2005 en Pérez 2015, p. 3). Por su parte para Pérez (2015) el currículo es la “guía de la actividad escolar: un plan de aprendizaje” que “enfatisa la necesidad de un modelo ideal para la actividad escolar, su función es la de homogeneizar el proceso de enseñanza aprendizaje” (p.3).

Para Gimeno en Córca y Dinerstein (2009) en el mencionado autor, se identificó que currículo comprende un:

Es el eslabón entre la cultura y la sociedad exterior a la escuela y educación, entre el conocimiento o la cultura heredados y el aprendizaje de los alumnos, entre la teoría (ideas, supuestos y aspiraciones) y práctica posible, dadas unas determinadas condiciones. Es la expresión y concreción del plan cultural que una institución escolar hace realidad dentro de unas determinadas condiciones que matizan ese proyecto, (p. 4).

Nuevas perspectivas curriculares

Las realidades del mundo actual exigen la transformación curricular de las ciencias y esencialmente

las que vinculan el estudio y la formación humana y, por ende, de la sociedad. Producto de las ideas emergentes en el siglo XX y que estallaron en la década de los años 60 (independencia de las colonias, protestas estudiantiles, movimiento de los derechos civiles, contraculturales, etc.), el mundo cambió de paradigma y el movimiento de transformación epistémica del currículo se transformó con ello.

Este fenómeno que emergió oficialmente en Estados Unidos con la propuesta de re-conceptualizar la educación; en Gran Bretaña con la apuesta por la Nueva Sociología de la Educación; en Brasil con Paulo Freire y su pedagogía del oprimido – Emancipación y Liberación; en Francia desde diversas ramas y en cabeza de Althusser, Bordieu y Passeron, Baudelot y Establet, quienes teorizaron su propuesta de desconfianza hacia el “status quo y responsabilizándolo de las desigualdades e injusticias sociales” (Tadeo, 2001, p. 48).

Las nuevas teorías curriculares plantearon una reflexión sobre la enseñanza guiada para identificar y que permitiese dar respuesta a las problemáticas del contexto – territorio habitado. Por ende, en Latinoamérica se plantea una mirada sobre el currículo acorde a las realidades y problemáticas de los pobladores de esta dimensión del continente.

Con la teoría crítica de Emancipación y Liberación, Paulo Freire propone una nueva mirada hacia los actores y factores que componen la educación brasilera -y por ende, latinoamericana- por medio de un enfoque popular, incluyente e intercultural que dé cuenta de la validación de un bloque social históricamente oprimido y permita la comprensión de las realidades colectivas. Desde una mirada latinoamericana el currículo debe dar respuesta a las problemáticas del contexto que se habita, debido a que esta concepción fundamenta al currículo como una construcción cultural que permite reflexionar en torno a las prácticas educativas. (Agray, 2010). Es así que esta teoría crítica la enseñanza empieza a concebirse como una experiencia significativa en la que el contexto, la praxis, lo concreto toma lugar.

Interés emancipatorio que hace preservar, para todos los grupos, la libertad de actuar dentro de sus propias situaciones sociales. Esto significa que los participantes están en capacidad de tomar control de esas situaciones, en una indisolubilidad de la emancipación colectiva e individual en la que no se promueve la emancipación individual a expensas de la libertad colectiva y en la que la emancipación es acción reflexiva, responsable y autónoma. (Agray, 2010, p. 422).

Enseñanza de las Ciencias Sociales

En países como Colombia donde el conflicto y la violencia armada han traído grandes rupturas del tejido social, las Ciencias Sociales tiene como objeto fundamental replantear y proponer investigaciones, estudios y experiencias de enfoques de carácter holístico, que posibiliten la comprensión del mundo y del territorio habitado. Por lo tanto, tal como lo manifiesta Restrepo (2000) los Lineamientos de las Ciencias Sociales tiene esta capacidad porque “integra distintas disciplinas, maneja altísimos niveles de formación e información, combinan lo cuantitativo y lo cualitativo, lo estructural y lo histórico y despliega refinadas teorías, métodos y técnicas” (p. 8) para comprender las relaciones espaciales y ambientales que se dan entre el habitante, su territorio y la sociedad.

El Ministerio de Educación de Colombia establece que el currículo para la enseñanza de las Ciencias Sociales debe estar fundamentado en lineamientos de carácter:

flexible, que integre el conocimiento social disperso y fragmentado, a través de unos ejes generadores que, al implementarlos, promuevan la formación de ciudadanas y ciudadanos que comprendan y participen en su comunidad, de una manera responsable, justa, solidaria y democrática; mujeres y hombres que se formen para la vida y para vivir en este mundo retador y siempre cambiante. (Lineamientos Curriculares Ciencias Sociales, 2000, p. 3).

Ante esto las Ciencias Sociales enfrentan en la actualidad el desafío de incorporar nuevas dimensiones de la vida de los seres humanos (violencias, problemas ambientales, de la cultura, etc.) en el estudio para enseñar marcos de comprensión trans-disciplinar que posibilite hallar respuestas contextualizadas a los problemas y exigencias de la sociedad, el cumplimiento de estos estándares de enseñanza señalan aquello que todos los estudiantes del país -independientemente de la región en la que se encuentren- deben saber y saber hacer, finalizado su paso por los grados de educación oficial.

En un sentido amplio “los estándares se articulan en una secuencia de complejidad creciente” (Ministerio de Educación, 2008). Para alcanzar los estándares en Ciencias Sociales es necesario que el educando muestre una serie de acciones concretas de pensamiento y producción de este que aparecen desglosadas en las siguientes columnas:

Tabla 1.
Claves generales de los estándares en Ciencias Sociales

Primera Columna	Segunda Columna		
... me aproximo al conocimiento como científico-a social	... manejo conocimientos propios de las ciencias sociales		
-Hago preguntas acerca de los fenómenos políticos, económicos, sociales y culturales estudiados (Prehistoria, pueblos prehispánicos colombianos...) -Planteo conjeturas que respondan provisionalmente a estas preguntas. -Utilizo diferentes tipos de fuentes para obtener la información que necesito (textos escolares, cuentos y relatos, entrevistas a profesores y familiares, dibujos, fotografías, recursos virtuales...) -Organizó la información obtenida utilizando cuadros, gráficas... y la archivo en orden.	Relaciones con la historia y las culturas -Identifico y explico fenómenos sociales y económicos que permitieron el paso del nomadismo al sedentarismo (agricultura, división del trabajo...)	Relaciones espaciales y ambientales -Me ubico en el entorno físico utilizando referentes espaciales (izquierda, derecha, puntos cardinales).	Relaciones ético – políticas -Identifico y escribo algunas características de las organizaciones político-administrativas colombianas en diferentes épocas (Real Audiencia, Congreso, Concejo Municipal)
Tercera Columna			
... desarrollo compromisos personales y sociales			
-Reconozco y respeto diferentes puntos de vista acerca de un fenómeno social. -Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otras personas, la defiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente.			

Fuente: Ministerio de Educación, 2004, (p. 11).

Las acciones concretas de pensamiento y de producción no están numeradas, pues ninguna de ellas es más importante que las otras, así como tampoco implican un orden, considerando que en el proceder científico la organización corresponde a las necesidades que plantea el problema que se busca solucionar. (Ministerio de Educación, 2004). Tales procedimientos y metodologías buscan contribuir a la formación del pensamiento científico y del pensamiento crítico en los y las estudiantes colombianos. Por este motivo, las tres columnas se refieren a la manera de aproximarse al conocimiento como lo hacen los científicos y científicas en referencia con el manejo de los conocimientos propios y sociales.

Identidad cultural

La idea de la relación entre el Festival del Burro y la fiesta religiosa de la Semana Santa ha sido difundida e instituida a través del tiempo. Por ende, en celebraciones como esta se evidencian significaciones colectivas e imaginarios que sustentan la identidad colectiva, comprendida como: “el conjunto de creencias compartidas por una sociedad, que implican una visión de sí misma como nosotros” (Cabrera, 2011, en López, 2022, p. 27). Históricamente, el concepto de identidad se ha configurado como uno de los focos principales en el estudio del sujeto en sociedad. Tal estudio del sujeto refiere inicialmente una “concepción de la persona humana como individuo totalmente centrado, unificado y dotado de las capacidades de razón, conciencia y acción, considerado una sustancia inmutable con una identidad como esencia fija y dada” (Marcus, 2011, p. 107)

Con el paso de los años y la fundamentación de nuevas formas de ver el mundo, se considera al sujeto como producto de los procesos socio-comunicativos de la sociedad en la que se desarrolla. Tales transformaciones han traído consigo la configuración de un sujeto “posmoderno descentralizado, sin identidad fija y permanente sino fragmentado y compuesto de una variedad de identidades que son contradictorias o no resueltas” (Hall, 2003; Alonso, 2005 en Marcus 2011, p. 107).

El sentido de comunidad se construye a partir de la comprensión y el cobijo de “las diferencias dentro de sus fronteras” (Cohen, 1986 en Flores, 2005, p. 41). O en palabras de Harvey La comunidad “es una entidad social creada en el espacio a través del tiempo”; ella puede integrar de una manera disfrazada diferencias de significados, ya que los procesos sociales difieren según las capacidades y los intereses de los grupos (Harvey, 1989). Es necesario reconocer el rol activo y fundamental de los practicantes de las manifestaciones, de los que resguardan salvaguardan espacios, expresiones, bienes, prácticas, edificaciones y todos aquellos elementos tangibles e intangibles que dan cuenta de su existencia en la construcción de sentido, es importante reconocer que abarca no sólo el patrimonio material, sino también el patrimonio natural e inmaterial (Crespo et al., (2021).

Metodología

El presente estudio se construye a partir de la triangulación categórica de información obtenida de los resultados arrojados por la investigación *Elementos de religiosidad popular en San Antero, Córdoba* (López, 2022), la revisión teórica en torno a la Teoría Curricular y los lineamientos curriculares para la enseñanza

de las Ciencias Sociales. La investigación se enmarca dentro de un “enfoque cualitativo de investigación etnográfico” que “procuró acercarse a la verdad de la naturaleza de las realidades humanas, centrándose en la descripción y la comprensión de los fenómenos que la integran” (Martínez, 2010).

Las técnicas utilizadas en el proceso de recolección de información de la investigación posibilitaron la profundización de aspectos esenciales identificados por medio de la observación participante, la descripción en diarios de campo y posteriormente la relación de lo evidenciado con la teoría.

También se realizaron entrevistas abiertas y en profundidad a población de diferentes edades. Posteriormente:

Se registraron conversaciones informales con miembros de la comunidad. Inicialmente se hizo una selección de entrevistados por conveniencia, es decir a miembros de la comunidad en general que estuviesen en el campo de acción, luego se pasará a la técnica bola de nieve. (Martínez, 2010).

Resultados

El Festival del Burro es un evento social que se ha creado a partir de los elementos que permiten la construcción de una realidad. Esta festividad tiene origen en la necesidad de expresar visiones del mundo. Se ha mantenido en el tiempo a partir de la acogida popular, la cual la justifica y legitima la celebración a partir de elementos que son representativos para la comunidad (López, 2022). Este festival es espacio propicio para la enseñanza de las Ciencias Sociales porque permite identificar, describir y expresar diversas perspectivas de ver, habitar y ser en el mundo configurado a posturas históricas, políticas, económicas, filosóficas, entre otras.

La festividad en torno al burro (medio de trabajo del campesinado) se convierte en el principal referente de identidad de la comunidad, el cual se expresa como una ventana para mostrar actividades que la caracterizan culturalmente. En este festival se evidencia la pluralidad diversidad de miradas, significaciones, interpretaciones y se defienden las visiones que se tienen de este a través de lo que se muestra. (ver figuras 1, 2 y 3).

Figura 1.

Visibilización del escándalo Odebrecht, caso de corrupción en Colombia.



Fuente: casto (2018).

<https://www.fronterad.com/en-burro-camino-al-cielo-de-un-celebrado-festival-en-el-pueblo-colombiano-de-san-antero/>

En este festival se puede promover la investigación social y el papel del educando como científico(a) social -tal como lo plantean los estándares curriculares de las Ciencias Sociales- debido a que este se formula preguntas en torno a los problemas que afectan a su contexto y propone opciones para solucionarlos; tiene en cuenta la pluralidad de las subjetivaciones y selecciona lo que le sirve para llegar a conclusiones indicadas.

Figura 2.

Mirada de un personaje controversial en el panorama político internacional de hace algunos años



Fuente: casto (2018).

<https://www.fronterad.com/en-burro-camino-al-cielo-de-un-celebrado-festival-en-el-pueblo-colombiano-de-san-antero/>

El uso de conocimientos prácticos y teóricos en el proceso científico permite la enseñanza de currículos flexibles y pertinentes al medio espacial y ambiental de los colombianos. Este festival se concibe como un foco de producción de conocimiento social porque evidencia la relación de Memoria – Registro de una época específica de la historia desde los múltiples imaginarios de poblaciones que han sido víctimas del conflicto armado en las zonas litorales del Caribe colombiano.

Figura 3.

'Burro móvil papal'



Fuente: García en El Herald, (2017).

Este festival es un escenario apto para la enseñanza y desarrollo de una cultura de paz porque promueve aprender a vivir en la diferencia, es decir, enseña la práctica de muchos postulados axiológicos. La estima y respeto hacia el burro -personaje central- propone interpretar las relaciones entre el humano y un organismo vivo concebido como un elemento importante en la historia cultural del territorio.

Conclusiones

En función de los cambios que vivencia Colombia por la llegada de un gobierno popular y progresista, el Ministerio de Educación tiene como principal reto proponer nuevas miradas en torno al enfoque y la forma de abordar las Ciencias Sociales en la Educación Básica y Media. Si se acepta que el currículo es una construcción cultural, se debe admitir que las creencias y experiencias de las personas involucradas en él, así como su manera de interactuar, determinan la forma y el tipo de sus prácticas educativas.

Por ende, posicionar la reflexión en un currículo emancipatorio promueve una percepción y actuación de los sujetos en el mundo a partir de una transformación de conciencia sobre la propia existencia y un involucramiento en el encuentro educativo. Esta perspectiva implica pensar en el tipo de ser humano que se debe formar a partir de enfoques que posibiliten volver a aprender a vivir en comunidad. Es por ello que hacer parte de una comunidad determina las perspectivas y construcciones acerca del mundo que tienen y expresan los sujetos que la conforman. En Colombia, se hace urgente la transformación curricular de una enseñanza que apueste por darle herramientas al educando para observar, cuestionar, problematizar y proponer alternativas de mejoramiento a los contextos sociales fragmentados por décadas de violencia y destrucción del tejido social.

Los cambios al interior de los espacios sociales traen consigo la apuesta por nuevas estrategias que posibiliten la comprensión del lugar habitado. La enseñanza es uno de los pilares fundamentales para que se desarrolle dicha comprensión. Por ende, el currículo para la enseñanza de las Ciencias Sociales debe estar ligado a escenarios que permitan la interacción constante y recíproca entre acción y reflexión colectiva. Esta interacción configura el currículo como una construcción social de sentido en un mundo social y cultural, lo cual determina que el proceso curricular sea activo, que la planeación, la acción y la evaluación se relacionen y se integran recíprocamente a él, y que todos los actores curriculares formen parte equitativamente en su construcción, en momentos determinados.

Para una sociedad con problemáticas tan profundas es imposible proponer un modelo único para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Es responsabilidad de todos los actores vinculados la ejecución de programas que relacionen la vida cotidiana con los postulados epistemológicos y conceptuales de esta área del conocimiento.

Desde esta reflexión se hace una invitación abierta a los y las docentes para que enriquezcan sus prácticas educativas, posen la mirada en las problemáticas del contexto y articulen tales enfoques a la institución educativa, su Programa Educativo Institucional y los lineamientos curriculares del área de estudio. La incorporación de tales interrelaciones permitiría la configuración de un currículo adecuado para la enseñanza de las Ciencias Sociales, acorde a los contextos culturales y sociales de las diversas poblaciones que habitan el

territorio nacional.

Referencias

- Agray, N. (2010). *Signo y pensamiento*, 29(56), 420–427. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp29-56.ccdp>
- Alcaldía de San Antero. (2016). *Plan de desarrollo 2016 - 2019*. San Antero, Córdoba: Alcaldía de San Antero. Obtenido de <https://cpd.blob.core.windows.net/test1/23672planDesarrollo.pdf>
- Castro, J. (2018). *En burro camino al cielo. De un celebrado festival en el pueblo colombiano de San Antero*. *Revista Frontera*. <https://www.fronterad.com/en-burro-camino-al-cielo-de-un-celebrado-festival-en-el-pueblo-colombiano-de-san-antero/>
- Crespo, E., Bracho, O y Barbera, N. (2021). En tiempo de COVID-19 el papel de las de las comunidades para el fortalecimiento y salvaguardia de su patrimonio cultural. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVI. Fondo Editorial Servando Garcés. www.doi.org/10.47212/tendencias-2021vol.xvi.18
- Cohen, Anthony P. (2005). *Belonging the Experience of Cultura*. en Anthony P. Cohen, *Belonging, identity and social organization in Bristish rural cultures*. Manchester University Press, 1982 en Flores, I. (2005). *Identidad cultural y un espacio de pertenencia a un espacio social: una discusión teórica*. *Palabra y Hombre*, 41-48.
- Flores, I. (2005). *Identidad cultural y un espacio de pertenencia a un espacio social: una discusión teórica*. *Palabra y Hombre*, 41-48. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/345/2005136P41.pdf>
- García, E. (2017). *'Burro móvil papal' ganó primer lugar en festival de San Antero*. *El Heraldo*. <https://www.elheraldo.co/cordoba/burro-movil-papal-gano-primer-lugar-en-festival-de-san-antero-348763>
- Martínez, M. (2010). Epistemología de las Ciencias Humanas en el Contexto Iberoamericano. *Paradigma*, (UPEL). Vol. 31, N.1, pp. 7-32.
- López, L. E. (2022). *Elementos de religiosidad popular en San Antero, Córdoba*. Montería: Universidad Pontificia Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/10131?locale-attribute=en>
- Marcus, J. (2011). Intersticios - *Revista sociológica de pensamiento crítico*, 5(1), 107 - 114. <https://intersticios.es/article/view/6330/5750>
- Ministerio de Educación. (2004). *Formar en ciencias: Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales Lo que necesitamos saber y saber hacer*. Bogotá: Ministerio de Educación

- Ministerio de Educación (2000). *Lineamientos Curriculares Ciencias Sociales*. Bogotá: Ministerio de Educación
- Pansza, M. (2005) *Pedagogía y Currículo*. México, D.F.: Gernika en Pérez, M. (2015). *Teoría, diseño y evaluación curricular*. https://www.cucs.udg.mx/avisos/Martha_Pacheco/Software%20e%20hipertexto/Antologia_Electronica_pa121/Pedagog%C3%ADaYCurrículoPansza.PDF
- Pérez, M. (2015). *Teoría, diseño y evaluación curricular*. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/LITE/LECT62.pdf
- Tadeo da Silva, T. (2001). *Perspectivas críticas del currículo*. En T. Tadeo da Silva, *Espacios de identidad*. Barcelona: Octaedro.
- Harvey, D. (1989). *The condition of postmodernity. An Enquiry into the origins of cultura Change*. Cambridge University. Press

CAPITULO XI

LOGÍSTICA EN EL PROCESO DE AGUA EN BOLSA EN LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR

Dagoberto Lozano Rivera

Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Rafael Beloso Chacín, URBE. Docente Asistente. de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA) dlozanor@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1294-196X>

Jairo Alberto Melo Rueda

Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Rafael Beloso Chacín, URBE.

Yina Paola Ortega Santiago

Magister en Diseño de Procesos y Productos, Universidad de los Andes. Docente Asistente de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA) yportega@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2718-0374>

Héctor Camilo Alvernia Verjel

Especialista en gestión ambiental, Fundación Universitaria del Área Andina, Valledupar-Cesar-Colombia. Director del programa de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA). hcamiloalvernia@unicesar.edu.co

Resumen

El propósito de esta investigación fue analizar la logística del proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del Departamento del Cesar - Colombia. Asimismo, está sustentada en autores como Valenzuela (2013), Cobra (2009), Christopher (2006), entre otros, y se enmarca en una investigación de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional, de campo. La población estuvo conformada por cincuenta y tres (53) gerentes, directores, personal administrativo y operativo de empresas de servicios públicos en Colombia. Fue elaborado un instrumento de recolección de datos, tipo cuestionario, conformado por treinta y tres (33) ítems. Asimismo, se realizó la interpretación de los resultados a través de la estadística descriptiva. Se concluyó que existen deficiencias en el manejo de la logística, al no cumplir a cabalidad con las acciones necesarias para que el proceso se dé cabalmente por etapas. En consideración a las

conclusiones, se recomendó generar un plan de logística, diseñar un instrumento de medición de la cadena logística y mejorar la infraestructura empresarial. Como objetivo de valor investigativo, se elaboraron lineamientos que optimizan la logística para el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del Departamento del Cesar - Colombia

Palabras clave: empresas de servicios públicos, instrumento de medición, logística, plan de gestión logística, proceso de agua en bolsa

LOGISTICS IN THE BAG WATER PROCESS IN THE PUBLIC SERVICE COMPANIES OF AQUEDUCT OF THE SOUTH OF THE DEPARTMENT OF CESAR

Abstract

The purpose of this research was to analyze logistics management for process water bag in utilities aqueduct south of the Department of Cesar - Colombia. It is also supported by authors like Valenzuela (2013), Cobra (2009), Christopher (2006), among others, and is part of descriptive with a non-experimental, transectional design field. The population consisted of fifty-three (53) managers, directors, staff and operation utilities in Colombia. It was developed a data collection instrument, questionnaire type, consisting of thirty-three (33) items. Furthermore, the interpretation of results through descriptive statistics was performed. It was concluded that there are deficiencies in the management of logistics management, by failing to comply fully with the necessary actions so that the process is done fully in stages. In consideration of the findings, made in accordance with the specific objectives formulated, it was recommended generate a logistics management plan, design an instrument measuring the logistics chain and improve business infrastructure. Aim of research value, guidelines that optimize logistics management for process water bag in utilities aqueduct in southern Cesar Department were developed - Colombia

Keywords: logistics management, process water bag, utilities, logistics management plan, measuring instrument.

Proyecto de investigación: que lleva por nombre “Logística en el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del departamento del Cesar”.

Introducción

Con el transcurrir de los tiempos, las empresas han debido atender a las diferentes filosofías, métodos y procedimientos aplicables en la industria desde un punto de vista práctico, en todo lo relativo al control del flujo de materiales, pero desde la óptica de la Logística integral, encontrando los elementos de juicio necesarios para una eficaz dirección operativa de la organización.

Esta necesidad ha sido visualizada en España y otras regiones del mundo, donde existe la necesidad de clarificar la filosofía de la logística, en razón de las problemáticas actuales, como expresan Ortiz y Gar-

cía, (2015), surgidas con ocasión de la ineficacia en las herramientas de apoyo al proceso de logística, como expresa Granados (2007) en la aplicabilidad de la gestión del aprovisionamiento, además de la mala praxis en cuanto al almacenaje y distribución física, la distribución comercial, la gestión de los stocks en el sector distribución, los aspectos logísticos de la gestión industrial, buscando las mejores técnicas avanzadas, y la mejora continua en la cadena de suministros.

En este sentido Monterroso (2012) opina que la logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados; pero ésta es una apreciación parcial de la misma, ya que la “logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.” (p.3).

Es así entonces, como la logística se ha convertido en una ventaja competitiva en el entorno actual, y se haya intentado producir avances y desarrollos de la gestión empresarial en la cadena de abastecimientos, como expresa Bastidas (2010) a nivel latinoamericano, pero aún existen falencias que controlar. Por ello la necesidad de definir la logística de forma coherente, como sistema según Niebles y Barrios (2015), caracterizar la cadena de abastecimiento y distribución donde se contemplan además los diferentes aspectos que componen la logística integral.

En este sentido, en las organizaciones modernas es indispensable que se atienda al desarrollo de la logística, lo cual, no siempre se realiza, ni se efectúan las mejores prácticas en el ciclo ni los sistemas de gestión logística, como expresan Fernández y Ortiz (2014), sistemas de información, costos e indicadores de gestión y sus respectivas megatendencias y proyecciones.

Ese proceso de logística pareciere hacerse indispensable, más específicamente, en el caso de Colombia, al considerar que la calidad de agua envasada que se consumen en el municipio de Aguachica, Cesar, no es óptima. Es así que desde el año de 1983-2012, de acuerdo a lo planteado por Pino (2013), fecha en la que se inauguró la planta de tratamiento y se inició el procesamiento de agua potable para el consumo humano, respectivamente, se ha generado preocupación entre la población, atribuyendo al hecho que a los centros hospitalarios numerosas personas, especialmente niños y ancianos, acuden por infecciones en el tracto intestinal, generando un problema social, congestionando las redes hospitalarias.

Cabe expresar que desde el momento de la captación, del tratamiento mismo y de la distribución del líquido hacia los consumidores, se utilizan como decisiones, como dice Hernández (2010), técnicas propias de purificación, con sustancias químicas como el sulfato de aluminio y demás cuidados, que exige el control de calidad, como expresa Grande (2006) por parte del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos de Colombia (INVIMA), pero, no se descarta la presencia de bacterias oportunistas que alcanzan filtrarse a través de variables influyentes propias de los procesos, además por factores externos del medio ambiente (temperatura, oxígeno, vientos, entre otros) y por manipulación del personal que tiene a cargo el respectivo tratamiento.

Otro de los problemas a que se ve abocada la comunidad de Agua Chica, Cesar, es con el agua que consume, empacada sin ningún tipo de higiene y control fitosanitario y más aún, utilizando agua proveniente de los pozos artesanales a los cuales se le filtran excretas de las pozas sépticas. Este comportamiento comercial tiene su mayor radio de acción sobre la población vulnerable, trayendo como consecuencia la proliferación de enfermedades.

De todo lo planteado es posible deducir que la calidad de agua que se consume no es óptima en su grado máximo de potabilidad; por lo cual, se pretende en esta investigación analizar la logística para el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos del acueducto del sur del Departamento del Cesar – Colombia, pudiendo examinar los elementos básicos de la cadena logística, definir los indicadores de medición y las herramientas necesarias a la eficiencia del proceso, para definir algunos lineamientos precisos que optimicen la logística en el proceso mencionado.

Cabe destacar que con el presente estudio se busca el fortalecimiento de la empresa de servicios públicos, y en esto radica la importancia social de esta investigación, además, esta investigación sirve de aporte teórico a las comunidades que pretendan mejorar sus condiciones de vida, ya que ofrece una propuesta teórica en forma de referentes conceptuales diversos, y lineamientos generados por los investigadores.

Asimismo, la investigación presenta un aporte práctico, ya que ofrece una serie de recomendaciones y pautas para mejorar las actitudes frente a la gestión de trabajo del recurso empresarial; y encontrar, a partir de las propias capacidades, el conocimiento, la motivación del personal adscrito al área que se investiga. Desde la perspectiva metodológica, se diseñó un instrumento validado y confiable, pudiendo ser utilizado por otros investigadores del área desarrollada.

Fundamentación teórica

Logística

La logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados, según Monterroso (2012, p.3); sin embargo, ésa es una apreciación parcial de la misma, ya que la logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.

Es así entonces, como la logística se ha convertido en una ventaja competitiva en el entorno actual, y por ello la necesidad de definir la logística de forma coherente, caracterizar, con conocimiento como expresa González (2011), la cadena de abastecimiento y distribución donde se contemplan además los diferentes aspectos que componen la logística integral.

Así lo plantea Mora (2013) quien igualmente advierte que, en este momento, la logística se convierte en una ventaja competitiva para las empresas, porque de su desarrollo surgen las inmensas oportunidades de rentabilidad, lo que Salazar (2016) llama optimización de niveles de inventario, de eficiencia (optimización de la red de distribución) y de diferenciación ante el cliente (entregas completas y a tiempo).

Destacan expertos de la Cámara de Comercio de Medellín, Colombia (2015, p. 4) que el surgimiento de nuevas economías sumado al acelerado crecimiento tecnológico y al fortalecimiento del sector transporte, ha llevado a la transformación de las empresas gracias a las alianzas comerciales que potencian su competitividad empresarial, como igualmente expresan Perdomo y Prieto (2009). En este proceso de cambio es donde surge la necesidad de modernizar la cadena de abastecimiento para aumentar la capacidad de respuesta, mejorar la productividad y garantizar la satisfacción de los clientes. Para ello, se requiere de un plan logístico que integre a todos los involucrados en la cadena de suministro, desde el fabricante hasta el cliente final, logrando optimizar el trabajo operativo.

Así entonces, esa logística en las empresas, según expresa Salazar (2016) es la encargada de administrar la cadena de suministro para facilitar el flujo de mercancías de un lugar a otro. Esta gestión pasa por cinco etapas que buscan lograr la mayor efectividad en el intercambio comercial con las mejores utilidades, a saber:

- **Aprovisionamiento:** la creación de relaciones con los proveedores, los estudios de mercado para identificar la demanda, y como señala Baptista (2010), la previsión de la producción y la gestión del inventario.
- **Producción:** es la transformación de las materias primas en un producto final.
- **Almacenamiento:** la empresa organiza y clasifica sus productos al tiempo que regula la rotación de éstos.
- **Transporte y distribución:** es la entrega del producto al cliente o consumidor en los tiempos establecidos.
- **Servicio al cliente:** la logística no se limita a la entrega oportuna del producto en su lugar de destino. La logística también incluye responder a las exigencias del mercado por medio de estrategias que ofrezcan, como dice Paz (2013), una cadena de valor diferenciado.

Elementos básicos de la logística

Los elementos básicos de la logística son enunciados por Trujillo (2010), quien indica que actualmente el tema del proceso logístico es tratado con tanta importancia, que las organizaciones han creado un área específica para su funcionamiento, por lo que a través del tiempo ha ido evolucionando constantemente. En igual sentido de lo expresado, expone Christopher (2006) que el proceso logístico se basa en ciertos elementos específicos que le son propios, incluida la planificación, las actividades operativas como señala Anaya (2011), el control de movimiento de materiales para su almacenamiento, servicio al cliente y manejo de información, que se realiza con el fin de satisfacer al cliente.

Con base en lo anterior, opina Briñez (2014) que tal proceso logístico envuelve todas las áreas de la compañía para diseñar, desde las etapas de identificación de la necesidad hasta concepción de los productos o servicios, incluyendo todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados en términos económicos y de satisfacción del consumidor; y que así como existen diferentes conceptos del proceso logístico, también existen diversas clasificaciones de las actividades que integran el proceso logístico empresarial. Estos elementos están referidos al servicio al cliente, los inventarios, el Suministro, el Transporte y distribución y el Almacenamiento.

Indicadores de medición de la logística

La logística se constituye en el componente principal de la cadena de valor que incorpora el producto,

según Valenzuela (2013); ello, porque la logística vela por la optimización y el mantenimiento de los recursos de esta cadena a través de sistemas de información compartidos por todos los que intervienen en ella; pero también mediante la aplicación de indicadores de medición que se definen, del criterio de Cobra (2009) como aquellos que permiten conocer los niveles de inventarios, los tiempos de procesamiento, la rotación de los productos en los supermercados, entre otros.

Básicamente, en opinión de Valenzuela (2013), postura esta que es acogida por el investigador, se consideran 3 indicadores para medir la logística a través de la cadena: Requerimientos estructurales:

- * Desarrollo de suficiente y adecuada infraestructura en redes y vías
- * Acercar los centros de producción a los puertos
- * Disminución de costos en sistemas de información y comunicaciones.

Herramientas de la logística

La logística se vale de diversas herramientas que son propicias al logro de su eficacia. En este sentido, se utilizan la adecuación de la Infraestructura necesaria a los procesos, además de la Innovación, como fórmula expedita para estar actualizados, y la herramienta denominada Supply Chain, como también expresa Ramírez (2013) a la que se define como la sinergia para la competitividad empresarial.

Pero, también se da como herramienta en el criterio de Valenzuela (2013), la Logística inversa, siendo este el proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados e información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen de una forma eficiente y lo más económica posible con el propósito de recuperar su valor ó el de la propia devolución. Cabe destacar que en Estados Unidos la logística inversa se ha convertido en una importante herramienta competitiva, estableciéndose una política de devoluciones totalmente liberal, llegando en algunos casos a niveles extremos.

Metodología

Metodológicamente la investigación se desarrolló bajo un marco cuantitativo, como lo expresa Arias (2006), el cual trata de describir las características del fenómeno, de las realidades, tal como se da su comportamiento y manifestaciones en un momento único (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Las técnicas empleadas para la recolección de los datos fueron la observación y la encuesta, según Bavaresco (2006). La población seleccionada para esta investigación, conforme a Chávez (2007) quedó conformada por 53 sujetos, de los cuales 15 son gerentes y directores, y 38 forman parte del personal administrativo y operativo, que fueron seleccionados en empresas de servicios públicos de Aguachica, Cesar, Colombia, bajo la fórmula del muestreo intencional, no probabilístico de Parra (2006), con base en los criterios de conocimientos del asunto, acceso a la información. Se recopiló información a partir de un cuestionario válido y confiable, como expresan Finol y Camacho (2006) con alternativas múltiples de respuesta y se interpretaron los resultados, según Tamayo y Tamayo (2009) conforme a la estadística descriptiva y el análisis del investigador.

Resultados del estudio

En este apartado del estudio se detallan los resultados, una vez aplicado el cuestionario, el cual fue validado mediante expertos y resultando confiable una vez que se aplicó la prueba piloto, dando como resultado un nivel de confiabilidad de 0,82. Tabulada la información recadaba, una vez aplicado el cuestionario al muestreo seleccionado con tales fines de 53 sujetos, se obtuvieron los siguientes hallazgos, después de aplicar la estadística descriptiva con base en la media aritmética y la frecuencia en las respuestas, e interpretando los datos con relación al baremo diseñado en el estudio. Con estas premisas, se detalla el resultado dado con relación a la variable seleccionada en este estudio.

Tabla 1.
Comportamiento de la Variable Logística

Dimensión	Medias	Categoría
Elementos básicos de la cadena logística	3,96	Medianamente eficiente
Indicadores de medición de la logística	4,00	Medianamente eficiente
Herramientas de la logística	3,67	Medianamente eficiente
Variable Logística	3,89	Medianamente eficiente

Fuente: elaboración propia (2016).

En la tabla 1 se muestran los resultados por dimensión para la variable en estudio Logística; al respecto se aprecia lo siguiente: el comportamiento de las dimensiones, Elementos básicos de la cadena logística, Indicadores de medición de la logística, y Herramientas de la logística fue catalogado como medianamente eficiente, y asimismo la variable Logística siguió la misma tendencia de sus dimensiones, presentando una media de 3,89 lo cual la cataloga en la categoría medianamente eficiente.

Estos resultados evidencian que las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del Departamento del Cesar – Colombia, están haciendo un cumplimiento medianamente eficiente de la logística, es decir, se muestran debilidades en cuanto a la puesta en práctica de la cadena logística de manera secuencial y operativa, así como tampoco se toman en cuenta indicadores de medición de esa cadena que garantice resultados certeros, ni se utilizan herramientas cónsonas con la tarea realizada, no hay mejoras en los equipos, no siempre existe innovación ni se compite en posicionamiento con empresas similares a las investigadas.

Discusión de resultados

Estas situaciones evidenciadas son contrastantes con los aportes de Trujillo (2010), quien indica que actualmente el tema del proceso logístico debe ser tratado con tanta importancia, que hagan que las organizaciones creen un área específica para su funcionamiento, pudiendo a través del tiempo evolucionar constantemente, como propósito que debe ser perseguido por las empresas para su funcionamiento efectivo.

Del mismo modo, señalan Hurtado y Muñoz (2011) que el uso de nuevas herramientas tecnológicas en la función de los procedimientos logísticos mejora la productividad a través de la optimización de tareas, proveen soluciones para los tres niveles de decisión: estratégico, táctico y operativo, tanto para el control de inventarios y administración de almacenes, como el de transporte y distribución, contando con los indicadores de control y reportes de todas las variables.

Sobre esta base, en este apartado se formulan lineamientos que optimicen la logística para el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del Departamento del Cesar - Colombia, y se establecen los mismos de la siguiente manera, en aras de propiciar la mejora con respecto a la temática investigada.

Lineamientos que optimicen la logística para el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos del acueducto del sur del Departamento del Cesar - Colombia.

Lineamiento 1. Servicio al cliente

La logística debe ser efectuada a través de un Plan con una visión centrada en el cliente, lo cual debe atender a clientes internos y externos; a los internos para que se operacionalice el flujo logístico, sin dilación, bajo la visión de cero errores, y por otro lado, para entregar el producto al producto en tiempo oportuno, a satisfacción del mercado. Esta logística debe atender a la entrega oportuna del producto en su lugar de destino, lo cual debe derivar de ubicar una infraestructura y equipos de trabajo acorde con lo que se requiere. Se debe seleccionar mercancía con altos estándares de calidad, apegados a las normativas internacionales. Responder a las exigencias del mercado por medio de estrategias que ofrezcan un valor diferenciado y que ayuden a la fidelización de los clientes, estrategias como la alta pureza del agua, la salubridad, higiene del producto entregado.

Lineamiento 2. Aprovechamiento o Inventarios

En esta etapa de abastecimiento de materias primas y elementos necesarios para que la empresa desarrolle su producto o servicio, el personal deberá estar atento a la provisión de material, dotación de equipos y acopio de materia prima, que permita garantizar la entrega del producto por contar con los recursos humanos, materiales y financieros necesarios a tales fines. Las acciones a ejecutar están referidas a concretar las relaciones adecuadas con los proveedores, realizar estudios de mercado para identificar la demanda y generar planes para la previsión de la producción y la gestión conveniente del inventario existente.

Lineamiento 3. Suministro

Atender a los procesos de recepción de materias primas para el proceso de agua en bolsa, debiendo a la vez canalizar la distribución física de los materiales necesarios, organizando los materiales necesarios para asegurar los servicios de forma ininterrumpida y rítmica; esto, a través de la Producción o transformación de las materias primas en un producto final que será vendido a los clientes, con altos estándares y niveles de calidad, atender a las ventajas competitivas del producto y responder satisfactoriamente a las necesidades del

mercado, suministrando el producto en tiempo oportuno.

Lineamiento 4. Transporte y distribución

Se deberá realizar la entrega del producto al cliente o consumidor en los tiempos establecidos y con el mejor rendimiento relacionado con los costos de operación; a partir de la elección del medio de transporte más adecuado para la movilización, la Distribución de la mercancía y la delimitación del área de cubrimiento.

Lineamiento 5. Almacenamiento

La empresa debe organizar y clasificar sus productos al tiempo que regular la rotación de éstos. Esto, para lograr la máxima utilización del espacio al menor costo, debiendo resguardar adecuadamente la materia prima para el proceso de agua en bolsa, debiendo custodiar higiénicamente los materiales necesarios al mismo. Para evitar este gasto la empresa puede implementar el Cross-docking o distribución directa, que prescinde del almacenaje.

Conclusiones

En este estudio es posible concluir que el proceso de logística no puede ser cumplido con deficiencias en el manejo de los recursos disponibles para la producción, el suministro y almacenaje de mercancía, porque no se le otorga al cliente el servicio que aspira. Asimismo, existen unos indicadores de medición de la logística para el proceso de agua en bolsa en las empresas de servicios públicos de acueducto del sur del Departamento del Cesar – Colombia. Tales indicadores están referidos al flujo logístico, involucrando con ello la eficiencia y rapidez en las acciones logísticas ejecutadas, al manejo de costos y a generar un producto de calidad de acuerdo a los estándares internacionales; no obstante, se evidenciaron dificultades en el cumplimiento de tales indicadores lo que impide que la gestión logística sea totalmente efectiva.

De igual forma, existen debilidades en el uso de una infraestructura acorde a los requerimientos de la gestión que se pretende, además de evidenciar que en general no se producen procesos de Innovación, ni se aplica adecuadamente la herramienta Supply Chain, que permite que proyectos y actores involucrados se unan para el logro de la competitividad empresarial.

Con lo planteado, se sugiere generar un plan de logística concreto, para ordenar las tareas necesarias para la mejora de la producción y la productividad empresarial en las empresas de servicios públicos investigadas, diseñar un instrumento de medición de resultados del proceso de logística, con fundamento en los indicadores de flujo logístico, costos y calidad de servicio, y mejorar la infraestructura empresarial, con equipos y herramientas novedosas, de vanguardia, tecnológicos, con un sistema de información estable, versátil, que permita la conexión de los departamentos para la gestión de logística integral que se pretende, con lo cual sea posible establecer procesos de calidad y apuntalar una posición en el mercado, una vez que el cliente asegure su fidelización.

Referencias

- Anaya Tejero, J. (2011). *Logística integral: la gestión operativa de la empresa*. Editorial ESIC.
- Arias, F (2006). *Mitos y Errores en la Elaboración de Tesis y Proyectos de Investigación*. Episteme.
- Baptista, L. (2010). *Gestión de Procura y Producción en las Plantas de Resinas Termoplásticas en el Municipio Miranda, Estado Zulia*. (Trabajo de Maestría. Universidad Rafael Bellosó Chacín. Venezuela) Disponible en http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/119/TDE-2014-02-04T11:31:45Z-4469/Publico/paz_gonzalez_silvia_patricia.pdf. Consulta 29/09/2015.
- Bastidas Bonilla, E. (2010). *Énfasis en logística y cadena de abastecimiento*, Guía 11. Facultad de Ingeniería.
- Bavaresco, A. (2006). *Redacción de Informes Técnicos*. Universidad Del Zulia.
- Briñez, M. (2014). Proceso logístico de las empresas del sector lácteo del Municipio Jesús Enrique Losada del Estado Zulia. *COEPTUM revista electrónica de gerencia empresarial* Vol. 6 Núm. 2. <http://ojs.urbe.edu/index.php/coeptum/article/view/1725/1647>
- Cámara de Comercio de Medellín, Colombia. (2015). Gestión logística para la competitividad empresarial. <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Biblioteca/herramientas/Gestion-logistica-programas-empresariales.pdf>. Consulta 12/10/2015.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa*. Tercera Edición. Ediluz.
- Christopher, M. (2006). *Logística: aspectos estratégicos*. Editorial LIMUSA S.A
- Cobra, M. (2009). *Marketing de Servicios*. McGraw Hill Interamericana S.A.
- Fernández y Ortiz. (2014). Formulación de un sistema de gestión logística para el departamento de abastecimiento de una planta de cemento. *Revista digital Espacios*. Vol. 35 (Nº 10). <https://www.revistaespacios.com/a14v35n10/14351007.html>
- Finol, M. y Camacho, H. (2006). *El proceso de investigación científica*. Editorial Ediluz.
- González Sabater, J. (2011). *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento*. Editorial Bubok.
- Granados Rodríguez, T. (2007). Herramientas tecnológicas en los procesos logísticos. <https://thelogisticsworld.com/historico/herramientas-tecnologicas-en-los-procesos-logisticos/>.
- Grande, I. (2006). *Marketing de los Servicios*. ESIC Editorial.

-
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Hernández, M. (2010). Manejo de las emociones y las tomas de decisiones gerenciales. http://html.propuestas.apuntescom/inteligencia.emocional_6.html. Consulta 16/10/2015.
- Hurtado Quintero, B. y Muñoz, A. C. (2011). Plan de mejoramiento y análisis de la gestión logística en la organización Herval Ltda. https://www.academia.edu/13240368/PLAN_DE_MEJORAMIENTO_Y_ANALISIS_DE_LA_GESTION_LOGISTICA_DEL_ALMACENAMIENTO_HERVAL Mar-Ortiz, J. y
- Mora G, L. A. (2013). *Gestión de logística integral. Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. ECOE Ediciones.
- Monterroso, E. (2015). El proceso logístico y la Gestión de la cadena de abastecimiento. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján. <https://www.virtualpro.co/biblioteca/el-proceso-logistico-y-la-gestion-de-la-cadena-de-abastecimiento>
- Niebles, W. y Barrios, I. (2015). Reorganización del sistema logístico: una aproximación teórica. *Revista CICAG Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*. Volumen 13 Edición 1.
- Ortiz, J. M., y Gracia, M. D. (2014). Logística inversa: Prácticas actuales, tendencias futuras y oportunidades de investigación. *QUID: Investigación, Ciencia y Tecnología*, (23), 31-40.
- Parra, J. (2006). *La guía del muestreo*. Faces.
- Paz González, S. P. (2013). *Cadena de valor del proceso logístico de las plantas de resinas termoplásticas en el municipio Miranda, estado Zulia*. (Trabajo de Grado. Universidad del Zulia. Venezuela).
- Perdomo, Y. y Prieto, R. (2009). El liderazgo como herramienta de competitividad para la gerencia del servicio. *Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales CICAG*. Vol 6 edición 2, pp. 19-31.
- Pino González, D. A. (2013). Consumo de agua. Entrevista Gerencia Empresa de Servicios Públicos. Agua-chica – Cesar, Colombia.
- Ramírez Varela, C. G. (2013). *El supply chain management para la productividad empresarial*. Universidad de Perú (UP). Disponible en <http://www.gestiopolis.com/el-supply-chain-management-para-la-productividad-empresarial/>.
- Salazar López, B. (2016). *Logística y Cadena de abastecimiento*. *Revista digital Ingeniería Industrial online*. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/log%C3%ADstica>

Tamayo y Tamayo, M. (2009). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Mc Graw Hill.

Trujillo, D. (2010). *Cadena de valor del proceso logístico de las empresas del sector eléctrico zuliano*. (Tesis Magíster. Universidad del Zulia, Venezuela).

Valenzuela, E. (2013). *Gerencia de proyectos. Gestión de logística*. <http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/>

CAPITULO XII

IMPACTO DE LAS MERMAS EN LA INDUSTRIA RESTAURANTERA EN MÉXICO: MODELO SOCIOECONÓMICO VS. ECONOMÍA CIRCULAR

Nohemi Montserrat Villegas Acosta

Maestrante en Administración, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo vi231259@uaeh.edu.mx
/ ORCID 0009-0009-3187-9912

Martin Aubert Hernández Calzada

Dr. en Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
martinh@uaeh.edu.mx / <https://orcid.org/0000-0001-7225-7831>

Jessica Mendoza Moheno

Dra. en Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
jessica@uaeh.edu.mx / <https://orcid.org/0000-0003-3947-0256>

Resumen

El sector restaurantero representa una parte fundamental para la economía de México, por ello es importante identificar y reconocer los costos ocultos ocasionados por disfuncionamientos en las diversas áreas de la empresa, enfocadas principalmente a la materia prima y las repercusiones tanto económicas como sociales que esta genera. La presente investigación está basada en un estudio de caso con el objetivo de analizar el impacto de las mermas en la industria restaurantera en México, bajo el Modelo Socioeconómico y la Economía Circular en una empresa restaurantera ubicada en Pachuca de Soto, Hidalgo, México. La metodología utilizada fue la observación y una interacción cognitiva con personal operativo y directivo de la empresa, gracias a ello pudimos identificar las áreas en donde se encuentra la parte de mayor disfuncionamientos, observándose que el uso incorrecto de las materias primas repercute en diversas áreas de la organización, lo que produce pérdidas debido a la falta de estandarización en los procesos, por lo que se propone a la Economía Circular como propuesta viable para la mejora de los disfuncionamientos localizados en la empresa restaurantera.

Palabras clave: costos ocultos, empresa restaurantera, mermas, Modelo Socioeconómico.

IMPACT OF SHRINKAGE IN THE RESTAURANT INDUSTRY IN MEXICO: SOCIOECONOMIC MODEL VS. CIRCULAR ECONOMY

Abstract

The restaurant sector represents a fundamental part of the Mexican economy, therefore it is important to identify and recognize the hidden costs caused by dysfunctions in the different areas of the company, mainly

focused on raw materials and the economic and social repercussions that this generates. This research is based on a case study with the objective of analyzing the impact of shrinkage in the restaurant industry in Mexico, under the Socioeconomic Model and the Circular Economy in a restaurant company located in Pachuca de Soto, Hidalgo, Mexico. The methodology used was the observation and a cognitive interaction with operational and managerial personnel of the company, thanks to this we were able to identify the areas where the most dysfunctions are found, observing that the incorrect use of raw materials has repercussions in various areas of the organization, which produces losses due to the lack of standardization in the processes, so the Circular Economy is proposed as a viable proposal for the improvement of the dysfunctions located in the restaurant company.

Key words: hidden costs, restaurant company, wastage, Socioeconomic Model.

Identificación del proyecto: El presente estudio de caso se desarrolló en una empresa restaurantera situada en Pachuca de Soto, Hidalgo, México. Este trabajo incorpora un análisis de las mermas en la industria bajo el Modelo Socioeconómico y la Economía Circular. El posgrado donde se realizó la investigación es la Maestría en Administración perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, dicho programa pertenece al Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT.

Introducción

La economía mexicana se compone en 99.8% por las MiPyMes, donde el sector restaurantero representa 1 de cada 10 empresas (12.2%) del país, este sector es el que por porcentaje tiene un consumo mayor a insumos nacionales para el desarrollo de sus actividades, lo que impacta de manera positiva a la economía local, lo que promueve la producción y el empleo local. En total la industria restaurantera compra insumos a 278 clases de actividades económicas, lo que representa un total de 33.8% que integra el ingreso nacional.

Es importante señalar que, en México, del total de la producción de alimentos el 30% termina como desperdicio. Toda esta materia prima genera por su naturaleza alguna cantidad de merma, lo que en las empresas se identifican como disfuncionamientos, por eso basados en el Modelo Socioeconómico de Henri Savall, como consecuencia se generan costos ocultos lo que repercute en la correcta gestión de la empresa. La presente investigación que tiene como objetivo analizar el impacto de las mermas en la industria restaurantera en México, bajo el Modelo Socioeconómico, tiene un gran impacto porque por un lado permitirá que las empresas puedan reconocer el costo oculto que están generando y tomar las medidas necesarias para eliminarlo o minimizar sus efectos negativos. Y por el otro brindar soluciones mediante la Economía Circular como medio factible tanto para la empresa como la sociedad.

Fundamentación teórica

Las empresas en México se rigen bajo el modelo del capitalismo, en donde las micro, pequeñas y medianas empresas son el eje fundamental de la economía en el país. Debido a la alta apertura de compañías en el sistema formal e informal, destaca la importancia del conocimiento con el que deben contar los empresarios sobre el sistema integral operativo, con el fin de identificar las deficiencias, considerándolas como áreas de

oportunidad que permitan el logro de estos objetivos (Rebollo, 2005).

Ahora bien, según los datos que brinda el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Cámara Nacional de la Industria Restaurantera (CANIRAC) en el año 2021, establecieron que uno de cada 10 comercios registrados en México corresponde al sector restaurantera, en donde 2 de cada 10 empresas sobreviven al primer año y falla debido primordialmente a conflictos internos, mala organización y deficiente gestión. Solamente el 20% de establecimientos abiertos por empresarios sin experiencia en la rama, logran sobrevivir el primer año debido a las condiciones desfavorables en las que trabajan.

Como se observa, los problemas que se encuentran en el área financiera de las organizaciones se deben a la mala administración de los recursos, así como al desconocimiento del control de gastos, lo que provoca los costos ocultos, siendo estos imperceptibles para la organización, ya que en reiteradas ocasiones se repiten acciones por costumbre o en procesos que no tienen una estandarización. Debido a esta mala gestión se desarrolla un problema vinculado a la materia prima, denominado como mermas siendo esto un problema poco atendido en las MiPymes. (Chirinos y Urdaneta, 2019).

Según García (2016), las mermas son todos aquellos objetos producidos al elaborar, producir y crear un fin. Estas se producen desde el transporte, almacén, distribución, producción y venta del producto final, por lo que afecta de manera directa a una pérdida cuantitativa en la empresa. Las cifras aportan que más de 1300 millones de toneladas por año, lo equivalente a un tercio de la comida producida, termina siendo un desperdicio en botes de basura de consumidores, ventas al por menor o debido a la falta de logística en el transporte y recolección. Basado en la agenda 2030, en el objetivo 12, las organizaciones deben de estar encaminadas en garantizar un consumo y producción sostenibles (Morán, 2015).

De igual manera Morán, (2015) concluye que aparte de tener un grave impacto en el medio ambiente, desarrolla un problema económico, ya que se generan costos extras a los esperados, ocasionados principalmente por errores humanos, que tienen una solución viable, y que pueden impactar en la disminución de la pobreza y en el cuidado del medio ambiente a través de estrategias basadas en las economías verdes.

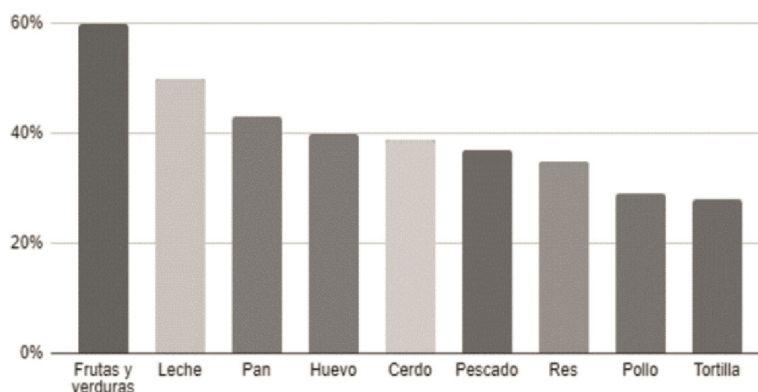
Al respecto, Casco, (2018) considera que en las empresas restauranteras las materias primas cumplen un rol indispensable en la elaboración de alimentos para el desarrollo de sus actividades, por lo que la adecuada administración de estos recursos ayuda al uso óptimo de los mismos y una reducción en los costos, lo que permite el control de cada etapa de la producción. Sin embargo, en México, las empresas que realizan actividades de reciclaje o reutilización son limitadas, ante lo cual estos factores resultan en una baja en el aumento de las utilidades de la empresa.

Las mermas ocasionadas por los alimentos no sólo repercuten a nivel económico, de igual forma impactan a nivel social y ambiental. Según Facio (2020) una de las principales causas de los desperdicios alimenticios es que se están produciendo más de lo que se consume, por lo que todos estos excedentes producen gases, los cuales favorecen el efecto invernadero, por estos factores, la cifra de 780 millones de personas que sufren en su entorno, aumenta la probabilidad de que se encuentren en pobreza sin acceso al agua y alimento. En México, del total de la producción de alimentos el 30% termina como desperdicio. Toda esta materia prima genera por su naturaleza alguna cantidad de merma, donde las principales fuentes son las frutas y verduras,

seguidas de los productos lácteos y de harina de trigo (Ver gráfico 1).

Gráfico 1.

Porcentaje de mermas producidas por alimentos en México



Fuente: Facio (2020).

A pesar de que en México existe la iniciativa “Proyecto de decreto por el que se expide la Ley que crea el consejo nacional para el aprovechamiento de alimentos”, no se ha implementado, por lo que se debería incentivar el uso de estos programas, como consumidores y empresarios de empresas restauranteras, con el fin de tener un consumo responsable.

En diversas empresas la merma no tiene el mismo significado ni representa la misma pérdida, ya que en algunos es considerado como el sobrante de la producción, en otro mal manejo de la materia prima, por lo que el impacto es diferente en los activos y pasivos de la empresa. Lo anterior limita el control sobre las mermas totales, porque no existe un estándar para su cuantificación (García, 2016).

Se infiere que, si las empresas contarán con un sistema adecuado de mermas, el impacto tanto ecológico como económico mejoraría la rentabilidad. En este aspecto, una de las principales actividades que se pueden implementar para la mejora es el tratado de mermas en la reutilización de acuerdo con García (2016).

En los últimos años, las mermas de alimentos han destacado, ya que su porcentaje de desperdicios se proyecta en al menos 35%. Este número es tan relevante al destacar que al menos 800 millones de personas alrededor del mundo sufren hambruna y este porcentaje de alimentos podrían ser destinados para su uso. Algunas acciones que podrían disminuir la pérdida de materia prima es la mejora de hábitos de producción y consumo (García, 2016). Por lo que, la optimización de los recursos y la buena administración permite la reducción de las mermas, lo cual se ve reflejado de manera inmediata en los costos de fabricación, teniendo como resultado mayor rentabilidad (García, 2016).

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), la gastronomía que se enfoca en los ingredientes, proveedores para que llegue a la mesa de los comensales se denomina cocina óptima y menciona una relación entre la industria gastronómica y el desarrollo de acciones en pro del medio ambiente. Como respuesta, hay empresas que ya están migrando hacia la sustentabilidad mediante el uso correcto de la materia

prima, disminuyendo de manera exponencial las mermas y utilizándolas en beneficio de la sociedad.

De acuerdo como lo citado en Gutiérrez (2018) en las empresas del sector de alimentos, en México tan solo el 23% de las grandes empresas cuentan con objetivos vinculados a disminuir el desperdicio de alimentos, pero al menos el 79% de las medianas y 96% de las pequeñas y microempresas no tiene objetivos encaminado a este fin.

Ocupado en esta situación el Chef Palmiro Ocampo funda Ccori Cocina Óptima en donde el fin primero es la utilización máxima de los ingredientes, la cual incentiva la gastronomía socio ambiental, desarrollando ideas como comedores sociales en zonas de difícil acceso y bajos recursos, así como instituciones del sector educativo con el fin de prevenir el desperdicio de alimentos y combatir problemas sociales como la hambruna.

Según datos de la ONU (2015), en el objetivo número 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, correspondiente a la agenda 2030, derivado del consumo excesivo de materia prima, para el año 2050 se necesitaría de tres planetas para brindar los recursos naturales para mantener el estilo de vida actual. Dentro de este objetivo destaca que derivado a la degradación del medio ambiente ha ocasionado disminución en la fertilidad de la tierra, uso incorrecto del agua, degradación en el área marina, por lo que la disminución de la captación de recursos naturales ha limitado el suministro de alimentos. Por lo anterior debemos de modificar los patrones de consumo convencionales a unos sostenibles con el fin de reconstruirlos y mejorarlos.

Como se ha mencionado anteriormente las empresas deben estar enfocadas en la sustentabilidad total en sus decisiones, por lo que se proponen dos modelos, pero ¿realmente tendrían que contraponerse? o trabajar en conjunto para el logro de los objetivos de la empresa en pro de su crecimiento. Por ello, se describen ambos modelos, para poder brindar un panorama amplio sobre los beneficios de cada uno según sus características.

Lo denominado como economía lineal, que actualmente consiste en tres puntos básicos: tomar, hacer y tirar; en donde la producción en masa barata y de fácil obtención por la composición de sus materiales es lo primordial, aunque este tipo de economía no es sostenible (Cerdá y Khalilova, 2016). Como forma de contrarrestar lo producido por la economía lineal, surge la Economía Circular en donde se pretende utilizar todos los componentes y materiales para la realización de un producto o servicio en sus niveles más altos. Dicha economía optimiza los recursos y minimiza riesgos. (Chaves y Mozón, 2018).

Para Cerdá y Khalilova (2016) este sistema se enfoca en el uso del mantenimiento, en donde se encamina al uso más prolongado del producto y optimiza la reutilización. Mediante la literatura se observan tres acciones fundamentales: Reducir, Reutilizar y Reciclar, mejor conocidas como las 3R. Por otra parte, el modelo o la teoría socioeconómico de las organizaciones fue creada por el Dr. Henri Savall en los años de 1973 y 1974 desarrollado en el Instituto Socioeconómico de Empresas y Organizaciones, por sus siglas en inglés ISEOR (Savall et al. 2014). Dicha teoría está sustentada en tres conceptos: una teoría administrativa, una teoría de intervención dentro de las organizaciones y una teoría basada en los intangibles (Vargas et al., 2011). La anterior se sustenta en experimentos desarrollados en 1,6 millones de horas en investigación de intervención,

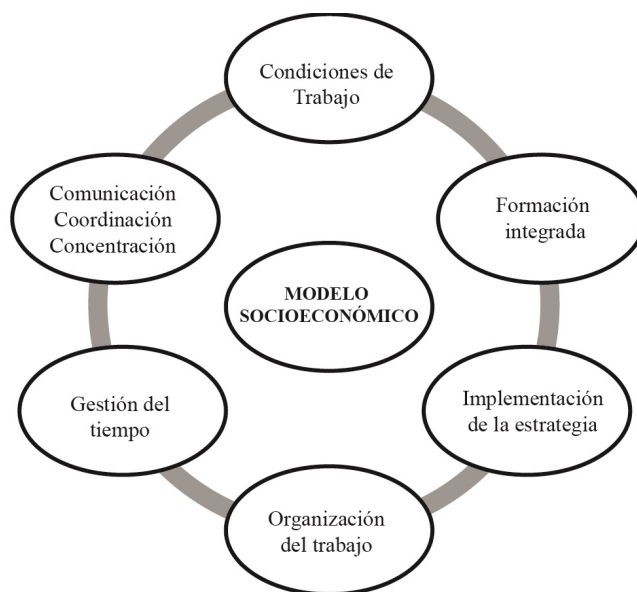
¹Organización gastronómica fundada por el Chef Palmiro Ocampo en el año 2014, la cual promueve la optimización de los alimentos de manera sostenible con fin de tener un impacto favorable en la sociedad (A La Carta, 2022).

de las cuales más de dos tercios del tiempo previsto fue utilizado dentro de la investigación en las empresas (Savall et al. 2014).

Para Cerdá y Khalilova (2016) este sistema se enfoca en el uso del mantenimiento, en donde se encamina al uso más prolongado del producto y optimiza la reutilización. Mediante la literatura se observan tres acciones fundamentales: Reducir, Reutilizar y Reciclar, mejor conocidas como las 3R. Por otra parte, el modelo o la teoría socioeconómico de las organizaciones fue creada por el Dr. Henri Savall en los años de 1973 y 1974 desarrollado en el Instituto Socioeconómico de Empresas y Organizaciones, por sus siglas in inglés ISEOR (Savall et al. 2014). Dicha teoría está sustentada en tres conceptos: una teoría administrativa, una teoría de intervención dentro de las organizaciones y una teoría basada en los intangibles (Vargas et al., 2011). La anterior se sustenta en experimentos desarrollados en 1,6 millones de horas en investigación de intervención, de las cuales más de dos tercios del tiempo previsto fue utilizado dentro de la investigación en las empresas (Savall et al. 2014).

Dicho modelo analiza a la empresa u organización como un conjunto de estructuras que están en constante interacción con el comportamiento del capital humano, lo que genera diversos disfuncionamientos, sin importar el nivel organizacional de la empresa. Como consecuencia se obtienen pérdidas de recursos, lo que se denomina costos ocultos, lo que limita la dinámica estratégica tanto interna como externa (Savall & Zardet, 2012). Este modelo tiene alcance en seis partes fundamentales de la empresa. (Ver Gráfico 2).

Gráfico 2.
Alcance del Modelo Socioeconómico de Henri Savall



Fuente: elaboración propia (2022), basado en Savall et. al, (2012).

Como lo menciona Savall (2009) citado por Vargas et al., (2011) el Modelo Socioeconómico permite a las organizaciones mejorar el desempeño económico y el rendimiento total de las operaciones a través de los seis ejes que analiza. Este no se limita a ser aplicado en un momento no favorable de la organización, por el contrario, puede implementarse en momentos favorables y desfavorables de esta. A través de la siguiente tabla se puede observar lo mejor de los dos modelos antes mencionados con el fin de identificar las aportaciones que brindan. (Ver tabla 1)

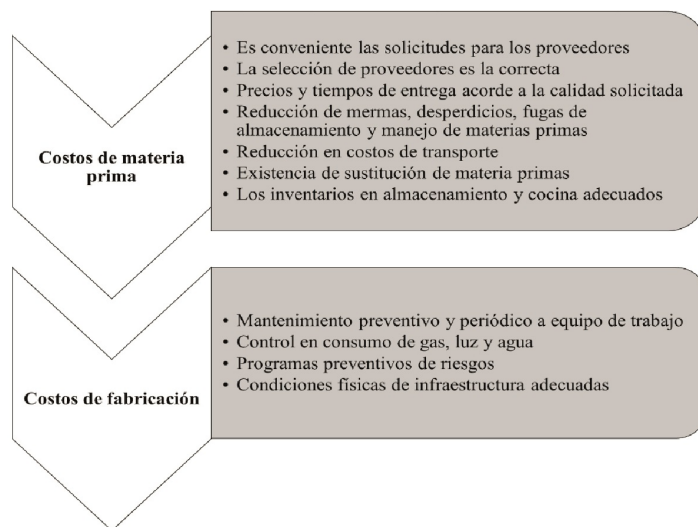
Tabla 1.
Comparativo del Modelo Socioeconómico con la Economía Circular

Modelo Socioeconómico	Economía Circular
<ul style="list-style-type: none"> • Permite identificar los costos ocultos, es decir, los disfuncionamientos -recursos desperdiciados o que no crean valor agregado y valor potencial. • Permite reducir las pérdidas internas y las consecuencias externas que afectan a los clientes y usuarios de la empresa. • El cálculo de los costos ocultos permite analizar más allá de la contabilidad analítica, en donde la toma de decisiones es más efectiva para la empresa. • Permite desarrollar el cálculo económico de variables no consideradas, como lo son los factores sociológicos, psicológicos que repercuten de manera directa a la productividad de la empresa en el ámbito económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preserva y aumenta el capital natural, teniendo un control de la materia prima finita, equilibrando los recursos naturales. • Optimiza los recursos utilizados, en donde reelabora, renueva y recicla los materiales y herramientas utilizadas para mantener una circulación continua. • Reduce el daño causado por las industrias, principalmente las que originan cualquier tipo de contaminación, sustancias tóxicas y el cambio climático.

Fuente: elaboración propia (2022), basado en Savall et. al, (2012); Cerdá y Khalilova (2006).

Al realizar esta comparativa y con base en los diversos rubros que abarcan cada uno de los modelos en torno al sector restaurantero, se puede identificar que la Economía Circular podría funcionar como una solución para disminuir los costos ocultos, maximizando los recursos utilizados, produciendo o eliminando la mayor cantidad de mermas, con el fin de tener mayores utilidades en la empresa. De manera que, se puede observar en el siguiente diagrama (Ver Gráfico 3) que uno de los principales costos ocultos localizados en empresas restauranteras se localiza en el manejo de la materia prima y en la fabricación.

Gráfico 3.
Costos ocultos relacionados a las mermas en empresas restauranteras



Fuente: elaboración propia, basado en Franco (2017).

Por lo que el uso de la Economía Circular como alternativa de solución para los disfuncionamientos ocasionados por mermas en las empresas restauranteras está encaminado tanto al bienestar económico de la empresa, así como la parte social de la misma, lo que generaría mayores utilidades para esta.

Metodología

Para el desarrollo del presente estudio de caso con un alcance transversal, descriptivo y de carácter mixto; para la primera fase de esta investigación se implementó la observación en el área operativa de la empresa restaurantera de Pachuca de Soto Hidalgo, durante dos períodos comprendidos en el año 2021 y 2022, así como una interactividad cognitiva con 10 empleados del área operativa de cocina y con 3 del área administrativa de la empresa.

Durante la etapa de observación se realizaron visitas en donde la atención se centró en el área operativa, las cuales se detallaron en una bitácora con el fin de identificar las tareas que se realizaban de manera reiterada por el personal y que es un disfuncionamiento en la empresa. Por la parte de la interactividad cognitiva, los investigadores y la empresa objeto de estudio trabajaron de manera colaborativa para identificar con base en las esferas que indaga el Modelo Socioeconómico la percepción del capital humano. Los resultados se plasmaron mediante una matriz de divergencia y los disfuncionamientos encontrados se dividieron en los seis ejes que analiza el Modelo Socioeconómico.

Resultados

En toda empresa existen diversos disfuncionamientos ocasionados por diversas razones originadas principalmente por el factor humano como lo menciona Savall, et. al. (2012), por ello es indispensable tener una

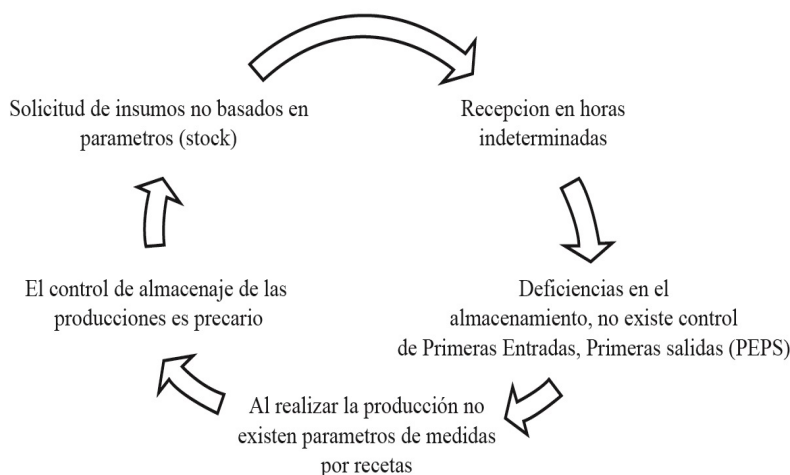
evaluación constante en las actividades que se realizan dentro de esta para que se puedan controlar y disminuir costos ocultos. De acuerdo con Montero (2019) los costos ocultos se generan por actividades no necesarias en la operatividad, los cuales desarrollan efectos negativos, así como costos extras y malos resultados.

Estos son resultado del descontrol de las actividades en las diversas áreas, por lo que limitan la eficiencia, dichos disfuncionamientos se pudieron visibilizar cómo la falta de control con los proveedores, falta de estandarización en los procesos, desconocimiento del perfil de puesto son algunas de las acciones que están generando pérdida de materia prima, tiempo, oportunidades y recursos financieros. Pero al realizar este análisis nos brinda las áreas de oportunidad y facilita una correcta toma de decisiones.

Mediante la observación realizada durante el primer periodo de la investigación se pudieron observar actividades que producían disfuncionalidades dentro del área de producción en donde destaca la falta de estandarización en los procesos, así como el desconocimiento de cantidades de producción por la falta de recetarios, así como el desperdicio de materia prima como resultado de la mala praxis en los controles de inventarios; por lo que incurría en la pérdida de materia prima, desde la recepción hasta la llegada del producto final a los clientes. El mal manejo que existe de la materia prima incurre en el desarrollo de costos ocultos que están mermando la productividad del restaurante. Los principales problemas detectados en el manejo de insumos se muestran en el siguiente diagrama. (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4.

Disfuncionamiento en empresa restaurantera de Pachuca de Soto, Hgo enfocadas a la materia prima.



Fuente: elaboración propia (2022).

Por lo que se puede determinar que una de las principales áreas de oportunidad es en el manejo de la materia prima, ya que la producción de mermas se está incrementando por actividades que muestran área de oportunidad. De igual forma mediante la interactividad cognitiva se pudo determinar mediante la matriz de divergencia los siguientes aspectos que se muestran. (Ver Tabla 2).

Tabla 2.

Matriz de convergencias entre trabajadores de la empresa con la opinión del experto

Esferas	Códigos	Parte directiva y operativa de la empresa	Opinión del experto
1. Condiciones de trabajo	101. Condiciones físicas de trabajo	Las áreas no son adecuadas para el desarrollo de sus actividades.	Debido a las modificaciones estructurales el espacio de trabajo se vio reducido, lo que limita tener un espacio adecuado para el desarrollo de sus tareas.
2. Organización del trabajo	201. Repartición y definición de tareas y funciones, etc.	No conocen las características de sus puestos ni las tareas específicas a desarrollar.	Se observa que no existen análisis de puestos y por ende el capital humano desconoce las funciones de su cargo.
3. CCC	301. Interno al servicio/manuales de procedimientos	Los manuales existentes solo los tiene el jefe de cocina y la gerencia	Se observa que los manuales existentes no han sufrido cambios desde el nacimiento de la empresa.
4. Gestión del tiempo	402. Planeación y programación de actividades	No existe una planeación, se va trabajando conforme se requiere, las tareas las delega el jefe de cocina	La planeación solo se lleva a cabo para el contacto con proveedores, pero no para el control de la materia prima que se solicita.
5. Formación integrada	505. Pérdida del conocimiento y experiencia	Debido a la alta rotación en la empresa, se perdieron los manuales, por lo que se trabajó de manera empírica.	Existe una alta rotación en el personal y el personal que queda aprende de todas las áreas, pero se observa sentimiento de estancamiento.
6. Implementación de la estrategia	608. Inventarios	El manejo de inventarios los realizan los jefes de área.	La solicitud de materia prima no se hace con base en los inventarios, en ocasiones estos no se realizan y no llevan un control de PEPS por lo que la materia prima suele perderse, al igual que las producciones.

Fuente: elaboración propia (2022).

Se identificó que el personal no tiene un conocimiento específico sobre las actividades que tienen que realizar, así como una falta de manuales que sirvan como guía, por lo que se trabaja de manera empírica. En cuanto al manejo de residuos no existe manejo en específico sobre ellos, todos los residuos se encuentran en el mismo bote, y el único proveedor respecto a los sobrantes es el del aceite utilizado quien lo recoge cada tres o cuatro semanas. Los directivos se muestran abiertos a realizar cambios en la parte administrativa con el fin de mejorar y disminuir los costos y disfuncionamientos localizados a través del análisis realizado.

Conclusión

A pesar de que existen ya iniciativas de Ley que promueven el cuidado y maximización de los recursos pocos son los directivos de los corporativos que toman en cuenta la importancia de la merma en las empresas, por lo que, al no existir parámetros ni objetivos encaminados a la disminución de estas no ven los costos ocultos que se producen, lo que repercute en la empresa, no solo en la parte económica de esta, sino en la social y ambiental.

Con base en la metodología utilizada en la empresa restaurantera que fungió como objeto de estudio para este análisis socioeconómico, se observó que la falta de normativas en el manejo de la materia prima propicia que el capital humano genere pérdidas, lo que ocasiona un aumento en las mermas producidas en la

elaboración de alimentos y bebidas.

Por lo que se debe considerar que los diversos modelos en su mayoría no se contraponen, de esta forma se puede brindar mejores alternativas de solución a los disfuncionamientos localizados en las empresas, con el fin de aportar tanto a la organización, como a la sociedad e incentivar y cuidar el medio ambiente a través de buenas prácticas administrativas.

Las limitaciones que esta investigación observó fueron que el uso de tanto el Modelo Socioeconómico como la Economía Circular en empresas restauranteras en México aún es limitado. Respecto a la aplicación de la gestión socioeconómica con base en la investigación de García en el año 2016 los principales sectores en donde se han aplicado el Modelo Socioeconómico es la industria de productos químicos, fábricas de plásticos, empresas metalmecánicas, industria textil e industria gráfica. Respecto al sector restaurantero existen investigaciones de 1998 en Mérida Yucatán, México y en la actualidad, para 2012 más de 40 empresas habían sido intervenidas en México por el ISEOR siendo esto una muestra pequeña en comparación a las empresas existentes en el país. De igual manera, en México existe limitado accesos a la información de casos, los problemas y posibles soluciones en MiPyMes, ya que las existentes se basan en grandes empresas.

Las empresas restauranteras en México deben encaminar sus objetivos en pro del cuidado del medio ambiente, por lo que el uso de la Economía Circular dentro de sus objetivos propiciaría un valor agregado a sus actividades y en favor de la sociedad. Como el control de mermas mediante la estandarización de control y medida de estas, así como la reutilización de la materia prima existente y al rehusar las herramientas mediante el constante mantenimiento y el reciclaje tanto de materia prima como de productos de un solo uso como el pet o vidrio, considerándolos como un ingreso y no solo como un desperdicio. De igual forma, la implementación de un análisis del Modelo Socioeconómico en micro y pequeñas empresas restauranteras debe difundirse y aplicarse, ya que de esta forma aumenta la rentabilidad de la empresa, identifica sus costos ocultos e implementar los cambios aumentaría su rentabilidad y vida.

Referencias

- Alacarta. (2022). Palmiro Ocampo. *Alacarta*. <https://www.alacarta.com.py/notas/palmiro-ocampo>.
- Casco, A. (2018). Reconocimiento de los costos ocultos para una adecuada administración de la materia prima. *Revista de investigación SIGMA*, vol 5, núm. 2. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/1252>
- Cerdá, E., y Khalilova, A. (2016). Economía Circular. *Economía industrial*, 401(3),11-20. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERD%C3%81%20y%20KHALILOVA.pdf>
- Chaves, R. y Monzón, J.L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, Economía Circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria, CIRIEC-España, *Revista de Economía Pública*,

Social y Cooperativa, 93, 5-50, DOI: 10.7203/CIRIEC-E.93.12901.

²El ISEOR es el centro de investigación internacional en gestión socioeconómica orientado a consultores, académicos, empresarios, gerentes y expertos. El Modelo Socioeconómico permite implementar el cambio con un método y herramientas de intervención a las organizaciones, lo que mejora su desempeño y convierte los costos ocultos en un valor añadido (ISEOR – Formation en Management, s.f.).

Chirinos, A., y Urdaneta, M. (2013). Gestión de Costos Medioambientales en la Industria Petroquímica. *Contaduría Universidad De Antioquia*, (55), 165–186. <https://doi.org/10.17533/udea.rc.16342>

Facio, C. (2020). Huella ambiental del desperdicio alimentario. *Hoxa: Gourmet sin envase*. https://hoxa.mx/huella-ambiental-del-desperdicio-alimentario/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=huella-ambiental-del-desperdicio-alimentario.

Franco, A. (2017). *Administración de la empresa restaurantera*. (1er. ed.). Trillas.

García, L. A. M. (2016). *Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. (1er. ed.). Ecoe Ediciones.

García, N. (2016). *Estrategias para detectar y reducir los costos ocultos en el área de producción de una empresa productora de esencias y colorantes a través del Modelo Socioeconómico de las organizaciones*. (Tesis maestra. Instituto Politécnico Nacional. México).

Gutiérrez, G. A. (2018). Responsabilidad Social Corporativa en las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en México. *Brazilian Journal of Latin American Studies*, 17(33), 168-197.

INEGI y CANIRAC. (2021). Conociendo la Industria Restaurantera: Colección de estudios sectoriales y regionales. *INEGI*. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini-inegi/productos/nueva_estruc/889463903369.pdf

ISEOR - Formations en management. (s. f.). ISEOR: Institut de Socio-économie des Entreprises et des Organisations. https://iseor-formations.com/espagnol/index_form_esp.htm

Montero, E. L. (2019). Costos ocultos, una herramienta para la competitividad de las empresas constructoras. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. VI. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias_vi_2019_6

Morán, M. (2015). Consumo y producción sostenibles. *Desarrollo Sostenible*. www.un.org. url: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>.

Moreno, S. G., Calzada, M. A. H., y Hernández, C. C. P. (2020). Costos ocultos relacionados con disfuncionamientos en la implementación de la estrategia de una empresa restaurantera. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 20(2), 45-57.

-
- ONU. (2020). Gastronomía sostenible en el Perú. *Naciones Unidas para Europa Occidental - España*. <https://unric.org/es/gastronomia-sostenible-en-peru/>.
- Rebollo, J. L. (2005). *Diagnóstico de operaciones de las PyMES*. Trillas .
- Savall, H., Conbere J., Heorhiadi A., Cristallini, V., y Buono, A. (Ed.). (2014). *Facilitating th Socio-Economic Approach to Management: Results of the first SEAM Conference in North America*. IAP.
- Savall, H., Zardet, V., Lyon, I. A. E., Moulin, U. J., y Lyon, F. (Ed.). (2012). *Lo no dicho en la teoría socioeconómica de las organizaciones: situaciones de gestión y obras de teatro*. In XVI Congreso Internacional ACACIA.1-27.
- Vargas, T., Villegas, E., y Moreno, P. (2011). Cuantificación de los disfuncionamientos en la gestión del tiempo de una PYME. Caso COTSA. *XV Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. La Administración y la Responsabilidad social empresarial*. México. pp. 4893-4904. [6https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=1727](https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/producto.php?producto=1727)

CAPITULO XIII

PRODUCCIÓN CIENTÍFICAS UNIVERSITARIA COMO ACTIVO INTANGIBLE Y APORTE SOCIAL

Manlio José Ceroni Callejas

Ph.D. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, ceronicomunica@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9954-9922>

Mario Francisco Sosa González

Ph.D. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, mario.sosa@umh.edu.hn <https://orcid.org/0000-0002-1934-0633>

Javier Torres Vindas

Ph.D. Universidad Estatal a Distancia, jtorres@uned.ac.cr ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0130-5979>

Resumen

La producción de investigaciones científicas a través de las universidades son una fuente de activos intangibles y permiten generar un aporte social que incide en el desarrollo de las sociedades. El objetivo de esta investigación es determinar la relación de las variables de producción científica y su incidencia en los activos intangibles y el aporte social que las universidades ofrecen a la sociedad hondureña, para lo cual se utilizó un estudio de tipo relacional y una muestra de 178 elementos, aplicando un instrumento validado por un jurado experto y contrastar la hipótesis pre experimental, aplicando las pruebas estadísticas Spearman's Rho y Chi-cuadrado para determinar la influencia entre las variables anteriores para un valor de $p < 0,05$. Por lo que la producción de investigaciones científicas tiene relación con la consolidación de los activos intangibles universitarios y el aporte social a la comunidad hondureña. Como conclusión, las Universidades deben implementar programas para registrar investigaciones como activos intangibles como oportunidad para aprovechar valoraciones financieras en sus registros contables. Se hace evidente una inclinación alta por los trabajos con metodología mixta, lo que sugiere la posibilidad de medir la eficacia de los resultados de aporte social. Se demostró en la investigación la relación de las variables producción científica con activos intangibles y aporte social por la naturaleza de las investigaciones en la generación de valor, competitividad y conocimiento, este último categorizado como activos de orden relacional, estructural y humano. En el caso de aporte social la relación estrecha entre producción científica se da alineada a solventar un problema contextual y sus temáticas se alinean al entorno para responder a las necesidades sociales propiciando mejoras en calidad de vida, bienestar social y ambiental.

Palabras clave: activos intangibles, aporte social, investigaciones científicas.

PRODUCTION OF UNIVERSITY SCIENTIFIC RESEARCH AS AN INTANGIBLE ASSET AND SOCIAL CONTRIBUTION

Abstract

The production of scientific research through universities is a source of intangible assets and allows generating a social contribution that affects the development of societies. The objective of this research is to determine the relationship between the variables of scientific production and their incidence on intangible assets and the social contribution that universities offer to Honduran society, for which a type study and a relational sample of 178 were obtained. elements, applying an instrument validated by an expert jury and contrasting the pre-experimental hypotheses, applying the Spearman's Rho and Chi-square statistical tests to determine the influence between the previous variables for a value of $p < 0.05$. Therefore, the production of scientific research is related to the consolidation of university intangible assets and the social contribution to the Honduran community. In conclusion, universities should implement programs to record research as intangible assets as an opportunity to take advantage of financial valuations in their accounting records. A high inclination for works with mixed methodology is evident, which suggests the possibility of measuring the effectiveness of the results of social contribution. The relationship of the variables scientific production with intangible assets and social contribution was demonstrated in the research due to the nature of the research in the generation of value, competitiveness and knowledge, the latter categorized as relational, structural and human assets. In the case of social contribution, the relationship between scientific production is aligned to solve a contextual problem and its topics are aligned to the environment to respond to social needs, promoting improvements in quality of life and social and environmental welfare.

Key words: intangible assets, social contribution, scientific research.

Introducción

La producción de ciencia se ha caracterizado por estar ligada con actividades académicas o universitarias. Duque y Quintero (2016) consideran que la producción científica es tradicionalmente producto de las universidades convirtiéndose por su naturaleza en centros de producción sistematizada de conocimiento. De acuerdo con el Sistema de Educación Superior, actualmente existen 21 universidades públicas y privadas en Honduras que serían en gran medida las responsables de la generación de conocimiento en el país. Según Ficco (2020) los intangibles lo integran el capital humano, relacional y estructural, que son el cúmulo de conocimientos de una organización, catalogados como fuentes principales de generación de valor y ventaja competitiva. Por otra parte, la producción científica ofrece respuestas a problemas contextuales desde la perspectiva humanística, económica, social, educativa y tecnológica (Dáher et al., 2018), por tanto, ese capital intelectual a partir de las investigaciones universitarias, son núcleo y abonan a garantizar el desarrollo social y tecnológico.

La importancia de la investigación permite conocer la relación entre investigación científica, activo intangible y aporte social como una oportunidad de registrar los estudios para responder a las necesidades de la población que impacta en la calidad de vida y bienestar social. Su implicación abarca el ámbito académico y social y la selección del tema es por la tendencia al aumento de las investigaciones que las instituciones

académicas generan. Por lo anterior, el objetivo de la investigación es determinar la relación entre las variables de investigación científica y su incidencia en los activos intangibles y aporte social que las universidades ofrecen a la sociedad hondureña.

En la primera parte se realiza un abordaje teórico para ilustrar los conceptos que refieren la investigación. En el segundo apartado muestra la metodología la cual es de orden cuantitativo correlacional mostrando los resultados del estudio. Finalmente en el tercer apartado se presentan las conclusiones de la investigación acotando la relación de las variables de estudio.

Fundamentación Teórica

Para conocer los conceptos relacionados con la producción científica universitaria y de literatura que aborda los activos intangibles, y el aporte social, se hace una inclusión de información para sustentar los temas que permitan ilustrar la investigación.

Producción de investigación científica en universidades

La producción de ciencia se ha caracterizado por estar ligada con actividades académicas o universitarias. Duque y Quintero (2016) consideran que la producción científica es tradicionalmente producto de las universidades convirtiéndose por su naturaleza en centros de producción sistematizada de conocimiento. Pero las universidades persé no generan ciencia sin el productor de conocimiento como lo son profesores, investigadores o estudiantes en fases avanzadas. En tal sentido, es el principal organismo que concentra la mayor cantidad de investigadores en el mundo (Suárez-Amaya et al., 2022).

De acuerdo con el Sistema de Educación Superior, actualmente existen 21 universidades públicas y privadas en Honduras que serían en gran medida las responsables de la generación de conocimiento. Al respecto, el reporte de indicadores de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana [RICYT] (2010-2019) refiere un aumento de estudiantes de educación superior, comparando el año 2010 con 169,878 en relación al año 2019 con 264,349, datos que reflejan una proyección positiva de producción de conocimiento producto de investigaciones, como también lo refiere el informe al evidenciar en esos mismos años una mayor participación de publicaciones en revistas de renombre como Scopus de 73 a 235 publicaciones respectivamente.

A través de la producción científica, las universidades participan en ejes fundamentales como la producción de conocimiento, la diseminación y contribución a la tecnología, e innovación (Grados, 2018). Tomando en consideración estos elementos, la producción de ciencia de los centros superiores de educación inciden en la movilidad económica y social del país.

De acuerdo con Livia et al., (2022), el conocimiento generado permite reflejar investigaciones relacionadas con grupos sociales o instituciones contribuyendo a la mejora de vida de los habitantes de un país. A este respecto, Duque (2015) evidencia que la universidad se hace presente al hacer ciencia para la superación de los países y regiones, vehículo por excelencia para mejorar la calidad de vida de las personas. Asimismo,

el enfoque estratégico de producción científica de las universidades radica en buscar soluciones. Por su parte, Dáher et al., (2018) afirman que es la base para el progreso y la mejora de los servicios de salud, y se relaciona con el desarrollo económico y social de un país.

En la investigación se expone la producción científica universitaria como un activo intangible al acumular saberes que posicionan a la universidad a nivel nacional e internacional, aumentando su reputación, pero también su relación con el aporte social, al generar iniciativas de innovación y capacidades de pensamiento crítico, que inciden en el desarrollo de soluciones en beneficio de la sociedad (Navarro-Cabrera, 2022).

Activos intangibles y aporte social

De acuerdo con Lira (2022) menciona a la gestión del conocimiento como el origen del capital intelectual, lo sintetiza explicando que es convertir los datos en información y posteriormente conocimiento para lograr diferenciales estratégicos en la organización. Lo anterior sugiere que los saberes de las instituciones son bienes no visibles pero valiosos. Según Ficco (2020) los intangibles lo integran el capital humano, relacional y estructural, que son el cúmulo de conocimientos de una organización, catalogados como fuentes principales de generación de valor y ventaja competitiva, por su característica estratégica otorgada en la era de la economía del conocimiento (Picyk, 2005).

Como lo anticipa Bom y Bolívar (2018), el principal enfoque de las universidades debe ser aportar alternativas de solución a partir del conocimiento y que sus profesionales utilicen ese activo intangible para la progresiva resolución de los problemas sociales y económicos. En este sentido, el crecimiento de la sociedad nace a partir de la academia como generador de investigación, desarrollo e innovación, propiciando impactos positivos (Montero et al., 2019). Esta perspectiva lleva a inferir que el aporte social producto de las investigaciones universitarias permiten crear valor compartido, impulsando el desarrollo del país y otorgándole reputación a la universidad.

La producción científica ofrece respuestas a problemas contextuales desde la perspectiva humanística, económica, social, educativa y tecnológica (Dáher et al., 2018), por tanto, ese capital intelectual a partir de las investigaciones universitarias, son núcleo y abonan a garantizar el desarrollo social y tecnológico. Como refiere Eslava (2020), el desarrollo humano y cultural está ligado a la universidad por su papel de trasmisor de conocimientos a la sociedad, con capacidad de generar programas educativos orientados al abordaje de problemas sociales por su capacidad de transformar y establecer líneas de acción orientados al desarrollo sostenible.

A partir del análisis de González et al., (2019) una dimensión del impacto que las universidades generan es el aporte social especialmente con la transferencia de tecnología y conocimiento, incidiendo en el progreso de la comunidad mediante cursos, programas, procesos y participación en redes de desarrollo. Asimismo, las autoras refieren varias teorías que pueden explicar la relación de aporte social con las universidades como la teoría de la agencia, de los recursos y capacidades y la teoría de la legitimidad en la que se establece un acuerdo social para legitimar a las universidades, otorgándole un papel protagónico en el desarrollo de la comunidad.

En este sentido Rodríguez-Cruz et al., (2022) refiere que las sociedades han generado una creciente necesidad de cambio y modernidad capaz de mejorar su bienestar de vida. Sin embargo, no se profundiza en las diversas teorías por no ser objeto de investigación. En tanto, el aporte social puede ser visto como una forma de entregar adecuadamente valor a una comunidad, organización o grupo social. Si estas acciones están alineadas al entorno, responderá a los requerimientos sociales produciendo un impacto generalizado y extensivo a la colectividad (Arias et al., 2018). Los cambios asociados con mejoras en calidad de vida, bienestar social y ambiental están fuertemente relacionados con el aporte e impacto social de la ciencia a partir de los productos, difusión y apropiación de la producción de las investigaciones científicas (Díaz et. al., 2018).

Metodología

Bajo el enfoque de investigación cuantitativa, el estudio determina la relación entre la producción científica, los activos intangibles y el aporte social de universidades en Honduras, para lo cual se utilizó un estudio de tipo relacional aplicando un instrumento validado por un jurado experto y contrastar la hipótesis, aplicando las pruebas estadísticas Spearman's Rho y Chi- cuadrado para determinar la influencia entre la variables (Producción científica, activos intangibles y aporte social) para un valor de $p < 0,05$. Por lo que la producción de investigaciones científicas universitarias está relacionada a la consolidación de los activos intangibles y al aporte social que estas ofrecen a la comunidad hondureña.

La unidad de medida y análisis lo conformaron tres universidades de Honduras abarcando especialmente las áreas de posgrado o maestría, utilizando a una facultad de universidad como control de datos de la investigación (ver tabla 1).

Tabla 1.
Criterios de investigación

Inclusión	Estudiantes del último año de posgrado de agricultura de la Universidad Zamorano, posgrado de mercadeo de la Universidad Metropolitana de Honduras y posgrado de ciencias económicas de Universidad Autónoma de Honduras
Exclusión	Estudiantes de todos los posgrados de las universidades integradas al estudio

Fuente: elaboración propia. (2022).

El tipo de estudio es correlacional, por cuanto permite explicar cómo se relacionan las variables producción científica, activo intangible y aporte social. En este sentido, la hipótesis a corroborar es si existe una correlación positiva y significativa entre el Producción Científica con Activos Intangibles y Aporte Social en las universidades hondureñas. La muestra de estudio se constituyó por 178 unidades aplicadas a estudiantes de posgrado en el cual se tomó como control de datos a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) bajo el principio de Teorema de Límite Central, dividiendo la muestra por cada universidad: ZAMORANO 83 personas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras 36 personas, Universidad Metropoli-

tana de Honduras (UMH) 59 personas. Con esta fragmentación y evaluando la información de control de la UNAH, se constató que las universidades en estudio enfocan su producción de ciencia a solucionar problemas contextuales en temas como comercio, negocios y financieros. Al correr el estudio se evidenció una mayor cantidad de investigaciones que utilizan método mixto (ver tabla 2).

Tabla 2.
Resultado, método de abordaje de la producción de ciencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Cualitativo	25	14.0	14.0	14.0
	Cuantitativo	59	33.1	33.1	47.1
	Mixto	94	52.9	52.9	100.0
	Total	178	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia. (2022).

La obtención de la información se realizó a través de encuesta vía internet bajo modalidad dicotómica y categorizada, presentando varias alternativas de elección única. Se hizo la identificación de los participantes a través de los coordinadores de posgrado de las tres universidades, en el caso de la UNAH se delimitó al Posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas (POSFACE).

La prueba de validez de confiabilidad del instrumento (encuesta) de medición fue el siguiente: a) Variable activo intangible y aporte social; casos válidos: 178, número de elementos (ítems) 10 enunciados, con un rango desviación estándar límite inferior y superior 0.832 – 0.905; Alfa de Cronbach de 0.902 es decir confiabilidad alta, b) Producción científica, casos válidos 170, número de elementos (ítems) 3 enunciados, con un rango desviación estándar límite inferior y superior 0.865 – 0.923; Alfa de Cronbach alto de 0.903, lo que manifiesta que el instrumento es de confiabilidad alta.

Análisis de Resultados

Los resultados obtenidos de las variables objeto de estudio fueron los siguientes:

Tabla 3.
Resultados, la producción científica de universidades

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ZAMORANO	83	46.6	46.6	46.6
	UNAH	36	20.2	20.2	66.8
	UMH	59	33.2	33.2	100.0
	Total	178	100.0	100.0	

Nota: datos Obtenidos (2022).

Fuente: elaboración propia (2022).

En la tabla 3, se aprecia que el 46.6% genera una producción dinámica en ciencia enfocada al sector agroalimentario y negocios por su alto nivel de vinculación con universidades y organizaciones de desarrollo locales e internacionales. Asimismo, el 53.4% resultado de la sumatoria de los porcentajes de UMH y UNAH, su producción de ciencia se orienta a la generación de nuevos productos, actividades financieras y de comercio, estos temas se relacionan con el crecimiento de la economía hondureña en el 2021 concentrada en las actividades de Intermediación Financiera, Comercio, Manufactura, Servicios (Banco Central de Honduras [BCH], 2022). Este resultado permite observar que la producción de ciencia ligada a las actividades de crecimiento económico potencia el aporte social que las universidades ofrecen a partir de la generación de conocimiento.

Tabla 4.
Resultados, la investigación a partir de un problema social o solución

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	85	47.8	47.8	47.8
	Fin	93	52.2	52.2	100.0
	Total	178	100.0	100.0	

Fuente: elaboración propia (2022).

Los resultados mostrados en la tabla 4 indican que, el 47.8% de los investigadores producen ciencia a partir de un problema o bien como solución, este compromiso en la investigación se puede vincular al aporte social de las universidades hacia la comunidad hondureña. Por otro lado, el resultado de 52.2% de las investigaciones producidas refiere lo contrario, señal que puede denotar falta de competencia en identificar la producción de ciencia como aporte social directo y aún más, la capacidad de categorizar las investigaciones como potenciales activos intangibles.

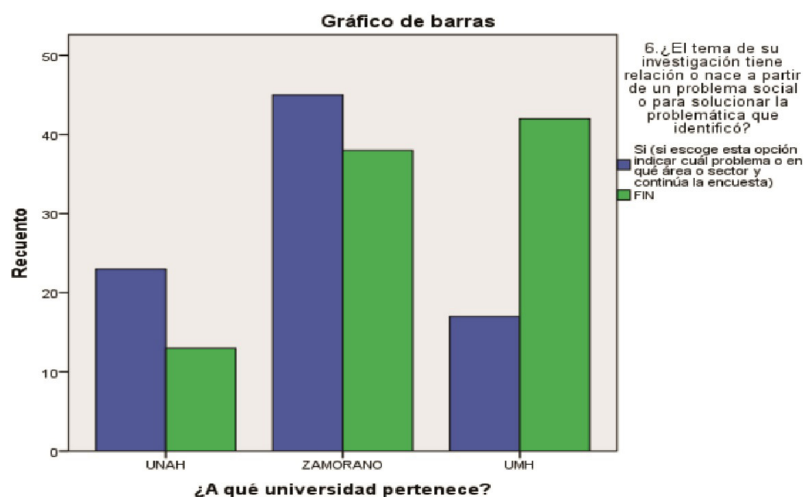
A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las pruebas de Chi-cuadrado (ver tabla 5).

Tabla 5.
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Grados de libertad	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.629 ^a	2	.001
Razón de verosimilitudes	13.981	2	.001
Asociación lineal por lineal	12.491	1	.000
N de casos válidos	178		

Fuente: elaboración propia, (2022).

Figura 1.
Chi cuadrado



Fuente: elaboración propia, (2022).

La figura 1, indica que existe una relación entre producción científica y las variables activos intangibles y aporte social en las universidades hondureñas, ya que su (chi cuadrado de = 13.629a).

Las investigaciones científicas de las universidades son activos intangibles que representan un aporte social. En su mayoría utilizan el método mixto como solución al problema, y en gran medida porque el aporte social que deriva de una investigación con rigor estadístico tiene un alto grado de verificación, aumentando las probabilidades de proponer soluciones eficaces a la sociedad hondureña. A su vez, el éxito de sus propuestas a partir de sus investigaciones le confiere reputación a la universidad, esto es un activo intangible que es capitalizado en la actual era del conocimiento.

El total de chi cuadrado es de 13.629a

Para contrastar nuestras hipótesis empleamos la prueba de Chi cuadrado. En donde:

Nivel de significancia será de $\alpha = 0.05$

Región de aceptación y rechazo:

RA/HO: P-valor < 0.05

RR/HO: P-valor > 0.05

Por tanto: Al ser P-valor $0.000 < 0.05$ aceptamos nuestra hipótesis alterna.

Hi: Existe una correlación positiva y significativa entre la Producción Científica con Activos Intangibles y Aporte Social en las universidades hondureñas.

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo: determinar la relación de variables producción científica, activos intangibles y aporte social, se corroboró la relación de las variables en investigación. Las Universidades deben implementar programas para registrar sus investigaciones como activos intangibles como una oportunidad para aprovechar estas valoraciones financieras en sus registros contables. Asimismo, tanto las investigaciones de pregrado, posgrado e investigaciones de profesores suman al cúmulo de conocimiento de valor que se pueden integrar de forma sistemática a los activos.

Entre tanto, el aporte social que las universidades refieren con sus investigaciones no está siendo medido, y es de alta importancia generar métricas para evaluar el impacto que estas generan o inciden en el desarrollo de las comunidades de influencia, claro está, en aquellas investigaciones que solucionan un problema y que son investigaciones aplicadas. Se hace evidente una inclinación alta por los trabajos con metodología mixta, lo que sugiere la posibilidad de medir la eficacia de los resultados de estas investigaciones y futuros seguimientos.

Finalmente se demostró en la investigación la relación de las variables producción científica con activos intangibles y aporte social por la naturaleza de las investigaciones en la generación de valor, competitividad y conocimiento, este último categorizado como activos de orden relacional, estructural y humano. En el caso de aporte social la relación estrecha entre producción científica se da alineada a solventar un problema contextual y sus temáticas se alinean al entorno para responder a las necesidades sociales propiciando mejoras en calidad de vida y bienestar social y ambiental.

Referencias

- Arias, F., Cortés Gutiérrez, A., y Luna Cuero, O. (2018). Pertinencia social de la investigación educativa: concepto e indicadores. *Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 4 (7), 41 – 54.
- Banco Central de Honduras [BCH]. (2022). Producto Interno Bruto IV Trimestre de 2021. Subgerencia de Estudios Económicos, Departamento de Estadísticas Macroeconómicas. <https://www.bch.hn/estadisticas-y-publicaciones-economicas/sector-real/producto-interno-bruto-trimestral>
- Bom, Y., y Bolívar, J. (2018). Gestión del conocimiento y activos intangibles en universidades públicas: Perspectiva de análisis. *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 23, núm. 82. Universidad del Zulia, Venezuela.
- Dáher, J., Panunzio, A., y Hernández, M. (2018). La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano. *EDUMECENTRO*, 10(4), 166-179. Recuperado en 30 de septiembre de 2022, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000400011&lng=es&tlng=es.
- Díaz, A., Sánchez, R., y Rosales, B. (2018). Metodologías e indicadores académicos, económicos, sociales

- y tecnológicos para la evaluación del impacto de la investigación científica universitaria. *Nexo Revista Científica*, 31(2), 74–88. <https://doi.org/10.5377/nexo.v31i2.6832>
- Duque, M., Y Quintero J. (2016). Productividad de los docentes universitarios en la gestión de la investigación científica. *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología*, 14 (04), 126-139.
- Eslava, R. (2020). *Responsabilidad social universitaria: perspectivas en las instituciones de educación superior. Una Educación Universitaria de Calidad*. Tomo II. Universidad de los Andes. Venezuela.
- Ficco, C. (2020). Relevancia valorativa de los activos intangibles y del capital intelectual: una Revisión de la literatura empírica. *RAN - Revista Academia & Negocios*, Vol. 6, No. 1, 2020., Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3663498>
- González, Y., Manzano, O., Torres, M. (2019). Capítulo 1: Evolución de la responsabilidad social universitaria: línea de tiempo y análisis bibliométrico. *Revista Categorías de análisis para el plan de responsabilidad social universitaria*. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/3137>
- Grados, S. (2018). Problemática de la investigación científica universitaria en el Perú. *Odontología Sanmarquina*, 21(2), 73–74. <https://doi.org/10.15381/os.v21i2.14763>
- Lira, E. (2022). Gestión y medición del capital intelectual (activos intangibles) en las organizaciones. *RICEA Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 11(21), 53-78.
- Livia, J., Merino-Soto, C. y Livia-Ortiz, R. (2022). Producción científica en la base de datos Scopus de una Universidad privada del Perú. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 16(1), http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162022000100002
- Montero, A., Saladrigas, H.; Castillo, A., Duarte, L. (2019). Intangibles para la academia. Aproximaciones teóricas. *Revista Cubana de Información y Comunicación, Alcance*. Vol.8, No. 20.
- Navarro-Cabrera, J. (2022). Importancia de la investigación científica universitaria. *Revista Científica Episteme Y Tekne*, 1(1). <https://doi.org/10.51252/rceyt.v1i1.302>
- Picyk, A. (2005). Brand Valuation Recuperado en el 2022 en SRN: <https://ssrn.com/abstract=1496300>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2022). Indicadores 2010 -2019. Recuperado en el 2022 de http://app.ricyt.org/ui/v3/bycountry.html?country=ES&subfamily=ESUP_EST&start_year=2010&end_year=2019
- Rodríguez-Cruz W., Álvarez-Chavez W. Orco-Díaz, A., Luque-Ochoa, E. (2022). Orientación filosófica, política y pericia profesional de los mentores en ciencia política de la universidad “Micaela Bastidas” del Perú. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R., Barbera, N., Rojas D. (eds), *Tendencias en La In-*

investigación Universitaria Una Visión Desde Latinoamérica. Vol. XVIII DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xviii.1

Suárez-Amaya, W., Rodríguez, M., y Ganga, F. (2022). Estrategias para promover la producción científica universitaria en Chile, Perú. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(2), 350-363.

CAPITULO XIV

TURISMO ECOLÓGICO RESERVA NATURAL BOSQUE DEL AGÜIL, EN AGUACHICA CESAR

Yazmin Hernández Álvarez

Magister en Desarrollo Empresarial. UNIMAGDALENA. Miembro. Grupo de Investigación BUTERAMA. Universidad Popular del Cesar, Seccional Aguachica. yazminhernandez@unicesar.edu.co. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3643-230X>

Dagoberto Lozano Rivera

Magister en Gerencia Empresarial, Universidad Rafael Bellosó Chacín, URBE. Docente Auxiliar de la Universidad Popular del Cesar, Cesar-Colombia. Grupo de investigación Gestión en investigación, producción y transformación Agroindustrial (GIPTA) dlozanor@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1294-196X>

Ramón de Jesús Ramos Sánchez

Magister en Evaluación en Educación. Universidad Santo Tomas.rdramos@unicesar.edu.co ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4789-1368>

Resumen

La presente investigación se realizó con el propósito de conocer la viabilidad para crear una empresa de turismo ecológico en la reserva natural bosque del Agüil, en Aguachica, Cesar, a fin de la recuperar una de las reservas naturales más importantes del municipio y al mismo tiempo aprovechar una gran oportunidad convirtiendo este pulmón natural en un lugar para la recreación y esparcimiento de los pobladores de esta región, aprovechando la ubicación estratégica del lugar. El estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, basado en un tipo de investigación descriptivo y el instrumento para la recolección de la información se basó en una encuesta, la cual se aplicó a los habitantes del municipio. El objetivo general de esta propuesta es “Analizar el mercado para crear una empresa de turismo ecológico de la reserva natural bosque del Agüil, en Aguachica, Cesar” para el logro de éste, fue necesario desarrollar un estudio de mercado en el cual se demostró la viabilidad comercial del proyecto; un estudio técnico y administrativo para definir la localización, equipos, procesos y la estructura organizacional que permita el correcto funcionamiento de la misma. Finalmente se desarrolló el estudio que demostró que económicamente el proyecto es viable. Por lo tanto, esta investigación deja ver que el turismo y de manera especial el ecológico, es una de las actividades con mayor proyección e impacto en el desarrollo económico y social de un territorio.

Palabras clave: administración, biodiversidad, ecosistema, turismo ecológico.

MARKET ANALYSIS TO CREATE AN ECOLOGICAL TOURISM COMPANY FOR THE BOSQUE DEL AGÜIL NATURE RESERVE, IN AGUACHICA CESAR

Abstract

The present investigation was carried out with the purpose of knowing the viability to create an ecological tourism company of the Bosque del Agüil nature reserve, in Aguachica, Cesar, in order to recover one of the most important natural reserves of the municipality and at the same time take advantage of a great opportunity turning this natural lung into a place for recreation and recreation for the inhabitants of this region, taking advantage of the strategic location of the place. The study was carried out under a quantitative approach, based on a type of descriptive investigation and the instrument for the collection of information was based on a survey, which was applied to the inhabitants of the municipality. The general objective of this proposal is “Analyze the market to create an ecological tourism company of the Bosque del Agüil natural reserve, in Aguachica, Cesar” to achieve this, it was necessary to develop a market study in which the commercial viability of the project; a technical and administrative study to define the location, equipment, processes and the organizational structure that allows its proper functioning. Finally, the financial study was developed, which demonstrated that the project is economically viable. Therefore, this research reveals that tourism, and especially ecological tourism, is one of the activities with the greatest projection and impact on the economic and social development of a territory.

Keywords: administration, biodiversity, ecosystem, ecological tourism.

Introducción

El sector de hotelería y turismo fue uno de los sectores que tuvo mayor impacto con la pandemia desde marzo de 2020, así mismo se vio afectado con el paro nacional del pasado mes de mayo. Según la Asociación Colombiana de Agencias de Viajes y Turismo (ANATO), afirmaron que las ciudades donde prima el turismo basado en la naturaleza recibieron un mayor impacto en su ocupación hotelera por las restricciones y por el paro nacional, en los meses de abril y mayo. Tal es el caso del turismo de playa, el cual presentó la mayor ocupación en el país, durante el año 2021. Además ANATO, menciona que, las acciones del gobierno como la Ley del turismo, exenciones de toques de queda y la búsqueda de la inmunidad de rebaño con la vacuna contra el covid-19 han ayudado a la reactivación del sector.

El sector tiene el gran reto de continuar realizando alianzas con el transporte y nuevos destinos turísticos que permitan la ampliación de su portafolio, de la mano de una evolución hacia lo digital y lo sostenible, esto según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP, 2013). Además, incorporar las nuevas tendencias como turismo para nómadas, slow tourism y turismo de naturaleza será indispensable para la recuperación y la atracción de los turistas. (ANATO, 2021)

Es importante mencionar que durante el 2020 se presentaron 2.220 cancelaciones de empresas de alojamiento en el país y se crearon 2.393. Así mismo se abrieron 1.408 empresas relacionadas con organización de viajes y se cerraron 774. Así mismo, nacieron 654 empresas de ecoturismo y fueron cerradas 301 (ANATO,

2021). Esto último indica el crecimiento de las actividades relacionadas con la naturaleza en el país, que podrían ser preferidas al tratarse de espacios abiertos y de menor contacto con otras personas (Pérez et al., 2013).

ANATO realizó una encuesta para identificar las tendencias de viajes; con la participación de 1.723 personas. En esta se encontró que el 73% de las personas encuestadas pagaría su viaje de contado, esto se explica por la incertidumbre de programar un viaje a largo plazo y explica las tendencias mencionadas de reservas con poco tiempo de antelación. Así mismo, los datos revelaron que el 47% de los encuestados cancelaría su viaje por nuevos rebrotes de covid-19 y el 20% por la incertidumbre ante una restricción en el destino, estas cancelaciones disminuirán con el proceso hacia la inmunidad de rebaño en el país” (Granados, 2012).

Adicional a ello, entre enero y septiembre de 2020 ingresaron a parques nacionales 430.599 visitantes Representando una disminución de 71,4% frente al mismo periodo de 2019, esto por la caída en febrero y marzo, y el cierre de los parques desde abril (MinCIT, 2020). Lo que evidencia que el turismo en el último año ha tenido bajas, pero los empresarios se han ido adaptando y buscando nuevas estrategias de trabajo.

Ahora bien, en Aguachica, Cesar, no existen empresas de turismo ecológico, que hayan surgido a partir de un proyecto de investigación, que aborde los estudios necesarios para su correcto funcionamiento. Así mismo con esta propuesta, se pretende generar un desarrollo económico y productivo, que ayuden a dinamizar este renglón de la economía Aguachiquense, generando oportunidades a nivel municipal y en toda su zona de influencia. Es por eso que con este proyecto también se está haciendo un aporte ambiental a la zona rural del municipio, favoreciendo no solo la economía del mismo, a los habitantes del lugar, sino también a las diferentes especies de flora y fauna que allí se encuentran, ya que la reserva natural va a contar con personal que se encargue de su permanente limpieza y desaparezca un poco el abandono en el que algunas veces este lugar se encuentra.

Por ello, el municipio de Aguachica debe entrar a la vanguardia de nuevas formas de generación de ingresos a través del fomento al turismo de manera planificada, responsable y sostenible en el tiempo para fomentar el sector en el territorio, con la identificación de las potencialidades y retos frente al contexto económico, social, cultural y ambiental, a partir del aprovechamiento de los sitios de interés con que cuenta el territorio. Un territorio con las potencialidades que ofrece permite fortalecer el turismo como una herramienta propicia para fomentar la productividad y el desarrollo económico con incidencias en el comercio local y fortalecimiento del sector que implica ofrecer un mercado externo de destinos y productos turísticos de la región (Díaz, 2006).

En tal sentido el objetivo de este proyecto es analizar el mercado para crear una empresa de turístico ecológico de la reserva natural bosque del Agüil en Aguachica Cesar, que ayude a cobra relevancia, sobre este pulmón verde, que se encuentra en el corazón del municipio. Con esta empresa se busca recuperar esta importante reserva natural la cual se encuentra abandona y totalmente desaprovechada, reactivar la economía del municipio ofreciendo el servicio de turismo ecológico, generando empleos directos e indirectos. Por otro lado, esta empresa permitirá dar a conocer la cultura de esta región, sus platos típicos, bailes; aspectos que hoy en día cobran un gran valor para los territorios.

El turismo ecológico resulta ser algo innovador para un pueblo que nunca ha explotado esta actividad. La diversidad en flora y fauna que posee este maravilloso lugar, lo hace atractivo para propios y visitantes, que podrán encontrar en el bosque del Agüil, un sitio donde podrán disfrutar de los paisajes, ver diferentes especies, deleitarse con una buena comida típica. Por otro lado, esta empresa contribuirá con la transferencia de conocimientos de la cultura local a los niños, inculcando amor y respeto por la naturaleza.

Fundamentación teórica

Sistema turístico

Según Alcívar (2018) , explica que un sistema turístico es un acumulado de labores y de recursos los cuales interactúan entre sí para lograr las diferentes metas en comunes, compuesto por elementos como: la Oferta Turística, la Demanda Turística, el Espacio Turístico, los Operadores del Mercado Turístico y los Organismos reguladores del turismo. Es relevante subrayar que las actividades turísticas unen todos los elementos haciéndolo partícipe de él, vinculándolos entre sí con el exterior para alcanzar objetivos planeados

Por otra parte, el movimiento, flexibilidad, y alto grado de apertura lo transforman en una muestra adaptable frente a escenarios económicos y socioculturales, este sistema también se compone por un conjunto de elementos que están estrechos entre sí (CST - Instituto Costarricense de Turismo, 2018).

La demanda turística no es más el grupo de consumidor o consumidores potenciales que buscan bienes y servicios de viaje que satisfagan sus necesidades de viaje. Sean estos turistas, viajeros y visitantes, cualquiera que sea la motivación que les produzca ir viajes y visitar lugares. Asimismo, la oferta turística es esa cantidad de productos o servicios turísticos que se ofrecen o pueden ser adquiridos por parte de los turistas, motivados por intereses varios (OMT- La Organización Mundial del Turismo, 2011).

El espacio turístico se refiere al área verificada donde se han realizado actividades turísticas, por lo que puede ser real o potencial. Un elemento clave en la división del espacio turístico son las atracciones, representadas por diferentes categorías, tamaños y discontinuidades espaciales. Sin su presencia, el turismo no puede existir; por ello es necesario formular políticas que ayuden a consolidar, difundir, proteger, restaurar, conservar, mantener, nutrir y promover el patrimonio nacional, cada uno con sus propios parámetros de protección. y protección, todo esto para que pueda haber mediadores entre el consumidor final y los organismos reguladores del turismo.

Ecoturismo o turismo ecológico

El turismo y la conservación de las reservas naturales son fenómenos dinámicos que cobran importancia con el tiempo. Esta parte intenta reconstruir el nivel teórico y la definición del desarrollo turístico de las reservas naturales. Un estudio de la relación turismo y espacios naturales protegidos supone un acercamiento dinámico, que turismo y parques nacen como elementos enfrentados y se transforman, con el paso del tiempo, en elementos convergentes. Esta convergencia no se puede atribuir a un motivo ligado al medio ambiente, es simplemente consecuencia natural de la evolución del fenómeno turístico, así como de las exigencias de

gestión de los parques que deben satisfacer cierta demanda (Lee et al., 2014).

Entre el turismo ecológico, el turismo activo y el turismo de salud y bienestar puede advertirse un componente común relacionado con el valor de la naturaleza y lo natural y el del bienestar físico y psíquico de la persona, ya que, aunque de manera diferente, las tres modalidades turísticas fomentan estos aspectos: el turismo activo posibilita la práctica de actividades físicas en entornos naturales, lo que aporta al turista ejercicio físico en ambientes saludables (Tao & Wall, 2009); el turismo de salud y bienestar persigue el cuidado físico y psíquico del turista mediante diferentes tratamientos y experiencias, a menudo relacionados con elementos naturales; y el turismo ecológico fomenta una práctica turística que respeta y aprecia el medio ambiente y la autenticidad del entorno en el que se practica, potenciando lo natural e idiosincrásico, huyendo de aspectos propios del turismo tradicional. (OMT, 2015). De acuerdo con Trujillo et al., (2021) Es importante señalar que entre los tipos de turismo sostenible desplegados en comunidades andinas rurales las más comunes son el ecoturismo, turismo de aventura, comunitario, aviturismo y agroturismo.

Conforme a la definición de la OMT, (2015) el término «ecoturismo» se aplica a toda forma de turismo que reúne las siguientes características:

1. Gira en torno a la naturaleza, y el mayor atractivo para los turistas es la observación del entorno, así como la cultura tradicional que aún prevalece en el espacio natural.
2. Incluye aspectos pedagógicos y de interpretación de la naturaleza.
3. Por lo general los operadores turísticos especializados se encuentran a cargo de organizaciones y se orienta a grupos pequeños. Casi siempre las personas que prestan servicios suelen ser empresas locales pequeñas (Ministerio de industria y comercio, 2016).
4. Minimiza los impactos dañinos sobre el entorno natural y sociocultural.
5. Contribuye al mantenimiento de las zonas naturales que constituyen el atractivo ecoturístico, ya que:

-Genera beneficios económicos para las comunidades receptoras, las organizaciones y las autoridades que gestionan las zonas naturales con fines de conservación (López y Palomino, 2008).

-Ofrece a las comunidades locales oportunidades alternativas de empleo e ingresos;

-Potencia la sensibilización de las poblaciones locales y de los turistas respecto a la importancia de la conservación de los bienes naturales y culturales.

En esta se muestra, que el turismo en las reservas naturales es de mucha importancia ya que ofrece al municipio muchas oportunidades y encamina a conservar el pulmón ecológico (Cucculelli & Goffi, 2013).

Parque natural

Es el área, que es transformada para la recreación de las personas que lo visiten, es un espacio que se destaca por la belleza de los paisajes, flora y fauna que lo representan (Márquez et al., 2016).

Se puede ver que la implementación de los parques naturales a nivel nacional son estratégicas muy benéficas para el medio y la sociedad ya que las dos partes se adquieren un gran aporte y esto ayuda a su mantenimiento y sostenimiento por consiguiente encontramos que los parques naturales brindan la posibilidad de realizar actividades de admiración, “avistamiento de aves, de ballenas y de mariposas, senderos ecológicos, espeleología, montañismo, escalada en hielo y roca, camping, buceo y carreteo, sol y playa, fotografía, entre otros, así como actividades educativas y de investigación.

En estos paraísos naturales no solo los turistas ganan, las comunidades locales y los ecosistemas también se benefician (Neuts et al., 2016). No obstante, Tamayo (2008), subdirector de Sostenibilidad y Negocios Ambientales de Parques Nacionales Naturales de Colombia explica que los procesos que han venido desarrollado en las áreas protegidas vinculan a actores locales en el desarrollo de la actividad ecoturística, que genera directamente procesos de educación, valoración y conservación por parte de dichos actores, quienes a su vez lo replican a la comunidad en general y a los visitantes de los parques.

Zonas verdes

Las zonas verdes son aquellos espacios naturales que se caracterizan por la presencia de la vegetación (Conte Grand & D’Elia, 2018). Se considera como un espacio libre de contaminación, se hace con el fin de que las personas comprendan lo importante que es tener este tipo de conservación, estos espacios deben ser utilizados como beneficios sociales y ambientales (Dillon, 2012). Las Zonas Verdes son espacios arbolados situados dentro del espacio urbano que permiten mantener una buena calidad de vida para las personas y aumentar su bienestar. Además, son recomendados por la Organización Mundial de la Salud. (OMS, 2012).

Conservación ambiental

La conservación ambiental es la protección de la flora y fauna, es decir debemos ser conscientes de la importancia de proteger y conservar nuestro patrimonio natural (Elbers, 2015). La preservación del ambiente es la labor de los seres humanos para proteger, mantener y cuidar el entorno natural como conservación de la vida humana, los parques, la fauna y flora y reservas naturales. Estos cuidados garantizan la conservación de la tierra, cambiando hábitos ecológicos que contrarresten la contaminación y deterioro de la naturaleza (Falconí & Ponce, 2011). “Esta conservación debe asegurar la explotación y uso racional de todos los recursos naturales como el aire, agua, suelo, plantas, animales, ríos, mares, lagos, océanos, espacios naturales, ecosistemas y todos los componentes que conforman y rodean el medio ambiente” (Colombia, 2016).

Biodiversidad

La biodiversidad es toda aquella variedad de vida que existe, consiste en el número de especies que están distribuidas en cualquier determinado lugar (Miret et al., 2011). De acuerdo con El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la biodiversidad se define como, la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Análisis de mercado

Naresh Malhotra, clasifica al estudio de mercado como un tipo de investigación descriptiva (tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado), así como lo son también: los estudios de participación, los estudios de análisis de ventas, los estudios de imagen, entre otros.

Mercadotecnia

Para Kotler y Armstrong (2013), el mercado meta debe estar bien definido con el fin de que la compañía pueda desarrollar una oferta de mercado exclusiva para éste. Dicha oferta debe estar posicionada en la mente de los compradores potenciales como algo que les facilitará beneficios. Es de vital importancia conocer las características del segmento al que se estará dirigido, con el propósito de entender mejor su comportamiento y superar sus expectativas.

Aspectos Metodológicos

Metodológicamente la investigación se desarrolló bajo un marco cuantitativo, según Hernández et al (2016), “la investigación cuantitativa es aquella que se basa en un esquema deductivo y lógico que ayudan a formular preguntas e hipótesis de investigación para su posterior comprobación” (p.7), su utilización técnica empírico-analítica, sirve de pruebas estadísticas para el análisis de datos.

Según Hernández et al., (2016), teniendo en cuenta que esta investigación busca describir y especificar situaciones, características y propiedades de personas, comunidades, grupos u otros fenómenos que sean sometidos al análisis, se establece que el tipo de investigación que se llevó a cabo fue descriptivo, ya que solo se busca analizar el mercado para crear una empresa de turismo ecológico de la reserva natural bosque del Agüil, en Aguachica, Cesar.

La población a estudiar en esta investigación estará conformada por los estratos 0, 1,2,3,4 y 5 del municipio de Aguachica, que abarca una población que según datos proporcionados por la oficina SISBEN Local Primero Aguachica 2020-203, el número de habitantes para el año 2021 asciende a 108.647.

Tabla 1.

Estratos del Municipio de Aguachica, Cesar

Total habitantes censados en el Municipio de Aguachica, Cesar	
Estratos	Total
0	7.342
1	87.857
2	12.213
3	1.142
4	83
5	2
6	8
Total	108.647

Fuente: SISBEN Local, 2020-2023.

Con lo anterior, para esta investigación se apoyó en el método de muestreo aleatorio simple, de esta forma habrá representación de los habitantes, estableciendo la dimensión de la muestra. Donde se logró concluir que la muestra es de 202 personas, las cuales se tienen que encuestar, para ello se elabora el formato de encuesta dicotómico con alternativas de respuesta de si y no, con aproximadamente 10 preguntas, donde se describe lo que se quiere saber sobre los gustos de las personas en tema del ecoturismo.

Resultados y discusión

En este apartado del estudio se detallan los resultados, una vez aplicado el cuestionario y tabulados los hallazgos logrados, después de aplicar la estadística descriptiva.

Tabla 2.

¿Cree usted que en el municipio de Aguachica los lugares turísticos que existen tienen algún atractivo ?

Opciones de respuestas	Respuesta	%
Si	198	98%
No	4	2%
TOTAL	204	100%

Fuente: elaboración propia (2022).

De acuerdo a los resultados, se evidencia que el 98% de las personas encuestadas respondieron que el municipio si tiene un atractivo turístico, ello es muy importante para el estudio de mercado en cuanto a la viabilidad del mismo, mostrando que la población de Aguachica, realmente quiere que se proyecte este sitio del bosque del Agüil en un verdadero emporio turístico, que garantice una verdadera conservación ambiental de los espacios, que haya inversión y se proteja este espacio natural como un santuario, como lo que existen en otras regiones del país. Solamente un 2% tiene una percepción negativa, lo cual es una cifra baja.

Tabla 3.

¿Cree usted que se puede convertir el bosque del Agüil en un verdadero sitio turístico e integrarlo al cerro de la cruz?

Opciones de respuestas	Respuesta	%
Si	190	94%
No	12	6%
TOTAL	202	100%

Fuente: elaboración propia (2022).

El 94% de las personas encuestadas manifiestan que el bosque del Agüil como sitio turístico es una muy

buena opción, además aportando al cuidado y preservación del medio ambiente mediante, contribuyendo además al desarrollo económico y ambiental de la población regulando el clima y reduciendo los efectos del cambio climático producido por el hombre. Es importante tener en cuenta que el 6% de no aceptabilidad es un puntaje significativo, por lo cual se deben generar estrategias para contrarrestar la cifra y buscar la aceptabilidad por parte de la población en general.

Tabla 4.

¿Considera que hace falta apoyo de las entidades públicas hacia este tipo de proyectos?

Opciones de respuestas	Respuesta	%
Si	190	94%
No	12	6%
TOTAL	202	100%

Fuente: elaboración propia (2022).

Esta pregunta es un fiel reflejo de lo que quieren los habitantes del municipio de Aguachica, que verdaderamente haya un apoyo económico para la conservación de este centro turístico ambiental, la cifra de encuestados en un 94%, están de acuerdo que el ente municipal invierta en el bosque del Agüil, solo un 6%, no está de acuerdo.

Como patrimonio geológico del municipio, el bosque del Agüil requiere inversión por parte del gobierno, así como se planteó Plan de Acción Nacional de Gestión de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos 2017 – 2030, y más aún en el Plan de desarrollo municipal en el programa primero Aguachica con la gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima orientadas en promover acciones articuladas interinstitucionalmente para llevar a cabo el desarrollo de actividades encaminadas a la protección del ambiente frente al cambio climático y generar oportunidades desarrollo sostenible para establecer dinámicas factibles que no afecten los ecosistemas locales, siembre con el compromiso de brindar espacios para el disfrute y el aprovechamiento de nuestros bosques y áreas ambientales con responsabilidad y compromiso propio de cuidado. Sin embargo, las personas encuestadas manifiestan que se encuentra un poco abandonado el bosque, pues no han invertido en la mejora del mismo, y de otros proyectos relacionados con la mejora de los parques ecológicos y bosques del municipio.

Discusión de resultados

La manera en la cual se decide investigar el mercado fue por medio de una encuesta constituida bajo la herramienta de recolección de información de los averiguadores y formulada por un conjunto de preguntas preparadas con antelación y organizadas en un cuestionario en el que se recopilan las respuestas para ser procesadas y analizadas.

Con la encuesta se buscó obtener información veraz y confiable por parte de las personas que constituyeron la muestra, para así poder obtener los criterios que sirvieron de base para realizar la investigación de

mercado y la descripción del mercado objetivo. Para finalmente analizar los clientes potenciales (Chiavenato, 2012).

Los compradores potenciales a los cuales se enfoca la estrategia de marketing de la organización serán para la familia en general del municipio, partiendo de que actualmente la sociedad experimenta una necesidad asociada al esparcimiento y recreación en el medio ambiente y de atracción turística que estimule a personas de otros municipios querer visitar a Aguachica, recibiendo además calidad a través de un buen servicio.

Sin embargo, fue posible identificar que existen mercados bastante demandados, pero no de una manera potencial en la zona, es por eso que se puede decir que se podría implementar con esta empresa una oportunidad de crecimiento, tanto en el sector turístico, como para el crecimiento de los hoteles, y el uso y disfrute de las zonas verdes de recreación, es decir, exploración y explotación ecológica de los recursos del municipio (Fraiz & Alén, 2008).

Sobre este punto, ha de considerarse que se conoce que un Estudio de mercado, contempla atractivos turísticos naturales o parques, desiertos, playas, y culturales como la gastronomía, el folclor y la arquitectura de sus monumentos y sitios históricos, la Superestructura o prestadores de servicios turísticos públicos y privados, la Infraestructura o vías de comunicación marítima terrestre y aérea, Servicios básicos (hoteles, agencias de viajes y restaurantes) y servicios complementarios (bancos, casas de cambio y gasolineras), la demanda (o turistas), y la comunidad receptora o comunidad turística (Lu & Stephenkova, 2012).

No obstante, los aspectos mencionados en esta investigación buscan dar una posible solución en el sentido con las respuestas de los encuestados, siendo tomados en consideración al plantearse la posibilidad de este proyecto, con el cual se pretende principalmente la recuperación de los espacios naturales que ya se encuentran disponibles en la zona, además de servir de recreación personal y familiar a los habitantes de la zona y a turistas que vengan de otras regiones cercanas o no. Existirían para ellos zonas de recreación, con lo cual es factible reforzar esos espacios naturales por medio de la intervención, el cuidado y la protección de propios y extraños, pudiendo generar en ellos un sentido de identificación con la naturaleza, con el ambiente, y un sentido de pertenencia con el lugar, para coadyuvar con las necesidades del sector, sirviendo de factor de crecimiento y nuevos desarrollos ecológicos y turísticos, albergando a la vez espacios culturales que reafirman el gentilicio.

Conclusiones

El municipio de Aguachica Cesar está ubicado geográficamente de forma estratégica, donde su ubicación conecta el norte e interior oriental del país en el departamento del Cesar; y uno de los centros más importantes de la región. Así mismo, se cuenta con unos de los espacios naturales y turísticos más bellos. Actualmente en este municipio se encuentran dos reservas naturales que son Potosí y el Bosque del Agüil, esta última cuenta con más de 70 especies de árboles nativos de la región, que lo hacen un lugar fascinante, en el que se desarrollara el presente proyecto, cuya propuesta es la creación de una empresa de servicios turísticos y ecológicos en la reserva natural del bosque del Agüil (SITUR Cesar, 2018).

Asimismo, al aprovechar de manera positiva y consiente todo lo que el bosque del Agüil puede ofrecer, se podría lograr beneficios para el municipio de Aguachica Cesar, pues con él se busca, además de atraer turistas genere una rentabilidad, que no solo va a beneficiar a quienes lo lleven a cabo sino a toda una comunidad en general, a partir de la dinámica económica que se logre con este; pues quienes visiten el lugar necesariamente van a requerir otros servicios como hoteles, restaurantes, cafeterías y comercio en general, ocasionando un alza en el producto interno bruto del municipio, reflejando así el crecimiento de la actividad económica del mismo.

Adicional a ello, se pudo evidenciar a través del estudio que en cuanto el bosque del Agüil, el municipio de Aguachica-Cesar necesita una empresa que ayude a organizar y garantizar el cuidado y aprovechamiento del emporio turístico, cultural y que cumpla las exigencias de ley, para el desarrollo de dichas actividades. Los resultados de estudio demuestran clara mente la aceptación que tendrá la empresa y la necesidad que hay de cubrir este mercado el cual no está satisfecho y completamente desaprovechado.

Referencias

- Alcívar, I. (2018). *Realidades del turismo local. Compilación de opiniones turísticas*. In Editorial Mar Abierto - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- ANATO. (2021). *Bancolombia*. Obtenido de <https://www.bancolombia.com/wps/portal/negocios/actualizate/tendencias/analisis-sector-turismo-2021>.
- Chiavenato, I. (2012). *Administración*. Ediciones Mc Graw Hill.
- CONAP. (2013). *Estudio Previo Justificativo para el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Álvarez, San Luis Potosí. Modificación a la declaratoria*. México. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2013/CD003137a.pdf>.
- Conte Grand, M., y D'Elia, V. (2018). Desarrollo Sostenible Y Conceptos «Verdes». *Sustainable Development and «Green»*, 61-84.
- CST - Instituto Costarricense de Turismo. (2018). *Sostenibilidad Turística*. Obtenido de <https://www.ict.go.cr/es/sostenibilidad/cst.html>.
- Cucculelli, M., & Goffi, G. (2013). Does sustainability enhance tourism destination competitiveness? Evidence from Italian Destinations of Excellence. *Journal of Cleaner Production*. Volume 111, p. 370-382. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.069>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Tamaño de la población proyectada*. Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>.

- Díaz, M. (2006). *Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano*. Banco de la República.
- Dillon, J. F. (2012). YASUNÍ-ITT: *Hacia un nuevo modelo de conservación y desarrollo sostenible*. (Tesis Maestría. Universidad Autónoma de Madrid. España).
- Elbers, J. (2015). *Las áreas protegidas de América Latina. Situación actual y perspectivas para el futuro*. UICN.
- Falconí, F., y Ponce, J. (2011). Ecoturismo: emprendimientos populares como alternativa a un desarrollo excluyente. En Mercedes Prieto(coord.). *Espacios en disputa: el turismo en Ecuador*, p. 167-206. FLAC-SO.
- Fraiz, J., y Alén, M. (2008). La accesibilidad como oportunidad de mercado en el management de destinos turísticos. *Revista de análisis turísticos*, 30-45.
- Granados, S. D. (2012). *Turismo en Colombia*. El País.
- Hernández, F., Fernandez, S., y Baptista, P. (2016). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. Mc Graw Hill.
- Kotler, P y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. Pearson Educación.
- Lee, S., Lee, G., & Lee, S. (2014). Ecotourists' motivation and revisit intention: A case study of restored ecological parks in South Korea. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 1327-1344.
- López, G., y Palomino, B. (2008). Políticas públicas y ecoturismo en comunidades indígenas de México. *Teoría y Praxis*, 35-30.
- Lu, W., y Stepchenkova, S. (2012). Ecotourism experiences reported online: Classification of satisfaction attributes. *Tourism Management*, vol. 33, n° 3, 702-712.
- Márquez, R., Arcipreste, M., Valladares, J., Salazar, Aguilar, Márquez, A., & Acevedo, L. (2016). Ecoturismo y desarrollo comunitario: el caso de "Valentín Natural" en el sureste de México. *Turismo y Sociedad*, 117-135.
- MinCIT. (2020). *Parques nacionales naturales. Cálculos OEE-MinCIT*. <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-de-turismo/2020/diciembre/oe-turismo-diciembre-25-02-2021.pdf.aspx>.
- Ministerio de industria y comercio. (2016). Estándares de Sostenibilidad. *Dirección General de Normas y Tecnología Industrial*.

-
- Miret-Pastor, L., Segarra-Oña, M., & Peiró-Signes, Á. (2011). ¿Cómo medimos la Ecoinnovación? Análisis de indicadores en el Sector Turístico. *Tec Empresarial*. Vol. 5 No. 2.
- Neuts, B., Romão, J., Nijkamp, P., & Shikida, A. (2016). Market segmentation and their potential economic impacts in an ecotourism destination: An applied modelling study on Hokkaido, Japan. *Tourism Economics*, Volume 22, num. 4. 793-808. <https://doi.org/10.1177/1354816616654252>.
- OMT. (2015). *Organización Mundial del Turismo*. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible/ecoturismo-areas-protegidas>.
- Pérez, A., Leyva, D., & García, D. (2013). El ecoturismo: un estudio de caso del estado de Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1015-1025.
- Tamayo. (2008). *La Investigación científica*. Obtenido de Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0088963/cap03.pdf>.
- Tao, T., & Wall, G. (2009). Tourism as a sustainable livelihood strategy. *Tourism Management*, 90-98.
- Trujillo, C., Lomas, K., Chilibingua C, L., y Chilibingua J, L, (2021). Granja agroturística interpretativa de saberes agrícolas tradicionales con enfoque educativo sustentable: Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVI. Fondo Editorial Servando Garcés. DOI:www.doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xvi.22

CAPITULO XV

EVALUACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL EN LA OFICINA DE GESTIÓN HUMANA. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DE FALCÓN ALONSO GAMERO

Eunice Beatriz Rojas

Licenciada en Administración de Empresas Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero Programa Nacional de Formación Avanzada en gestión Pública beatrizeunice37@gmail.com / <https://orcid.org/0000-0003-3034-0914>

Resumen

Cuando se habla de clima organizacional se hace referencia al entorno laboral dentro de las organizaciones, aquí entran en juego desde el desempeño laboral, como la motivación, el cumplimiento de los objetivos dentro de la organización, las competencias profesionales hasta sus habilidades interpersonales, y que incide directamente en los resultados de la organización. Es por ello, que siendo la Oficina de Gestión Humana una de las oficinas de punta de lanza de las instituciones, necesita tener su personal altamente motivado, y con un clima organizacional y un desempeño laboral de calidad. Por lo cual el objetivo de esta investigación será evaluar el clima organizacional de la oficina de gestión humana de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG). La Investigación es de tipo documental, con alcance descriptivo, la información se obtendrá de los formularios utilizados para la evaluación de desempeño y entrevistas informales con los miembros del departamento. El análisis de la información permitió establecer que el clima organizacional está fracturado, no es el más idóneo y que su personal está insatisfecho. En conclusión, la UPTAG debe combatir la insatisfacción de su personal porque no podrá en el futuro cumplir con su objetivo.

Palabras clave: clima organización, desempeño laboral, motivación.

EVALUATION OF THE ORGANIZATIONAL CLIMATE IN THE HUMAN RESOURCES OFFICE. TERRITORIAL POLYTECHNIC UNIVERSITY OF FALCON ALONSO GAMERO

Abstract

When we talk about organizational climate, we refer to the work environment within organizations, here come into play from work performance, such as motivation, the achievement of objectives within the organization, professional skills to their interpersonal skills, and that directly affects the results of the organization. That is why, being the Human Resources Office one of the spearhead offices of the institutions, it needs to have its staff highly motivated, and with an organizational climate and a quality work performance. Therefore, the objective of this research will be to evaluate the organizational climate of the human management office of the Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG). The research is of documentary type, with descriptive scope, the information will be obtained from the forms used for the performance evaluation and informal interviews with the members of the department. The analysis of the information made it

possible to establish that the organizational climate is fractured, is not the most suitable and that its personnel is dissatisfied. In conclusion, UPTAG must combat the dissatisfaction of its personnel because it will not be able to fulfill its objective in the future.

Key words: organizational climate, work performance, motivation.

Introducción

En los actuales momentos cuando el mundo y el país están atravesando grandes y profundos cambios, se hace no solo importante sino también necesario que las organizaciones, ya sean públicas o privadas evalúen y reevalúen su clima organizacional, debido a que el mismo influye en todos los quehaceres de la institución. A esta realidad no escapan las Universidades en especial la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”.

Es bien sabido que en esta institución cohabitan tres gremios el personal docente, el administrativo y el obrero, dicho personal es de gran importancia para que el trabajo operativo dentro de la institución pueda surgir. En tal sentido, cada institución universitaria tiene una oficina que se encarga de la administración de su personal, la Universidad Politécnica Territorial de Falcón “Alonso Gamero”, tiene dentro de su estructura organizativa la Oficina de Gestión Humana, la cual tiene por objetivo principal controlar las actividades, planes y programas del sistema de Administración de Recursos Humanos, apoyar y fomentar el Talento Humano mediante formación, beneficios de calidad de vida sólida y orientación gerencial en materia de administración del personal para potenciar individuos comprometidos.

La presente investigación tiene como objetivo evaluar el clima organizacional de la oficina de gestión humana, con el fin de determinar que tan afectado se encuentra el personal por las condiciones internas que sufre la institución a causa de los problemas externos que se dan día con día y antes los cuales no se tiene control.

Fundamentación Teórica

El Clima Organizacional

El ambiente donde una persona desempeña su trabajo diariamente, el trato que un jefe puede tener con sus subordinados, la relación entre el personal de la empresa e incluso la relación con proveedores y clientes, todos estos elementos van conformando lo que denominamos Clima Organizacional, este puede ser un vínculo o un obstáculo para el buen desempeño de la organización en su conjunto o de determinadas personas que se encuentran dentro o fuera de ella, también puede ser un factor de distinción e influencia en el comportamiento de quienes la integran. En suma, es la expresión personal de la “percepción” que los trabajadores y directivos se forman de la empresa a la que pertenecen y que incide directamente en el desempeño de la misma.

Desde que este tema despertara el interés de los estudiosos del campo del Comportamiento Organiza-

cional y la administración, se le ha llamado de diferentes maneras: Ambiente, Atmósfera, Clima Organizacional, etc. Sin embargo, sólo en las últimas décadas se han hecho esfuerzos por explicar su naturaleza e intentar medirlo.

Una definición proporcionada por Robbins (1999 pág. 155), se refiere al Clima Organizacional como un ambiente compuesto de las instituciones y fuerzas externas que pueden influir en su desempeño. Forehand y Gilmer (1964), definen el clima organizacional como “El conjunto de características permanentes que describen una organización, la distinguen de otra e influye en el comportamiento de las personas que la forman. Por otra parte se puede decir que el clima organizacional se refiere a las percepciones compartidas por los miembros de una organización respecto al trabajo, el ambiente físico en que éste se da, las relaciones interpersonales que tienen lugar en torno a él, y las diversas regulaciones formales que afectan dicho trabajo.

De todos los enfoques sobre el concepto de Clima Organizacional, el que ha demostrado mayor utilidad es el que utiliza como elemento fundamental las percepciones que el trabajador tiene de las estructuras y procesos que ocurren en un medio laboral (Goncalves, 2007). La especial importancia de este enfoque reside en el hecho de que el comportamiento de un trabajador no es una resultante de los factores organizacionales existentes, sino que depende de las percepciones que tenga el trabajador de estos factores.

Características del Clima Organizacional

A fin de comprender mejor el concepto de Clima Organizacional es necesario resaltar las siguientes características:

- El Clima se refiere a las características del medio ambiente de trabajo estas pueden ser internas o externas.
- Estas características son percibidas directa o indirectamente por los trabajadores que se desempeñan en ese medio ambiente.
- El Clima tiene repercusiones en el comportamiento laboral.
- El Clima es una variable interviniente que media entre los factores del sistema organizacional y el comportamiento individual.
- Estas características de la organización son relativamente permanentes en el tiempo, se diferencian de una organización a otra y de una sección a otra dentro de una misma empresa.
- El Clima, junto con las estructuras y características organizacionales y los individuos que la componen, forman un sistema interdependiente altamente dinámico.

Un Clima Organizacional, tendrá consecuencias para la organización a nivel positivo y negativo, definidas por la percepción que los miembros tienen de la Institución. Entre las consecuencias positivas, podemos nombrar las siguientes: logro, afiliación, poder, productividad, baja rotación, satisfacción, adaptación e innovación.

Entre las consecuencias negativas, podemos señalar las siguientes: inadaptación, alta rotación, ausentis-

mo, poca innovación y baja productividad.

Resultados que se obtienen de un diagnóstico de clima organizacional

La lista siguiente muestra algunos de los resultados que se pueden esperar de las diferentes intervenciones del Diagnostico Organizacional:

- 1. Retroalimentación.** Se refiere al aprendizaje de nuevos datos acerca de uno mismo, de los demás, de los procesos de grupo o de la dinámica organizacional. Datos que antes la persona no tomaba en cuenta de una forma activa. Así mismo se refiere a las actividades y los procesos que reflejan una imagen objetiva del mundo real. La conciencia de esa nueva información puede ser conducente al cambio si la forma en que se brinda a las personas no es amenazadora. La retroalimentación es prominente en intervenciones como consultoría de procesos, reflejo de la organización, capacitación en sensibilidad, orientación y consejo, y retroalimentación de encuestas.
- 2. Conciencia de las normas socioculturales cambiantes o de las normas disfuncionales actuales.** A menudo las personas modifican su conducta, actitudes, valores, etcétera, cuando se percatan de los cambios en las normas que están ayudando a determinar su conducta. Por consiguiente, la definición de la nueva norma tiene un potencial de cambio, porque el individuo ajustará su conducta para alinearla con los nuevos reglamentos. Aquí se supone que la conciencia de que “éste es el nuevo juego de pelota”, o de que “ahora estamos jugando con una nueva serie de órdenes”, es una causa de cambio en la conducta individual. Además, el origen de las normas disfuncionales actuales puede servir como un incentivo para el cambio. Cuando las personas ven una discrepancia entre los resultados que están produciendo sus reglas actuales y los resultados deseados, esto puede conducir al cambio.
- 3. Incremento en la interacción y la comunicación.** La creciente interacción y comunicación entre individuos y grupos, puede efectuar cambios en las actitudes y la conducta. Por ejemplo, Los individuos y los grupos aislados tienden a desarrollar una “visión de túnel” o de “autismo”. La creciente comunicación contrarresta esta tendencia. Esta permite que uno verifique sus propias percepciones para ver si están socialmente validadas y compartidas. Este mecanismo es la base de casi todas las intervenciones del Diagnóstico organizacional. La regla empírica es: lograr que las personas hablen e interactúen en nuevas formas constructivas y de ello resultarán cosas positivas.
- 4. Confrontación.** El término se refiere a sacar a la superficie y abordar las diferencias en creencias, sentimientos, actitudes, valores o normas, con el fin de eliminar los obstáculos para una interacción efectiva. La confrontación es un proceso que trata en forma activa de discernir las desigualdades reales que se están “interponiendo en el camino”, de hacer salir a la superficie esos problemas y trabajar en ellos de una manera constructiva. Hay muchos obstáculos para el crecimiento y el aprendizaje; las que siguen existiendo cuando no se observan y se examinan en forma activa. La confrontación es el fundamento de la mayor parte de las intervenciones de resolución de un conflicto, como la formación de equipos intergrupos, la conciliación de

terceras partes y la negociación del rol.

5. Educación. Esto se refiere a las actividades diseñadas para mejorar:

- El conocimiento y los conceptos
- Las creencias y actitudes anticuadas
- Las habilidades.

En el desarrollo organizacional, la educación puede estar dirigida hacia el de estos tres componentes en varias áreas de contenido: logro de la tarea, relaciones y conductas humanas y sociales, dinámica de procesos de la organización, y procesos de administración y control del cambio. Desde hace mucho tiempo, la educación ha sido una técnica de cambio aceptada. Esta es el principal mecanismo causal en el modelamiento de la conducta, el análisis del campo de fuerzas, y la planificación de la vida y carrera.

6. Participación. Esto se refiere a las actividades que aumentan el número de personas a quienes se les permite involucrarse en la resolución de problemas, el establecimiento de metas, y la generación de nuevas ideas. Se ha demostrado que la participación incrementa la calidad y la aceptación de las decisiones, la satisfacción en el trabajo, y que promueve el bienestar de los empleados. La participación es el principal mecanismo que sustenta los círculos de calidad, las organizaciones colaterales, los programas de calidad de vida en el trabajo, la formación de equipos y la retroalimentación de encuestas. Es muy probable que la participación desempeñe un rol importante en el diagnóstico organizacional.

7. Responsabilidad creciente. Esto se refiere a que aclaran quién es responsable de qué, y que vigilan el desempeño relacionado con dichas responsabilidades. Estos dos aspectos deben estar presentes para que la responsabilidad mejore el desempeño.

8. Energía y optimismo crecientes. Esto se refiere a las actividades que proporcionan energía a las personas y las motivan por medio de visiones de nuevas posibilidades o de nuevos futuros deseados. El futuro debe ser deseable, de mérito y alcanzable. La energía y el optimismo crecientes a menudo son los resultados directos de intervenciones tales como la indagación apreciativa, la visión, “reunir a todo el sistema en la habitación”, los programas de calidad de vida en el trabajo, las conferencias de búsqueda futura, los programas de calidad total, los equipos autodirigidos, etcétera. Estas son algunas de las áreas que se deben considerar cuando se realiza el Diagnóstico Organizacional. Se aprende mediante la experiencia, lecturas, talleres, maestros, y reflexionando acerca de los éxitos y fracasos.

Importancia del clima organizacional en la administración de empresas

La importancia de clima organizacional proviene de su función como vínculo entre los objetivos de la organización y el comportamiento de los trabajadores, principalmente en el hecho que presenta en

forma global las actitudes, las creencias, los valores de los miembros de una organización que debido a su naturaleza se convierten en elementos del mismo clima. Por lo que muchas empresas e instituciones reconocen que uno de sus activos fundamentales es su factor humano.

Clima Organizacional que va ligado con la motivación del personal y como antes se señalaba éste puede repercutir sobre su correspondiente comportamiento y desempeño laboral.

La importancia de clima organizacional proviene de su función como vínculo entre los objetivos de la organización y el comportamiento de los trabajadores, principalmente en el hecho que presenta en forma global las actitudes, las creencias, los valores de los miembros de una organización que debido a su naturaleza se convierten en elementos del mismo clima. Por lo que muchas empresas e instituciones reconocen que uno de sus activos fundamentales es su factor humano.

Clima Organizacional que va ligado con la motivación del personal y como antes se señalaba éste puede repercutir sobre su correspondiente comportamiento y desempeño laboral.

El conocimiento del Clima Organizacional proporciona retroalimentación acerca de los procesos que determinan los comportamientos organizacionales, permitiendo, además, introducir cambios planificados, tanto en las actitudes y conductas de los miembros, como en la estructura organizacional o en uno o más de los subsistemas que la componen.

La importancia de esta información se basa en la comprobación de que el Clima Organizacional influye en el comportamiento manifiesto de los miembros, a través de percepciones estabilizadas que filtran la realidad y condicionan los niveles de motivación laboral y rendimiento profesional, entre otros.

Un buen clima organizacional puede reducir la rotación y el ausentismo de los trabajadores, aminorar el número de accidentes y el grado de desperdicios y de gastos.

Las investigaciones del clima organizacional sirven para identificar problemas, mejorar la planeación, organización, control, motivación, toma de decisiones, integración, liderazgo, etc.

El clima organizacional se debe en gran medida a las relaciones establecidas entre el patrono y los trabajadores.

Las relaciones formales e informales que tiene un gerente con sus subalternos, influirán significativamente en la forma en que los trabajadores consideren el clima en general.

Beneficios positivos del Clima Organizacional satisfactorio

Un buen clima organizacional tiene beneficios entre los que se pueden mencionar:

- Satisfacción general de los trabajadores

- Mejor comunicación.
- Positivización de las actitudes.
- Favorece la detección de necesidades de capacitación.
- Facilita el planeamiento y seguimiento de los cambios

Teoría del Clima Organizacional de Likert

La teoría de Clima Organizacional de Likert (citado por Brunet, 1999) establece que el comportamiento asumido por los subordinados depende directamente del comportamiento administrativo y las condiciones organizacionales que los mismos perciben, por lo tanto, se afirma que la reacción estará determinada por la percepción.

Likert establece tres tipos de variables que definen las características propias de una organización y que influyen en la percepción individual del clima. En tal sentido se cita:

- **Variables causales.** Definidas como variables independientes, las cuales están orientadas a indicar el sentido en el que una organización evoluciona y obtiene resultados. Dentro de las variables causales se citan la estructura organizativa y la administrativa, las decisiones, competencia y actitudes.
- **Variables Intermedias.** Este tipo de variables están orientadas a medir el estado interno de la empresa, reflejado en aspectos tales como: motivación, rendimiento, comunicación y toma de decisiones. Estas variables revisten gran importancia ya que son las que constituyen los procesos organizacionales como tal de la Organización.
- **Variables finales.** Estas variables surgen como resultado del efecto de las variables causales y las intermedias referidas con anterioridad, están orientadas a establecer los resultados obtenidos por la organización tales como productividad, ganancia y pérdida.

Estos tres tipos de variables influyen en la percepción del clima organizacional, por parte de los miembros de la organización. Para Likert es importante que se trate de la percepción del clima, más que el clima en sí, por cuanto él sostiene que los comportamientos y actitudes de las personas son una resultante de sus percepciones de la situación y no de una situación objetiva.

Esta Posición sustentada por Likert es consistente con el tan conocido teorema de Tomas: Lo que los hombres definen como real, se toma en sus consecuencias.

La interacción de estas variables trae como consecuencia la determinación de dos grandes tipos de clima organizacional, estos son:

- 1. Clima de tipo Autoritario.**
 - 1.1. Sistema I. Autoritario explotador
 - 1.2. Sistema II. Autoritarismo paternalista.
- 2. Clima de tipo Participativo.**

2.1. Sistema III. Consultivo.

2.2. Sistema IV. Participación en grupo.

Sistema I. Autoritario explotador. Se caracteriza porque la dirección no posee confianza en sus empleados, el clima que se percibe es de temor, la interacción entre los superiores y subordinados es casi nula y las decisiones son tomadas únicamente por los jefes.

Sistema II. Autoritario paternalista. Se caracteriza porque existe confianza entre la dirección y sus subordinados, se utilizan recompensas y castigos como fuentes de motivación para los trabajadores, los supervisores manejan mecanismos de control. En este clima la dirección juega con las necesidades sociales de los empleados, sin embargo da la impresión de que se trabaja en un ambiente estable y estructurado.

Sistema III. Consultivo. Se caracteriza por la confianza que tienen los superiores en sus subordinados, se les es permitido a los empleados tomar decisiones específicas, se busca satisfacer necesidades de estima, existe interacción entre ambas partes existe la delegación. Esta atmósfera está definida por el dinamismo y la administración funcional en base a objetivos por alcanzar.

El sistema IV Participación en Grupo. Existe la plena confianza en los empleados por parte de la dirección, la toma de decisiones persigue la integración de todos los niveles, la comunicación fluye de forma vertical - horizontal – ascendente – descendente. El punto de motivación es la participación, se trabaja en función de objetivos por rendimiento, las relaciones de trabajo (supervisor – supervisado) se basa en la amistad, las responsabilidades compartidas. El funcionamiento de este sistema es el equipo de trabajo como el mejor medio para alcanzar los objetivos a través de la participación estratégica. Los sistemas I y II corresponden a un clima cerrado, donde existe una estructura rígida por lo que el clima es desfavorable; por otro lado, los sistemas III y IV corresponden a un clima abierto con una estructura flexible creando un clima favorable dentro de la organización.

Metodología

La presente investigación se enmarca dentro de los estudios explicativo, donde se puede decir que una investigación explicativa según Arias (2006)

[...] se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.(p. 26).

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue de tipo documental, ya que la mucha de la información que se obtuvo provino de fuente secundarias documentales (formatos de evaluación del 2018), que según Arias 2006, no es

mas que un proceso que busca recuperar, analizar, criticar e interpretar los datos, para luego hacer un análisis interpretativos.

Las fuentes secundarias que se tomaron para la obtención de la información y su posterior análisis fueron los formatos de evaluación de los 14 empleados de la oficina de Gestión humana. El análisis para obtener dicha información se realizó mediante la compilación de información como lo es:

- Observación Directa: contacto directo con los trabajadores de la Oficina de Gestión Humana.
- Conversaciones Informales: mediante conversaciones con los trabajadores de la Oficina lo que permitió la obtención de información.
- revisión directa de las evaluaciones del desempeño: revisión de las evaluaciones realizadas al personal.

Análisis y Discusión de los Resultados

Luego de realizar un análisis exhaustivo a los formatos de evaluación del 2018, Es importante comenzar diciendo que el análisis que se realizó a la evaluaciones (Objetivos del Desempeño Individual) fueron en base a la última evaluación formalmente hecha en el año 2018, ya que para el año 2019 no se efectuó, debido a que se implementó un nuevo sistema para la aplicación de la evaluación, y esta no fue un éxito, arrojando como resultado la no aplicación efectiva de la evaluación, y su cancelación fue hecha de manera inmediata, la orden emano del Ministerio de Educación Universitaria, para el año 2020 no se aplicó la evaluación debido a la pandemia del Covid-19, el cual conllevó a la suspensión de actividades laborales, hasta la actualidad.

Para el año 2018 en la oficina de gestión humana laboraban 14 personas, es por ellos que la unidad de análisis para este caso fueron las evaluaciones de desempeño, al analizar las respuestas se pudo constatar que el clima organizacional no era el más idóneo y que estaba lleno de insatisfacción y precarias condiciones tanto en lo físico-material como en lo motivacional, esto es algo que ya Cabrera y Tiburcio (2019) habían encontrado en su investigación, donde los trabajadores de la empresa se sentían desmotivados por una inapropiada aplicación de la variable supervisión y era de vital importancia que se mejorara para que la calidad de vida de los empleados sufriera cambios positivos y poder recuperar la lealtad y productividad de la empresa. Sin embargo, se está hablando de una institución universitaria que tiene como característica ser pública y depender del Ministerio del poder popular para la Educación Universitaria y que además depende de un presupuesto asignado y redirigido ya varias veces.

Lo que lo minimiza en términos de valor monetario y su impacto para poder solventar alguna de las insatisfacciones laborales, ya que no se pueden mejorar sueldos y salarios, no se pueden mejorar espacios físicos, no se puede tener un mejor servicio de salud, funerario o de transporte. Cosas que son vitales para que los empleados no se sientan tan estresados y se motive a realizar sus funciones, ya Mújica y Pérez (2009) en años anteriores lo planteaban, cuando el presupuesto no estaba tan disminuido, decían que se debían establecer escenarios que promovieron aspectos que estuvieran dirigidos a mejorar la calidad de vida en las universidades, para lo cual se debían involucrar a diferentes sectores de la sociedad, cuyas propuestas tenían que ser estudiadas con el fin de promover una transformación académica y gerencial, debido a que esto obligaba a un

crecimiento cuantitativo creando condiciones de equidad e igualdad, que respondieran a las necesidades de presupuestos y financiamientos ajustados a la realidad de la organización universitaria.

Es así que, las deficiencias que existen dentro de la oficina de Gestión Humana, se deriva a que no está siendo motivado el personal que allí labora, no cuentan con equipos de trabajos de calidad, el trabajo en equipo no se está realizando bien, la desinformación a tiempo para la realización de trabajo también está presente, y todo esto con lleva a que el cumplimiento de las funciones no se esté dando al máximo, arrojando un desempeño laboral con deficiencia y reinando un clima laboral que no está acorde con las necesidades de cada uno de los trabajadores. García y Arévalo (2021) en su investigación consideraron que el clima organizacional se ve afectado por las condiciones de los puestos de trabajo, ya que del confort con que se desempeñen las actividades dependerá el éxito de ellas y que el fomentar el compañerismo y competitividad sana entre trabajadores hará que el clima organizacional mejore. Esto permite pensar que teniendo un buen clima organizacional se puede lograr un buen desempeño laboral, una buena motivación, comunicación, es por ello, que se propone establecer un ambiente laboral armonioso donde conviva la comunicación, ya que, hay que tener la premisa que en toda organización la armonía es primordial, para que de esta manera se pueda realizar el trabajo con mejor eficiencia y eficacia y pudiendo lograr los objetivos propuestos, sin la necesidad de hacer aumentos salariales, ya que las universidades públicas venezolanas no pueden hacerlo de manera individualizada e inconsulta.

Por último es importante resaltar que habiendo observado las diferentes evaluaciones que se le hicieron al personal, se pude evidenciar que el clima organizacional que reina en la oficina está dentro de lo normal, pero en conversaciones informales realizadas y observación directa se puede evidenciar que no es así, ya que alguno de los trabajadores expreso su incomodidad e inconformidad con su ambiente laboral, debido a que no cuentas con un espacio físico adecuado, el equipo tecnológico no es el apropiado, la remuneración no es la mejor. Para lograr la eficacia y eficiencia que se busca dentro de toda organización, hay que tener un personal o recurso humano talentoso, esto se puede fomentar teniendo como puntos claves : i) tener un personal aplicado, con actitudes fundamentales, que de soluciones a la hora que se presente inconvenientes, con capacidad de aprender diariamente, ii) un personal integro, tener un personal con el cual la organización dé y reciba confianza y un personal flexible y adaptable a cualquier puesto de trabajo. Esto le permitirá desarrollarse y si bien no alcanzar una alta remuneración si un compromiso y lealtad por lo que hace en la institución en la que esta. Sin embargo, aunque han pasado poco más de 2 años de la evaluación, el clima organizacional de la Universidad Politécnica Territorial De Falcón Alonso Gamero no ha mejorado, ya que ahora son más las personas que laboran dentro de la oficina y muchos más los problemas internos y externo que les agobian.

Conclusiones

Una vez observado y evaluado el entorno laboral de la Oficina de Gestión Humana, se pudo evidenciar que el clima organizacional que reina está fracturado, debido a la falta de motivación, a la poca calidad en los equipos que usan los trabajadores, lo que conlleva a un bajo desempeño laboral. Esta oficina es la encargada de la administración del personal, lo que evidencia su relevancia. Po lo tanto, el hecho que tenga un clima organizacional fracturado y poco idóneo pone en peligro a toda la institución por la función estratégica que cumple, lo que amerita que tenga un capital humano altamente motivado y satisfecho con la realización de

sus funciones, de esta manera se estaría contribuyendo al buen desempeño de los objetivos instituciones, y como no también se estaría aportando al crecimiento del trabajador dentro de la organización.

El clima debilitado que actualmente tiene la universidad implica que muchos de sus trabajadores ya no sientan ese sentido de pertenencia que le hace ser fiel, identificarse y comprometerse con los objetivos instituciones y el cumplimiento de sus funciones, lo que también transmite que con la poca remuneración y el bajo servicio social que presta la organización, existe una desmotivación provocando que los trabajadores ya no quieran asumir nuevos retos ni compromisos.

Habiendo consultado la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, donde reza que toda persona tiene el derecho al trabajo de acuerdo a sus capacidades y aptitudes, la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, donde señala en unos de sus objetivos es garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado, se pudo llegar a la conclusión que, el recurso humano dentro de toda organización tiene una gran importancia, ya que el ambiente donde se desempeña el personal, el trato con los jefes y compañeros de trabajo, son de mucha influencia para el desempeño de sus funciones, aunado a esto también se puede decir que un buen clima organizacional arroja un excelente desempeño laboral, en donde la funciones de cada trabajador puede fluir de manera tal que las metas y objetivos de las instituciones se pueden cumplir a cabalidad.

Recomendaciones

- Incentivar al trabajador de manera monetaria y también a través capacitación y adiestramiento, que les permita fortalecer sus conocimientos y de esta manera ponerlo en práctica.
- Promover las mesas de trabajo donde cada trabajador pueda exponer sus ideas e inquietudes, de esta manera también le estaría dando aporte a la organización.
- Aplicar las lluvias de ideas se estarían haciendo una interrelación jefa y subordinados, para que de esta manera exista muchas más integraciones.

Referencias

- Arias F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación, Introducción a la Metodología Científica*. 5ta Edición, Editorial Episteme.
- Balestrini A., M. (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. 6ta edición. Servicio Editorial.
- Brunet, L. (2005). *El clima de trabajo en las organizaciones. Definición, Diagnostico y consecuencias*. V reimpresión. Editorial Trillas.
- Cabrera, K y Tiburcio, M. (2019). Clima organizacional y estrés laboral producto de las prácticas supervisoras, estrategias para combatirlos. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. VIII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés DOI: www.doi.org/10.47212/Tendencias2019.15

- García, E. K. M., y Arvelo, M. G. V. (2021). Clima organizacional y motivación laboral como insumos para planes de mejora institucional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 548-567.
- Forehand, G. A. y Gilmer, B. (1964). *Variación ambiental en los estudios de Comportamiento organizacional*. Psychological Bulletin.
- Gonçalves A. (2007). Dimensiones del clima organizacional. La Habana: Sociedad Latinoamericana para la Calidad (SLC). <https://www.geocities.ws/janethqr/liderazgo/130.html>
- Mujica de G, M., y Pérez de M. I. (2009). Construcción de un indicador de gestión fundamentado en el clima organizacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(47), 393-411.
- Robbins, S. (1999). *Comportamiento Organizacional*. 8ª.edición, Editorial Pretince Hall.

CAPITULO XVI**ESTRATEGIA DIDÁCTICA (MAPA CONCEPTUAL) Y SU RELACIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS JÓVENES, ESTUDIO DE CASO CUASIEXPERIMENTAL****Rosa Ana Rojas Pérez**

Candidata a doctora en educación, Universidad del Centro del Bajío. Docente de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: 22463@uniceba.edu.mx. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2470-6342>.

Elena Basaldua Pichardo

Candidata a doctora en educación, Universidad del Centro del bajío. Docente de educación básica. Correo electrónico: 22479@uniceba.edu.mx. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7450-6894>.

Roberto Godínez López

Dr. en Administración, Universidad de Celaya. Docente de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: godinez.r@ugto.mx. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2612-8996>.

María De Lourdes Tiburcio Sánchez

Doctora en Gestión de la Innovación. Docente Investigador en la Universidad de Guanajuato, México. Correo electrónico: mtiburcio@ugto.mx ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3370-5448>.

Rafael Espinosa Mosqueda

Dr. en Administración, Universidad de Celaya. Docente de la Universidad de Guanajuato. Correo electrónico: r.espinosa@ugto.mx. ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1415-0355>.

Resumen

Actualmente México se encuentra en una etapa básica con respecto a las estrategias emergentes para contrarrestar los efectos de la Pandemia del COVID-19 en la población en general, la educación se ha visto profundamente afectada, lo anterior invita a generar estrategias didácticas en el ámbito educativo que permitan buscar alternativas de mejora para la población. El objetivo de esta investigación consiste en establecer la relación entre la estrategia didáctica del mapa conceptual y la calidad de vida en los jóvenes. En este sentido, La Hipótesis de investigación es que la estrategia didáctica del mapa conceptual está relacionada con la calidad de vida de los jóvenes de la Universidad de Guanajuato. Para el desarrollo del presente trabajo, se fundamentó en el enfoque cuantitativo, con argumento del enfoque empírico analítico se abordó con un diseño cuasiexperimental, longitudinal, correlacional y de campo con alcance exploratorio, descriptivo y correlacional,

cuya muestra son los jóvenes de la Universidad de Guanajuato, con un instrumento desarrollado por Edwards, Huebner, Connell y Patrick (2002) adaptado el cual facilitó con escalas del 0 al 10 utilizando el análisis de múltiples rasgos / múltiples elementos para investigar los supuestos de escala y garantizar la idoneidad del rango de escala para cada elemento, que permitió la medición de las variables, con el empleo de métodos estadísticos, para ello, se han identificado dos variables principales de estudio: la estrategia didáctica del mapa conceptual y el de calidad de vida. Los resultados confirman estadísticamente la relación entre la estrategia didáctica del mapa mental con la calidad de vida a través de la prueba no paramétrica de diferencias de grupos de Wilcoxon, y se encuentra evidencia empírica para apoyar la hipótesis de investigación.

Palabras clave: calidad de vida, estrategia didáctica y jóvenes.

DIDACTIC STRATEGY (CONCEPTUAL MAP) AND ITS RELATIONSHIP TO THE QUALITY OF LIFE OF YOUNG PEOPLE, A QUASI-EXPERIMENTAL CASE STUDY

Abstract

Currently Mexico is in a basic stage with respect to emerging strategies to counteract the effects of the COVID-19 pandemic in the general population, education has been deeply affected, this invites to generate didactic strategies in the educational field that allow to look for alternatives of improvement for the population. The objective of this research is to establish the relationship between the didactic strategy of the concept map and the quality of life in young people. In this sense, the research hypothesis is that the didactic strategy of the concept map is related to the quality of life of young people at the University of Guanajuato. For the development of the present work, it was based on the quantitative approach, with argument of the analytical empirical approach was approached with a quasi-experimental, longitudinal, correlational and field design with exploratory, descriptive and correlational scope, whose sample are the young people of the University of Guanajuato, with an instrument developed by Edwards, Huebner, Connell and Patrick (2002) adapted which facilitated with scales from 0 to 10 using the analysis of multiple traits / multiple items to investigate the scale assumptions and ensure the appropriateness of the scale range for each item, which allowed the measurement of variables, with the use of statistical methods, for this, two main study variables have been identified: the didactic strategy of the concept map and that of quality of life. The results statistically confirm the relationship between the didactic strategy of the mind map with the quality of life through the Wilcoxon nonparametric test of group differences, and empirical evidence is found to support the research hypothesis.

Keywords: quality of life, didactic strategy and young people

Introducción

A través de la historia de la humanidad, se han registrado pandemias que han afectado a nivel mundial, considerándose crisis poco frecuentes, pero lamentablemente devastadoras porque tienen consecuencias o secuelas en diferentes aspectos de la vida, desde lo físico, social, psicológico, económico, aunque tienen mucho en común con otros desastres naturales, tales como: el impacto en la comunidad, la imprevisibilidad, las víctimas y los efectos persistentes, las maneras de respuestas que tienen ante las pandemias cuenta con

variaciones con respecto a otros desastres, al buscar y evitar su propagación entre las que se puede destacar el distanciamiento social y la cuarentena.

La situación política, económica, social, laboral, educativa, personal, de creencias ideológicas y de salud, a nivel público o privado, actualmente se encuentran con bajo funcionamiento a nivel global, debido a la pandemia del Coronavirus, considerada por expertos como una crisis sanitaria a grandes escalas repercutiendo en varios aspectos y a un conjunto de la población en general. Es una situación atípica la cual se vive en confinamiento.

Entre los afectados de ese confinamiento han sido desafortunadamente los jóvenes, quienes son la población vulnerable por la etapa de vida debido a los cambios psicobiológicos y sociales (en su mayoría internamente), siendo los aspectos psicoemocionales los que presentan mayor crisis, por ello, la importancia de trabajar de manera personal la calidad de vida para evitar repercusiones, en problemáticas críticas personales y sociales, porque cuando las personas llegan a esta etapa de la vida, se enfrentan a grandes retos, algunos de ellos comenzaron en etapas anteriores, como lo que se relaciona con la nutrición, educación, interacción social, por ello, resulta fundamental que ellos se preparen y lleguen a la vida adulta habiendo desarrollado sus capacidades, habilidades y destrezas al máximo.

Uno de los principales retos a los que se enfrentan los jóvenes con respecto a su educación, es la permanencia en la escuela, de acuerdo a los datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en México 3 de cada 10 adolescentes de 15 a 17 años se encuentran fuera de la escuela; debido a diversos factores como tales como problemas familiares, embarazo no planeado o el matrimonio temprano. Sólo 4 de cada 10 adolescentes en situación de pobreza extrema continúan estudiando después de la secundaria. Dentro de los problemas más graves que afectan particularmente a este grupo de edad son el embarazo adolescente y el matrimonio temprano. En el país, 77 de cada 1,000 adolescentes son madres; en 48% de los casos, ese embarazo no se planeó. Derivándose una gran cantidad de problemas tales como aspectos de violencia, la pobreza, el desempleo y la falta o el exceso de ocio.

Debido a tales circunstancias, se vuelve primordial trabajar la calidad de vida, la cual es definida como un estado de bienestar general que comprende dimensiones objetivas y evaluaciones subjetivas de las condiciones económicas, la salud física, el estado emocional y las relaciones sociales; todas estas mediadas por los valores personales. (Cardona y Agudelo, 2005; Grupo de la OMS sobre la calidad de vida, 1996). Para contrarrestar los retos a los que se enfrentan actualmente los jóvenes y brindarles una perspectiva de carácter multidimensional y multifactorial que permite involucrar diversos ámbitos, como el social, económico, cultural y político; así como las dimensiones, física, psicológica, independencia, relaciones sociales, entorno y espiritualidad.

La educación se enfrenta a nuevos retos (aprender a aprender y aprender a convivir), sobre todo en la situación actual que se genera a nivel mundial, producto o resultado de la Pandemia de COVID-19, la cual invita a no bajar la guardia y concentrarse en lo importante para buscar alternativa a través de estrategias que motiven e inviten al alumno a continuar con el trabajo de sus conocimientos y de su calidad de vida (Tedesco, 2006).

Derivado del análisis anterior se plantea la pregunta de investigación ¿Cómo influye la estrategia didáctica del mapa conceptual en la calidad de vida de los jóvenes? La presente investigación está circunscrita en la región de Celaya, perteneciente al estado de Guanajuato en el país de México, del proceso de levantamiento de datos se limita al periodo de enero a junio del año 2022. El objetivo que se plantea en esta investigación consiste en establecer la relación entre la estrategia didáctica del mapa conceptual y la calidad de vida en los jóvenes. La estrategia didáctica del mapa conceptual favorece la calidad de vida de los jóvenes.

Hernández et al., (2022) establecen que los recursos didácticos están revolucionando la práctica educativa, exigiendo cada vez más que el docente identifique factores y establezca criterios para incorporar aquellas tecnologías educativas y estrategias didácticas de calidad en su planeación y organización educativa, esta investigación brindar esa posibilidad desde la confirmación de su hipótesis que considera que la estrategia didáctica del mapa conceptual favorece la calidad de vida del estudiante, propiciando que los jóvenes que se encuentran en la Universidad puedan tener una perspectiva más amplia de esta herramienta y cómo ellos pueden sacar el mejor provecho a sus situaciones socioemocionales, a través de la ella.

Fundamentación teórica

En relación con los aspectos planteados anteriormente, se menciona a continuación una serie de trabajos resultados de investigaciones y artículos publicados, en referencia a las variables del objeto de estudio, particularmente a la calidad de vida, para conocer el comportamiento de las variables en el ámbito educativo.

Algunos investigadores que tratan esta temática lo hacen desde sus intereses afines a la disciplina de formación (Urzúa y Caqueo-Urizar, 2012; Pereira et al., 2012; Castillo, et al., 2011; Wallander et al., 2001). Dejando de lado la posibilidad de generar un concepto multidisciplinar que beneficie al estudio general de la calidad de vida, independientemente del perfil e interés de formación particular.

El concepto para referirse a la calidad de vida, cada vez es utilizado como plataforma política, económica y social, en el campo de las diferentes evaluaciones de salud, así como medida de bienestar, con respecto a la formulación y ejecución de programas, proyectos, planes y estrategias sociales, además de la toma de decisiones con la distribución de recursos, por ello se puede deducir que no existe una definición única ni una completa diferenciación con conceptos similares como satisfacción con la vida, bienestar subjetivo, estado de salud, felicidad, estado funcional y valores vitales (Urzúa y Caqueo- Urizar, 2012; Pereira et al., 2012).

En este sentido, en la revisión de literatura realizada se han presentado diversos significados al concepto de calidad de vida tales como las condiciones materiales de vida; otros se circunscriben a la percepción individual y satisfacción con la vida; la tercera postura plantea la combinación entre las condiciones de vida y la satisfacción con la vida y existe un cuarto grupo de estudios científicos que considera la calidad de vida como la correlación entre las condiciones y satisfacción con la vida fuertemente influenciadas por los procesos cognitivos que intervienen en su evaluación y, el último grupo, comprende la calidad de vida como la suma entre las condiciones de vida, la satisfacción con la vida y el sistema de valores en el que se vive (Urzúa y Caqueo-Urizar, 2012).

En la presente investigación la calidad de vida consiste en la percepción que tiene el individuo de los aspectos internos y externos de su vida, pudiéndose medir a través de los siguientes elementos:

- Su sentido del yo (autoconocimiento, autoconcepto y autoestima).
- Las relaciones sociales.
- El medio ambiente.
- La calidad de vida en general.

Dada la definición anterior se vislumbra un espacio de investigación necesario para brindar respuestas acordes a las necesidades presentadas y se puedan establecer otros patrones o manera de trabajar con los Jóvenes. A través de presentarles estrategias educativas enfocadas a la calidad de vida para que ellos puedan encontrar un sentido y significado a su propia existencia, es decir, los que se encuentran en buenas condiciones reafirmar su estado actual y los que se encuentran en situaciones emocionales desfavorables puedan vislumbrar aspectos diferentes a su existencia y se pueda contribuir a una mejor contención psicoemocional por parte de la institución educativa y los alumnos logren aterrizar sus intereses y necesidades para la elección de su proyecto de vida acorde a sus propios intereses.

La educación cobra sentido y significado al visualizarla como el espacio de aprendizaje que permitirá crear un nuevo de espacio de contención para los alumnos, por ello, según Monereo y Castelló (1999), el docente debe diseñar una serie de actividades específicas encaminadas a conseguir un aprendizaje que invite al alumno a la reflexión, de forma que este reflexione sobre qué hay que hacer, cómo hay que hacerlo y por qué. Buscando generar respuestas no solo con respecto a las cuestiones académicas sino a su propia calidad de vida, permitiendo reaprender de manera integral los contenidos y éstos puedan ser significativos. No todas las estrategias son adecuadas para todo y para todos. Hay que adecuarlas a las distintas áreas de conocimiento y presentarlas de la mejor manera posible, para optimizar el desarrollo, la comprensión del alumno y de esta manera se generen nuevos conocimientos que redundarán no solo en el conocimiento mismo sino en las estrategias de retención y perfil de egreso de los alumnos en determinada institución educativa.

En el proceso de organización y planificación de la enseñanza, las estrategias didácticas son herramientas básicas, útiles y parte esencial de la labor docente para comunicar todos aquellos contenidos para hacerlos más accesibles y significativos a la comprensión del alumno. Ello significa, que una estrategia didáctica no es significativa en sí misma, sino que su valor se encuentra en facilitar el aprendizaje de los alumnos, además de brindar ambientes gratos y adecuados para la formación de alumnos en la Universidad.

“El término didáctica proviene del griego *didacticós*, que significa el que enseña y concierne a la instrucción” Amós (2000). El objetivo principal de la didáctica está enfocado en dos aspectos: se relaciona con el ámbito teórico y el segundo ámbito concierne a la regulación de la práctica con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Flórez, (1994) por su parte señala tres tipos de didáctica descrita a continuación:

- La didáctica general se refiere a las normas en las cuales se encuentra fundamentada el proceso de enseñanza y aprendizaje considerando un ámbito general, se enfoca a explicar e interpretar la ense-

ñanza y sus componentes.

- En cuanto a la didáctica diferencial o también conocida como diferenciada, están relacionados aspectos a nivel socioafectivo y cognitivo del estudiante, tales como: la edad, personalidad, competencias y/o habilidades cognitivas, entre otros, los contenidos se adaptan a las circunstancias de las y los estudiantes.
- La didáctica específica o especial, aquella que hace referencia al estudio de métodos y prácticas para el proceso de enseñanza de cada especialidad, disciplina o contenido concreto que se pretende impartir. Lo fundamental, con el trabajo de las estrategias didácticas es contar con un conjunto de posibilidades que apoyen al docente en su desempeño pedagógico al interior del aula y lo pueda acercar al logro de los aprendizajes de calidad por parte de los alumnos.

De forma general las estrategias comparten elementos, aspectos o rasgos en común que son considerados componentes fundamentales. Monereo (1997) los describe como:

- Agentes activos del proceso de enseñanza y aprendizaje: estudiante y docente.
- Contenido a enseñar (conceptual, procedimental y actitudinal).
- Condiciones espaciotemporales o el ambiente de aprendizaje.
- Concepciones y actitudes del estudiante con respecto a su propio proceso de aprendizaje.
- El tiempo.
- Conocimientos previos de los estudiantes.
- Modalidad de trabajo que se emplee (individual, en pares o grupal).
- La evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa).

Es importante mencionar que las estrategias didácticas contribuyen de manera positiva al desarrollo de las competencias de los estudiantes. La toma de decisiones, con respecto a qué estrategias aplicar en clases depende del momento de la clase en que se ocupará y la forma en la que se presentarán las estrategias.

Se recomiendan ciertas sugerencias que son útiles para tomar decisiones en cuanto a qué tipos de estrategias son las más apropiadas para aplicarse a nivel de aula.

Villamizar (2020) menciona las siguientes recomendaciones en torno a las estrategias: i) Consideración de las características generales de los estudiantes (a nivel cognitivo, socioafectivo, factores motivacionales, conocimientos, estilos de aprendizaje, etc); ii) Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar; iii) La intencionalidad pedagógica, es decir qué objetivo se desea alcanzar y qué actividades pedagógicas debe realizar el estudiante para lograrlo; iv) Monitoreo constante del proceso de enseñanza y aprendizaje, de las estrategias de enseñanza empleadas (si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los estudiantes.

En la presente investigación las Estrategias didácticas son todos aquellos procesos e instrumentos utilizados para generar aprendizajes significativos en los alumnos a través de la planeación didáctica y en el acto

educativo.

Dentro de las estrategias didácticas, la que se trabajará en el presente trabajo será el mapa conceptual es una estrategia didáctica que permite fomentar la capacidad de organización y síntesis de los estudiantes. Se desarrolló en 1972 en la Universidad de Cornell, tomando como base la psicología del aprendizaje cognitivo de David Ausubel. El mapa conceptual se caracteriza, como indica Novak (1998, citado por Pacheco 2019) por ser “una manera efectiva de representar la capacidad de entendimiento de un individuo con respecto a un campo de conocimiento específico” (p. 13). Es una estrategia didáctica que permite asimilar nueva información a través de conectores o ideas clave para establecer el desarrollo e importancia de la capacidad de entendimiento de un conocimiento específico.

La idea principal en la que se basa la construcción de un mapa conceptual consiste en que el aprendizaje se lleva a cabo a través de la asimilación de nuevos conceptos y proposiciones. La estructura de estos conocimientos, manejada por los estudiantes, es conocida como “estructura cognitiva”. Las relaciones entre conceptos crean significados que, a su vez, se entrelazan con conectores, cuya función es ayudar a establecer el desarrollo, importancia y jerarquía de los conceptos clave.

Metodología

Hernández et al., (2014) indican que el enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado, el cual está relacionado a los métodos de investigación. Para el desarrollo del presente trabajo, se fundamentó en el enfoque cuantitativo, con argumento del enfoque empírico analítico también conocido como positivista, para conectar ciertas fases conceptuales con los resultados de un proceso de recolección y análisis de datos, que estudio estadísticamente los valores recabados de ciertas variables específicas obtenidas en el proceso de revisión de la literatura (Hernández et al., 2014).

Por su parte, Gómez (2016) señala que el enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y con ello determinar la comprobación de hipótesis. Al tener de sustento este trabajo de investigación un paradigma o enfoque cuantitativo, busca contrastar los resultados que se derivan de la opinión de los sujetos que hacen parte de la población muestra, con la finalidad de conocer el comportamiento de cada una de las variables, para posteriormente elaborar conclusiones que aporten a la realidad investigada.

Diseño de la Investigación

Arias et al., (2016) indica que el diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder el problema planteado. El presente trabajo de investigación se abordó desde el diseño cuasiexperimental, longitudinal, correlacional y de campo. En este sentido, al referirse al diseño cuasiexperimental, el investigador no tiene relación en la información que se genera por la opinión de los sujetos de la población muestra, debido a que su función sólo es recolectarla, analizarla e interpretarla para posteriormente constatar lo hallazgos que se derivaron del estudio de las variables que se estudian.

Es longitudinal porque se recuperará información en dos momentos importantes: al inicio (pre-test) y al final del trabajo de investigación (post-test). Se refiere a que es correlacional porque busca determinar la posible relación o no entre las variables involucradas en el objeto de estudio. Y finalmente es de campo porque se fundamenta en la recolección de información en el escenario de estudio, donde se ubica la situación de investigación y los sujetos involucrados en ella. Refieren Palella y Martins (2017), el estudio de campo reside en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos. En este caso se desarrolló en las instalaciones de la Universidad de Guanajuato y con los alumnos de referida institución.

Alcance de la Investigación

El alcance de dicha investigación corresponderá a las fases de los tipos: exploratorio, descriptivo y correlacional. Se considera que es exploratorio, ya que identifica y define las variables de interés, dado el problema en estudio; es descriptivo debido a que se determinará el nivel o estado de las variables involucradas, en un tiempo específico; y es correlacional, porque se busca conocer la relación o grado de asociación que pudiera llegar a existir entre dos o más conceptos, dentro de un contexto en particular (Hernández et al., 2014).

Para el desarrollo del método de investigación, en este estudio, se sustenta en el método hipotético deductivo, el cual se encarga de aseverar o falsear la hipótesis que se planteó en la investigación, sobre las variables de estrategia didáctica del mapa conceptual y el de calidad de vida, el método hipotético-deductivo reside en un procedimiento que parte de aseveraciones en calidad de hipótesis, buscando refutar o falsearla, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos.

El enfoque metodológico que sustenta la investigación planteada, busca realizar la medición de las variables de estrategia didáctica del mapa conceptual y la calidad de vida en Jóvenes de la Universidad de Guanajuato, por ello, este trabajo se considera descriptivo, porque se encarga de explicar las características y elementos de las mencionadas variables, tomando la interpretación la información suministrada por los sujetos de la población para demostrar la realidad insertas en ellas, con la aplicación de técnicas, métodos e instrumentos científicos. Según Arias (2016), la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

De acuerdo con el objetivo general de la investigación, se plantea como un estudio analítico y correlacional, donde se pretende conocer la relación de las variables en el contexto de estudio. De acuerdo con Hernández et al., (2014), los estudios de tipo explicativos responden a las causas de los eventos físicos y sociales, estos tienen su razón de ser en el análisis del por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se dan de este, o porque dos o más variables están relacionadas.

Población y Muestra

El sujeto de estudio corresponde a un grupo de 28 Jóvenes de la Universidad de Guanajuato, Hernández et al., (2014) indican que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, partiendo de características de contenido, de lugar y el tiempo. Con relación a la selección de la muestra, esta investigación obedece a propósitos académicos, y no está amparada o sustentada por algún

tipo de autoridad, sino que más bien será por acuerdo de “buena voluntad” entre los sujetos de estudio y los investigadores, el proceso de selección de la muestra para el presente estudio será de tipo no probabilístico, de esta manera, la elección que se tiene de los elementos que serán considerados para obtener datos, no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o bien con los propósitos del investigador (Hernández et al., 2014).

Los jóvenes de la Universidad de Guanajuato (UG), presentan las siguientes características: Son alumnos inscritos en la Universidad de Guanajuato, en la Licenciatura de Administración en el Campus Celaya-Salvatierra, en la materia Optativa de Liderazgo, 50% del total, son población de género femenino, 50% del total, son población masculina, sus lugares de procedencia son: Celaya, Apaseo el alto, Jaral del Progreso, Acámbaro y Tarimoro. Sus edades oscilan entre 21 y 26 años.

Con las características mencionadas, la aplicación y el levantamiento de la información resultó un reto enorme, por ello, se recurrió a dos medios de aplicación que fueron: a) formulario electrónico, el cual puede ser llenado directamente por el sujeto de interés y que resulta de fácil distribución mediante la comunicación de la dirección electrónica; y b) formularios físicos, que resultan adecuados para ser aplicados en acercamientos cara a cara, y no requieren que el sujeto encuestado deba hacer algo más que dar sus respuestas.

Se prepararon y optimizaron los temas a desarrollar en el semestre, de tal manera que permitiera trabajar la estrategia didáctica del mapa conceptual y en el procedimiento seguido para el acopio de datos en la presente investigación a través de cuatro espacios específicos dentro del semestre para trabajar cuatro estrategias que a continuación se presentan:

ESTRATEGIA 1.- Al iniciar el semestre enero-junio 2022 de manera virtual, las autoridades universitarias, presentaron el plan emergente que para el mes de febrero, posiblemente se reactivarán las actividades de manera híbrida y de acuerdo a las condiciones, habría la posibilidad de que conforme avanzara el semestre sería de manera presencial, sin embargo, al desarrollar las actividades de manera virtual, permitió generar conocimiento a través de los medios digitales realizando actividades diagnósticas para identificar intereses, deseos y necesidades, por ello, se aplicó el test de “algo sobre mí” y “estilos de aprendizaje”.

ESTRATEGIA 2.- Se realizó un pre-test a las dos semanas de iniciado el semestre, del instrumento de Calidad de Vida, para determinar el primer acercamiento con las variables y cómo éstas se iban a presentar para contar con un parámetro de referencia.

Se generaron cuatro espacios dentro de la clase para compartir material para trabajar tres temas principales y una actividad final: ¿Quién soy?, dando como respuesta el autoconcepto, autoconocimiento y la autoestima. En otro espacio se trabajó El yo, dando un repaso general a los aspectos más importantes de los jóvenes, finalmente, se trabajó lo que es la calidad de vida.

ESTRATEGIA 3.- Posteriormente se asignó la exposición de un bloque entre todos los integrantes del grupo, para lo cual, ellos debían integrarse en equipos y preparar sus temas. Desarrollando cada exposición en tres partes principales: La primera una actividad de inicio o detonante del tema, posteriormente la exposición

completa del tema y una actividad de cierre, la cual permitiera completar el aprendizaje y este se convirtiera en significativo, con una dinámica, un juego, o una actividad diferente a las ya presentadas

Al finalizar la actividad de exposición, se generaba un espacio para solamente el equipo expositor y la docente, y se realizaba una retroalimentación positiva sobre lo preparado, lo desarrollado y lo alcanzado.

ESTRATEGIA 4.- El último día de clase, después de todo lo vivido durante el semestre, considerando que para algunos era su último semestre, después de tanto tiempo fuera de las aulas de la Universidad y con los cambios en la vida de cada uno de los jóvenes, al interior del aula se formó un círculo con las sillas para cada alumno (a) y el docente, para realizar una retroalimentación positiva grupal, sabiendo que habían existido algunos roces en algunos integrantes de los equipos y que permitiera hablar de manera asertiva o por lo menos dar pauta o terminar adecuadamente el semestre.

La instrucción fue comentar que fue para ellos el semestre, la materia, y brindar una palabra positiva de lo observado en cada uno de los compañeros, uno de ellos se propuso para iniciar la actividad, esto permitió fluir la participación en los demás, y al llegar con el último compañero, decide él por iniciativa propia comentar al docente, fue un momento tan íntimo que algunos lloraron, agradecieron, se comprometieron a cuestiones personales por trabajar, sin embargo, siendo sólo 14 alumnos que participaron, la actividad estaba programada para dos horas, pero se extendió dos horas y media, fue tan completa la actividad, que no se interrumpió, solo se buscó recuperar la información de manera escrita para no afectar el momento. Se aplicó el post-test de Calidad de vida, hasta el momento se exportó la información al software estadístico y se realizó el análisis que se presenta en la sección de resultados.

Instrumento de recolección de datos

Elizondo et al., (2016) indica que las técnicas de investigación incluyen los procedimientos o formas particulares de obtener información, y, por otra parte, los instrumentos son cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información. En esta investigación se adaptó un instrumento desarrollado por Edwards et al., (2002) que facilitó evaluar la calidad de vida en los jóvenes.

A continuación, se describe la fundamentación del Instrumento de Calidad de Vida Juvenil - Forma Corta (YQOL-SF) mide la calidad de vida genérica en jóvenes de 11 a 18 años con y sin condiciones crónicas y discapacidades. El formulario corto incluye 15 ítems de percepción que miden los dominios del sentido del yo, las relaciones sociales, el medio ambiente y la calidad de vida en general, desarrollados con la metodología Rasch.

Este instrumento se desarrolló preguntando a los jóvenes sobre los aspectos positivos y negativos de la calidad de vida. La creación del modelo conceptual se basó en entrevistas semiestructuradas con 33 jóvenes (de 11 a 18 años) de diversos orígenes socioeconómicos, de salud y de discapacidad. La escala de respuesta varía de 0 = nada a 10 = mucho o completamente. Las puntuaciones se suman y luego se transforman en una escala de 0 a 100, donde una puntuación más alta representa una mayor calidad de vida. Se utilizó el programa de Análisis de múltiples rasgos / múltiples elementos para investigar los supuestos de escala y garantizar

la idoneidad del rango de escala para cada elemento. La consistencia interna (alfa de Cronbach) para los dominios perceptuales YQOL excedió 0,80 para los cuatro dominios y para la puntuación perceptiva total (Edwards et al., 2002).

Reproducibilidad

Test -retest Se recopilaron datos de una semana de test-retest de 46 adolescentes sin enfermedades crónicas. Los coeficientes de correlación intraclase para cada dominio y el total de ítems de percepción encontrados fueron los siguientes: Self (0.85), Social (0.85), Environment (0.76), General QOL (0.74) y Total Score (0.78) (Edwards et al., 2002).

Validez del Instrumento

De acuerdo con Hernández et al., (2014) el grado en que un instrumento mide adecuadamente la variable que busca evaluar es denominada validez. La validez de contenido se estableció haciendo que los propios jóvenes definieran el contenido de cada ítem. La validez de constructo se midió probando los ítems con las medidas existentes para la calidad de vida de los adolescentes.

Convergente y discriminante (grupos conocidos).

La validez convergente se probó midiendo la correlación entre el YQOL-R y el Cuestionario de calidad de vida de Munich para niños (KINDL) (Ravens-Sieberer y Bullinger, 1998). Todas las escalas del YQOL-R se correlacionaron significativamente en la dirección esperada con las escalas del KINDL, y el puntaje perceptual total del YQOL-R se correlacionó con el puntaje total del KINDL en 0,73, lo que indica una asociación significativa entre las dos medidas de la CdV percibida (Patrick et. al., 2002).

La validez de los grupos discriminantes / conocidos se estableció examinando las asociaciones entre el YQOL-R, el Inventario de depresión infantil (Kovacs, 1992) y el Inventario de discapacidad funcional (FDI). La muestra de validación incluyó grupos de jóvenes diagnosticados con trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDAH), depresión y discapacidades de movilidad. La correlación de Pearson entre el puntaje de percepción total del YQOL-R y la IED general fue de -0,26 en comparación con 0,73 con el KINDL. Los resultados de la prueba t sobre la diferencia entre estas correlaciones mostraron que existe una correlación significativamente mayor entre el YQOL-R y el KINDL que entre el YQOL-R y el FDI ($t_{226} = 6.61$ $p < .05$). Asimismo, la correlación del YQOL-R con el KINDL ($r = 0$).

El instrumento está diseñado para la autoadministración y requiere aproximadamente 10 minutos para completarse. Se evaluó el nivel de lectura y cumple con un nivel de lectura de cuarto grado basado en la fórmula de legibilidad de Homan-Hewitt, que está destinada a la evaluación de construcciones de una sola oración (Edwards et al., 2002).

Confiabilidad del Instrumento

Para Hernández et al., (2014) la confiabilidad de un instrumento, corresponde al grado que un instrumento origina resultados consistentes y coherentes, es decir, que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto origina resultados iguales, los cuales arrojan un rango de 0 y 1. En este sentido, para evaluar la fiabilidad del instrumento se procedió a realizar la prueba estadística de Alfa de Cronbach sobre las variables escalares y ordinales sujetas a análisis encontrándose un valor de 0.84, lo cual indica una confiabilidad aceptada.

Resultados

Análisis de diferencia de grupos para la Hipótesis de Investigación

Para encontrar evidencia estadística que ayude a probar la hipótesis de investigación, en donde se estableció que el estrategia didáctica del mapa conceptual favorece la calidad de vida de los sujetos de investigación, en primer momento se realizó un análisis de normalidad a través de la prueba estadística de Kolmogorov Smirnov sobre la variable calidad de vida resultado de la medición en el pretest y postest, los resultados se muestran en la tabla 1, en donde se puede observar que las variables presentan un comportamiento no normal, debido a que los valores de significancia son menores a 0.05.

Tabla 1.
Prueba de Kolmogorov – Smirnov para la variable Calidad de Vida

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		CALIDAD_ VIDA
N		28
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	8.0139
	Std. Deviation	.95026
Most Extreme Differences	Absolute	1.497
	Positive	.150
	Negative	-1.497
Kolmogorov-Smirnov Z		7.921
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Nota: información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics.

Fuente: elaboración propia (2022).

A continuación se realizó una prueba de diferencia de grupos emparejados no paramétrica de Wilcoxon en donde se encontró evidencia que permite probar la hipótesis de investigación, en donde se observa en la tabla 2, que existe diferencia significativa debido a que el valor de significancia es menor a 0.05, lo cual indica que la diferencia entre los resultados del pretest contra los resultados del postest relativos a la variable calidad de vida, es provocada por la variable independiente estrategia didáctica del mapa conceptual.

Tabla 2.

Prueba de Wilconxon para las variables Calidad de Vida entre el pretest (sin aplicar estrategia didáctica de mapa conceptual) y posttest (se aplica la estrategia didáctica de mapa conceptual)

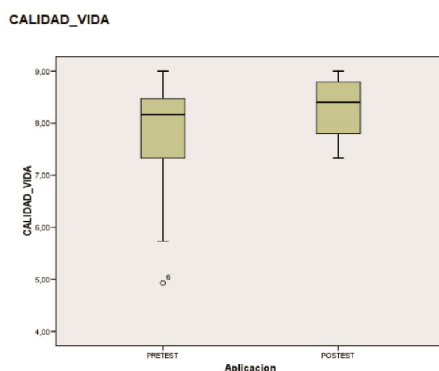
	Calidad - Vida Mediana - Aplicación
Z	-4.671 ^a
Asymp. sig.(2-tailed)	.000

Nota: información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 24.
Fuente: elaboración propia (2022).

En la figura 1 se puede confirmar gráficamente los resultados encontrados con la prueba de Wilcoxon, en donde se observa que existe diferencias en la variable de respuesta calidad de vida entre los grupos al momento del pretest (antes de aplicar la estrategia didáctica del mapa conceptual) contra los resultados del posttest (después de aplicar la estrategia didáctica del mapa conceptual), en donde al tratarse de una prueba no paramétrica debido a que el comportamiento de la variable dependiente calidad de vida tiene un comportamiento no normal, es que se comparan las medianas, que se puede apreciar que son diferentes.

Figura 1.

Representación gráfica de la relación entre las variables calidad de vida entre el pretest (sin aplicar estrategia didáctica de mapa conceptual) y posttest (se aplica la estrategia didáctica de mapa conceptual).



Nota: información extraída de los datos que se procesaron en el Software IBM SPSS Statistics 24.
Fuente: elaboración propia (2022).

Conclusiones

En este trabajo se logró establecer la relación entre la estrategia didáctica del mapa conceptual y la calidad de vida en los jóvenes, a través de evidencia empírica de un proceso de recolección de datos utilizando un instrumento documental válido y confiable para aceptar la hipótesis de investigación que la estrategia didáctica del mapa conceptual está relacionada con la calidad de vida de los estudiantes, se probó a través de

la prueba no paramétrica de Wilcoxon en donde se encontró que existe diferencia significativa en la variable de respuesta calidad de vida entre el pretest y el posttest, lo cual indica que esta es ocasionada por la variable independiente estrategia didáctica del mapa conceptual.

Los hallazgos a los que se llegó en esta investigación tendrán un gran impacto en las actividades de los docentes, ya que se demuestra que la utilización del mapa conceptual como estrategia didáctica si influye positivamente en la calidad de vida de los estudiantes-jóvenes, proporcionándoles una herramienta que no solo pueden aplicar en la institución educativa sino también en su vida diaria

Este trabajo no está exento de limitaciones que a su vez señalan interesantes líneas de investigación futuras. En primer lugar, la muestra tendría que ser lo suficientemente grande para que los resultados puedan ser contundentes. El estudio no pretende generalizar sus resultados a otras regiones, y se recomienda para futuras investigaciones, contrastar los resultados en otros estados o países y en diferentes entornos y niveles educativos, con el objetivo de avanzar en generar conocimiento y fortalecer los resultados encontrados.

Referencia

- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., y Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.
- Amós, J. (2000). *Didáctica Magna*. Editorial Porrúa. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Fernandez_Enguita_Unidad_1.pdf
- Cardona A., D., y Agudelo G., H. B. (2005). Construcción cultural del concepto calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 23(1), 79-90.
- Castillo, J., Castillo, C., y Esguerra, G. (2011). Conceptualización y medición de la calidad de vida en la infancia. *Divers Perspect En Psicol*, 7(1), 103-124.
- Edwards, T. C., Huebner, C. E., Connell, F. A., & Patrick, D. L. (2002). Adolescent quality of life, part I: conceptual and measurement model. *Journal of adolescence*, 25(3), 275-286.
- Elizondo, A. I. R., Bernal, J. A. H., y Montoya, M. S. R. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (34), 201-209.
- Flórez, R. (1994). *Modelos pedagógicos y enseñanza de las ciencias. hacia una pedagogía del conocimiento*. McGraw-Hill.
- Gómez, M. (2016). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. (2ª ed.). Editorial Brujas.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). Mc Graw Hill.

-
- Hernández, F., Barbera, N., y Vega, A. (2022). Didáctica y comunicación del aprendizaje a través del uso de herramientas móviles en el aula. En Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2022). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XVII. Fondo Editorial Universitario Servando Garcés. DOI: www.doi.org/10.47212/tendencias2022vol.xvii.4
- Kovacs, M. (1992). Children's depression inventory. *Acta Paedopsychiatrica. International Journal of Child & Adolescent Psychiatry*. 46:305- 315.
- Monereo, C., Barberà, E., Castelló, M., Gómez, I., Pérez Cabaní, M. L., & Valls, E. (1997). Un estudi preliminar sobre la presa d'apunts dels estudiants universitaris. *Articles de Didàctica de la Llengua i de la Literatura*, 13, 47-64.
- Castelló Montserrat y Monereo Carles (1999) Strategic knowledge in note-taking: An study in High Education, *Journal for the Study of Education and Development*, 22:88, 25-42, DOI: 10.1174/021037099760246590
- Tedesco, J. C., (2006). Pactos educativos: difíciles pero necesarios. *Linhas Críticas*, 12(23),
- Palella, S. y Martins, F. (2017). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. (4ª ed.). Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL).
- Pereira, E., Teixeira, C., & dos Santos, A. (2012). Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Rev Bras Educ Física E Esporte*, 26(2), 241-250.
- Urzúa, M., y Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Ter Psicológica*, 30(1), 61-71.
- Pacheco Ramos, M. V. (2019). *Estrategias didácticas para mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura de farmacoquímica i en estudiantes de VI ciclo farmacia y bioquímica Universidad Católica los Angeles de Chimbote-Trujillo 2018* [Tesis de Maestría, Universidad Católica de los Angeles,Chimbote].
- Villamizar Espinoza, E. (2020). *Estrategia didáctica enmarcada en el aprendizaje basado en problemas para la unidad de análisis vectorial, en estudiantes de segundo semestre de ingenierías de la Universidad de Pamplona* [Tesis de especialización, Universidad de Pamplona. España].
- Wallander, J., Schmitt, M., & Koot, H. (2001). Quality of life measurement in children and adolescents: issues, instruments, and applications. *J Clin Psychol*, 57(4), 571-585.

CAPITULO XVII

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, Y LA ÉTICA EN SU INCLUSIÓN DESDE EL CONTEXTO DE LAS RECOMENDACIONES POR LA UNESCO

Sandra Huerta Presa

Maestra en Derecho Constitucional y Amparo. Universidad del Centro del Bajío. Candidata a Doctora por la Universidad del Centro del Bajío. Celaya Guanajuato, México. Correo electrónico: 22664@uni-ceba.edu.mx ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8612-2874>.

José Ramón Zavala Ramírez

Doctor en Administración. Innovación para la Excelencia Profesional, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México. Correo: jramonzr4@gmail.com ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5732-2957>.

Resumen

La inteligencia artificial mantiene una presencia implícita en las tecnologías de información y comunicación TIC. Las herramientas digitales como parte de las TIC, son sistemas basados en la inteligencia artificial y que finalmente hoy en día intervienen en diversas actividades. De acuerdo al escenario en donde se utilicen estas tecnologías de Inteligencia artificial, implica un contexto derivado de las propias tecnologías y a su vez un ámbito con relación a la ética. En razón de esto, la UNESCO ha venido desarrollando una serie de recomendaciones sobre la ética de la inteligencia artificial. Por lo que es necesario considerar el reflexionar sobre este tema desde un enfoque preconcebido o bien, con base a nociones de carácter general. El presente trabajo constituye una orientación teórica, por lo que se realiza una investigación de tipo exploratoria no experimental, abordando desde un enfoque de la hermenéutica, considerando para ello el ámbito de actuación número 1, siendo la evaluación del impacto ético, dentro de las recomendaciones de la UNESCO. El objetivo de la investigación es realizar un análisis reflexivo del contexto con relación a cuatro categorías, la agricultura, la educación, la educación especial y la manufactura, categorizadas en los conceptos de ética y tecnología. Los resultados derivan en una argumentación teórica construida partiendo del análisis que comprende la hermenéutica. Se llega a las conclusiones de que la inteligencia artificial y las tecnologías, deben contar con bases éticas en su aplicación práctica, siendo de gran utilidad las recomendaciones emitidas por UNESCO.

Palabras clave: ética, educación, inteligencia artificial, tecnología.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, AND THE ETHICS OF THEIR INCLUSION IN THE CONTEXT OF UNESCO'S RECOMMENDATIONS

Abstract

Artificial intelligence maintains an implicit presence in information and communication technologies

ICT. Digital tools as part of ICT, are systems based on artificial intelligence and that finally today intervene in various activities. According to the scenario in which these artificial intelligence technologies are used, it implies a context derived from the technologies themselves and in turn a field related to ethics. For this reason, UNESCO has been developing a series of recommendations on the ethics of artificial intelligence. Therefore, it is necessary to consider reflecting on this topic from a preconceived approach or based on general notions. The present work constitutes a theoretical orientation, so a non-experimental exploratory type of research is carried out, approached from a hermeneutic approach, considering for it the scope of action number 1, being the evaluation of the ethical impact, within the recommendations of UNESCO. The objective of the research is to carry out a reflexive analysis of the context in relation to four categories, agriculture, education, special education and manufacturing, categorized in the concepts of ethics and technology. The results derive in a theoretical argumentation built from the analysis comprising hermeneutics. Conclusions are reached that artificial intelligence and technologies must have ethical bases in their practical application, being very useful the recommendations issued by UNESCO.

Key words: ethics, technology, artificial intelligence, education.

Proyecto de investigación: Deriva de una investigación doctoral: la responsabilidad jurídica de la inteligencia artificial y su fusión con la vida humana.

Introducción

El uso de las tecnologías de información es un tema de relevancia, porque implica el considerar una infraestructura, un conocimiento sobre el uso de las TIC, su alcance y, sobre todo, el impacto ético en el contexto inmediato. Por esta razón es prioritario saber el alcance que tiene el impacto de la inteligencia artificial (IA), pero enfocándose en un aspecto ético. La ética es importante cuando se habla del aspecto humano, ya que entra en juego una serie de decisiones y la propia actuación del hombre frente a diversos contextos. Las tecnologías basadas en IA están en constante interacción con el hombre, aquí es donde se abre el espacio a situaciones en donde se involucra la ética. Por lo anterior es necesario establecer un contexto en donde se pueda observar el vínculo o la inclusión de las tecnologías basadas en IA, con actividades y/o actos propios del ser humano. Refieren los autores Montiel et al., (2021).

Las tecnologías de la Industria 4.0, entonces, bien pueden ser consideradas como un enfoque de apoyo de toma de decisiones agrícolas de productores de baja escala, al permitir, conocer el estado de los macronutrientes y micronutrientes del suelo, humedad, entre otras variables agrícolas y climáticas. El conocer el estado de las variables de interés, apoya al agricultor a decidir entre diversas estrategias que le permitan alcanzar la calidad deseada del fruto. (p.245).

Como se puede observar, el hecho de que las tecnologías de la industria 4.0 estén presentes en un ámbito de la actividad agrícola, implica una responsabilidad al momento de manejar las tecnologías y sobre todo en la toma de decisiones que involucra su adecuación, así como su permanente intervención en actividades. Es aquí en donde interactúa la ética, puesto que las decisiones implican contemplar beneficios y posibles errores humanos. Referente a la tecnología, no puede existir sesgo en el objetivo para el cual fue creada o adquirida,

esto porque en el momento en que intervengan otros factores como beneficiarse terceros, o impactos negativos en la agricultura, se estaría generado una afectación tanto a la tecnología, la ética y a los involucrados.

Dentro de la educación, las tecnologías están conformando parte de la nueva realidad del proceso educativo. Después de la pandemia del COVID-19, el auge de las herramientas digitales y su aumento en la inclusión de actividades educativas mantiene un considerable uso al tiempo que se efectúa una interacción entre los principales actores del proceso educativo. Comentan Molero et al., (2021) referente a la inclusión de tecnologías en la educación.

En otro particular, desde la perspectiva de la inclusión, ofrece nuevos mecanismos de acceso a la población con discapacidad, al albergar un enfoque de práctica segura en escenarios plenamente virtualizados, en resumen, a través de una alta fidelidad en el despliegue de estas tecnologías mayor será el impacto en el proceso de aprendizaje que discurre en avatares educativos, sistemas gamificados con inteligencia artificial, sistemas de Realidad Virtual en la nube para desplegar sistemas inmersivos con amplias bibliotecas de medios digitales y sistemas de software específicos lo que viene imponiendo una era digital pobre visto desde la perspectiva del usuario quien no ha respondido a la misma velocidad de sistematización. (p. 171).

En razón de esto, es que las tecnologías basadas en inteligencia artificial están presentes dentro de la educación. La inteligencia artificial brinda un panorama múltiple para el aprovechamiento de las tecnologías en las actividades educativas. Es necesario señalar que no solo la realidad virtual o la realidad aumentada, involucran una intervención directa de la inteligencia artificial, también se pueden considerar el uso de sistemas inmersivos en el uso de la administración y manejo de bibliotecas digitales, control de información y datos de toda la institución, entre otros. Aquí cabría la posibilidad de considerar el aspecto ético, esto porque si las personas que operan o administran estas tecnologías se exoneran de malas prácticas éticas, no necesariamente implica que las propias tecnologías y sistemas basados en inteligencia artificial queden exentos. Los sistemas pueden ser susceptibles de rompimiento de códigos o de manipulación por parte de terceros, dando pie a un aspecto anti ético, propiciando un impacto negativo en este sentido para la educación. Dentro de la educación, también es importante considerar a los niños con otras capacidades. Refieren los autores Heras et al., (2020)

La organización de un aula inclusiva que responda a los intereses de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales está en nuestras manos, por lo tanto es de fundamental importancia aplicar de manera adecuada el buen uso de las Tecnologías de tal forma que se logre la interacción educativa y la construcción de su propio conocimiento de manera productiva y transformadora, brindando atención y respuestas a las necesidades de los estudiantes a fin de lograr aprendizajes significativos, desarrollando en los estudiantes su capacidad de generar un pensamiento crítico, su autonomía y su adaptación dentro del entorno educativo, en donde los estudiantes se sientan felices de poder compartir sus experiencias, por ello es tarea de los docentes ejecutar este gran reto a fin de promover una educación de calidad y calidez. (p.346-347).

En este orden de ideas, la inclusión de tecnologías dirigidas al ámbito de los niños con otras capacidades dentro de la educación especial deberá de ser una inclusión sana, es decir, que la tecnología satisfaga una necesidad y al mismo tiempo contribuya a los objetivos institucionales. Por lo que las TIC basadas en inteligencia artificial, deben de mantener un apegado ético a su propia finalidad, permitiendo de esta manera que no figure un momento de acciones o de impactos negativos que vayan en contra de la ética.

Otra área importante es la manufactura. Como resultado de una investigación de 2020, intitulada Implementación de la Transformación Digital (TD) en las empresas manufactureras de Bogotá D.C., refiere el autor Rodríguez, (2021) en consideración a la implementación de tecnologías:

Las PYMES manufactureras de Bogotá D.C. en algunos sectores, tal como se muestra en los resultados, han implementado proyectos de innovación relacionados con el producto y en algún grado con el cliente en el marco de la implementación de Tecnologías de la Información (TI), ante lo cual, tanto los gerentes de este tipo de empresas, como los encargados del manejo de las tecnologías, no alcanzar a diferenciar tres campos importantes para la implementación de las tecnologías en este tipo de organizaciones, como lo son las Tecnologías de la Información (TI), los Sistemas de Información (SI) y la Transformación Digital (TD), lo cual tiene impacto no sólo en el uso de las tecnologías, sino en los recursos que se necesitan para su implementación. (P. 37).

De acuerdo a lo planteado, las empresas manufactureras requieren adecuar e implementar tecnologías que les permitan desarrollar debidamente sus procesos y sus procedimientos. Por lo tanto, las tecnologías que utiliza la industria son con la finalidad de desarrollar e innovar su propia estructura, por consiguiente, todas las actividades que se relacionan con estas tecnologías, deben estar dentro de un marco de legalidad y desde luego dentro de un marco ético. Cabe señalar que dentro de esta industria, también puede darse acciones y hechos en donde la ética se vea involucrada repercutiendo en resultados positivos o negativos. Es por todo lo anterior, que se debe plantear un entorno adecuado para la implementación e inclusión de las tecnologías. La inteligencia artificial seguirá estando presente y sobre todo con mayores avances en diversas herramientas tecnológicas, lo que obliga a salvaguardar y sobre todo, vigilar que sus impactos, no caigan en un hecho anti ético o de afectación a la sociedad.

Por lo tanto, con base en lo glosado, se tienen definidas las categorías siguientes: agricultura, educación, educación especial y manufactura. Siendo el propósito el poder contrastar estas categorías y su relación con la tecnología y la ética, desde un análisis contextual. Por lo que el objetivo es reflexionar de forma comprensiva las categorías y sus preconceptos a partir de la hermenéutica. La premisa considerada para este trabajo es la recomendación de la UNESCO sobre la ética de la inteligencia artificial. En razón de esto, es necesario plantearse la siguiente interrogante: ¿la agricultura, la educación, la educación especial y la manufactura, son espacios en donde la ética pueda ser ejercida en el uso de las tecnologías? Finalmente, el presente trabajo se restringe a estas categorías en específico, las cuales limitan el alcance, pero a su vez permite generar una base para estudios posteriores.

Fundamentación teórica

Con relación a la investigación bajo un enfoque de la hermenéutica comentan los autores Hermida, J. y Quintana, L. (2020)

En la investigación hermenéutica, el investigador se involucra en un proceso dialéctico en el que explora la historia del texto, reflexiona focalizando la atención entre el texto y las estructuras de pensamiento del investigador, dialoga con el texto, interrogándose y buscando respuestas a sus preguntas e interpreta el texto en un recorrido de ida y vuelta entre las partes y el todo del texto. Para ello, recurre a cada una de las dimensiones de la hermenéutica: la lectura, la explicación y la traducción, contando para tales efectos con un sinnúmero de estrategias y procesos intelectuales que le permiten llegar a una comprensión profunda de los textos y así avanzar el conocimiento en la disciplina. (p.79).

En consecuencia, se ocupa de considerar la exploración de documentos relacionados al tema de la ética con el enfoque hacia su inclusión y/o aplicación dentro de los contextos señalados a las categorías y a la premisa inicial. Así mismo se efectuará a manera de explicación la concordancia de las ideas preconcebidas y su realidad posterior a la exploración realizada, todo esto desde un enfoque del paradigma interpretativo. El enfoque subjetivo como origen epistemológico dirige hacia una exégesis de situaciones existenciales que permiten al sujeto saber de sí y de su contexto (Mendoza, 2019). Por lo anterior, es que se fundamenta este trabajo con un paradigma interpretativo, con elementos de carácter preconcebido.

Para el desarrollo del presente trabajo, se parte del método hermenéutico, tomando como referencia la premisa señalada con anterioridad, que es la recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial emitida por UNESCO (2021) considerando el punto IV, ámbitos de acción política, subtema de actuación 1., evaluación del impacto ético, punto 52, que a la letra dice:

Los Estados Miembros y las empresas deberían aplicar medidas adecuadas para vigilar todas las etapas del ciclo de vida de los sistemas de IA en el marco de la evaluación del impacto ético, incluidos el funcionamiento de los algoritmos utilizados para la adopción de decisiones, los datos y los actores de la IA que participan en el proceso, especialmente en los servicios públicos y en los casos en que se necesita una interacción directa con el usuario final. Las obligaciones de los Estados Miembros en materia de derechos humanos deberían formar parte de los aspectos éticos de las evaluaciones de los sistemas de IA. (p.3, 26-27).

Por lo tanto, la ética es parte fundamental de los derechos humanos y deberá estar implícita dentro de los márgenes de las tecnologías y/o sistemas de IA, vigilando y limitando su actuación e interacción con las personas y en el contexto en donde se encuentre. En distintos aspectos cotidianos y en diversas actividades, la ética mantiene una relación con hechos, cosas y personas, pudiendo ser en menor o en mayor medida. Por otra parte, la tecnología se relaciona de forma directa con actividades, procesos y personas en diferentes ámbitos, con la finalidad de contribuir al desarrollo de un área o proceso en específico. Para establecer las nociones preconcebidas, se desglosan las cuatro categorías que son agricultura, educación, educación espe-

cial y manufactura, encuadrando el contexto tanto de la ética como de la tecnología de manera teórica y con ideas y posturas previas. Posterior se enuncia al menos una argumentación que enfatice o contraste con la idea preconcebida enunciada.

A) Agricultura; tecnología. Dentro de la agricultura el uso de la tecnología contribuye en el momento en que se mejoran los equipos, viéndose reflejado en procesos como el cultivar, cosechar y distribuir el producto generado. La tecnología puede en gran medida mejorar cada proceso, según el área en donde interviene, favoreciendo a los procesos de la agricultura en obtener resultados de manera más eficientes. Por otra parte, refiere Samaniego (2000) lo siguiente:

Los planteamientos propuestos aquí, están encaminados a la solución sería de la falta de aplicación de tecnología agrícola en la Región Lagunera. Considerando a los investigadores, instituciones y al agricultor, la causa y solución del rezago tecnológico, tomando en cuenta sus necesidades y haciendo énfasis en el requerimiento de trabajar de manera conjunta. (p.497).

En lo referente a la ética dentro de la agricultura, aquí se puede desencadenar la falta de ética en tomar una decisión por equipos que no provean los mismos impactos y por lo tanto, los mismos resultados para las actividades a realizar. Referente a la ética dentro de la realidad agrícola comenta el autor Pérez (2005)

La incorporación de una dimensión ética al tema de desarrollo sostenible resulta impostergable ante la actual realidad agrícola del país, como alternativa para superar las limitaciones del modelo de desarrollo imperante y apuntar hacia una verdadera seguridad agroalimentaria. (p.253).

B) Educación; tecnología. El docente debe tener la capacidad para saber manejar las tecnologías de información. Además de contar con la habilidad de manejar las TIC, también debe saber cómo enseñar su uso a sus estudiantes. Esto impacta directamente en sus actividades y en sus alumnos. Respecto de la tecnología en la educación, comentan los autores García et al., (2020).

Ahora bien, si los docentes estiman que el uso tecnológico debe ser visto como una herramienta, como un medio antes que como un fin, deben plegarse a procesos de capacitación y entrenamientos que permitan aprovechar plenamente las bondades de estas herramientas, pues los estudiantes poseen una capacidad inherente frente al uso y habilidades de tecnologías, puesto que forma parte de su cotidianidad. (p. 1818).

La ética en la educación es importante porque adhiere un sentido de responsabilidad y apego a los principios de actuación de los docentes, reflejándose en su desarrollo profesional dentro del aula, y dando lo mejor de sí, para que los resultados obtenidos sean en la medida de lo posible óptimos tanto para los alumnos como para las instituciones. Comentan y Pérez-Castro (2021) lo siguiente:

Es decir, no preparar bien las clases, no abordar adecuadamente los contenidos de los cursos o no retroalimentar ni revisar los trabajos y exámenes son comportamientos éticamente cuestionables que no solo dañan la imagen del profesor o de la institución educativa, sino que pueden tener con-

secuencias importantes en las vidas de los educandos. (p. 19).

C) Educación especial; tecnología. La tecnología que se involucra en esta educación tiene un esquema enfocado en acciones específicas hacia el usuario, por lo tanto, el docente además de educar, debe conocer las herramientas para saber orientar en el uso de las TIC, a los alumnos. Respecto al tema del derecho a la educación comenta De La Cruz (2020).

Si bien en México se han hecho ajustes legales que reconocen el derecho a una educación inclusiva, independientemente de consideraciones físicas y sociales de los individuos, el discurso aún no se materializa en las escuelas. El análisis de testimonios de directores/as que trabajan con personas con discapacidad revela que el personal escolar reconoce su obligación de brindarles servicios educativos y desarrolla estrategias para garantizarles el derecho a la educación. Sin embargo, los directores/as aclaran también que no cuentan con las habilidades, conocimientos ni recursos para atender las necesidades y asegurar oportunidades educativas para todos. (p. 13).

Desde el contexto de la ética los docentes que trabajan en la docencia especial con alumnos con capacidades diferentes deben de esforzarse por mantener un equilibrio en su grupo, esto implica una responsabilidad por el propio quehacer de su labor. Se debe proporcionar una educación y un ambiente acorde a los objetivos y necesidades de los alumnos. Refieren Iturbide y Pérez (2020) lo siguiente:

Uno de los hallazgos más significativos es que si bien los entrevistados no siempre reconocen a la inclusión como un proceso dilemático, sus inquietudes y dudas sobre el tema son recursivas. En ellas intervienen, entre otras cosas, el campo disciplinario del profesor, su historia profesional, su formación docente y el sentido que le da a su práctica. Esto nos lleva a afirmar que en las prácticas educativas y en la dimensión ética de su enseñanza la inclusión es un asunto relacional en el que los valores y los principios entran en juego, de manera que es importante fortalecer el perfil ético del profesor para que pueda identificar dichos dilemas y contar con elementos para afrontarlos. (p. 19).

D) Manufactura; tecnología. La tecnología en las empresas va a depender de su estructura, sus fines, objetivos y las necesidades el producto que manufacturan. Al momento de realizar una sustitución de equipo y/o tecnología, todos los encargados deben de saber el alcance e impactos en caso de que no se haga el debido cambio, o bien, en el caso de gestionar tecnología obsoleta o de baja calidad. Trejo et al., (2018).

México mantiene un sistema de innovación frágil pese a que su entorno tecnológico y su articulación están en el mismo nivel que el de España. Sus áreas de oportunidad recaen en su sistema emprendedor y entorno científico y se hace evidente la poca capacidad de absorción que tienen las empresas mexicanas. La maduración y consolidación del sistema nacional de innovación en México y España ha implicado un reto por los vaivenes en sus diferentes entornos, principalmente el económico y financiero. Por otro lado, la influencia estadounidense en las políticas mexicanas deja una estela de lecciones que pueden acortar la curva de aprendizaje mexicana. (p. 96).

Dentro de las empresas de manufactura, existen lineamientos y políticas establecidos y dirigidos al

desarrollo ético, abarcando un contexto interno y externo de la empresa. Al contar con estas políticas, tanto como empresa y como trabajador se deben acatar, y teniendo por resultado de su aplicación, la generación de un adecuado ambiente laboral. Permitiendo que cada actividad y proceso que realice cada trabajador en pro de los objetivos, sean acorde a los resultados esperados sin dar espacio a situaciones de actos y hechos antiéticos que incidan en la empresa y en las personas. Con relación a las empresas inteligentes, que de alguna manera es hacia donde se encamina la manufactura o bien, se vislumbran dentro de este contexto a futuro, glosa el autor Cuevas (2007) lo siguiente:

La empresa del tercer tipo o la empresa inteligente es una forma que parte de una preocupación por el hombre y su florecimiento. Pero todas esas sugerencias apuntan hacia el aumento de la productividad, inmediatamente después de la ganancia como objetivo primero. La manera de alcanzar el florecimiento del hombre que trabaja dentro de la empresa es una ausencia, un vacío, pregunta sin respuesta de esa forma de ética de la empresa. Sin embargo, la empresa del tercer tipo o empresa inteligente es una versión moderada que da un lugar a los valores morales entre la panoplia de cambios en la estructura y la administración de las empresas. (p. 148-149).

Como se puede observar, la relación está basada en el fortalecimiento de una cultura de valores que promueve el desempeño ético en sus funciones laborales en las diferentes áreas, esto dentro del propio desarrollo y progreso de una estructura organizacional, sus cambios, su evolución y su cambio hacia la reestructuración con tecnologías y mejoras.

Metodología

Se realizó la exposición de ideas y nociones preconcebidas, partiendo de un conocimiento generalizado sobre el tema. Se analizaron los contextos de las cuatro categorías, con referencia a dos conceptos por cada una. Posteriormente, se desarrolló un aporte teórico que permitiera el contraste a las posturas, esta contribución se basó en explorar información teórica de cada concepto dentro de cada categoría. Finalmente, se llegó a la construcción de un análisis comprendido desde un nuevo enfoque, consolidando la información comprendida con la premisa enunciada. Esto se hace bajo un enfoque cualitativo de tipo hermenéutico.

Diseño

Las categorías de la investigación son; agricultura, educación, educación especial y manufactura. A cada categoría se le asignan ideas preconcebidas como son las siguientes según la tabla 1., que menciona categorías y conceptos preconcebidos.

Tabla 1.
Categorías y conceptos preconcebidos.

	Categoría	Conceptos preconcebidos
1	A).Agricultura	- Tecnología - Ética
2	B).Educación	- Tecnología - Ética
3	C).Educación especial	- Tecnología - Ética
4	D).Manufactura	- Tecnología - Ética

Nota: Se consideraron dos preconceptos o ideas previas a cada categoría.

Fuente: elaboración propia (2022).

Procedimiento

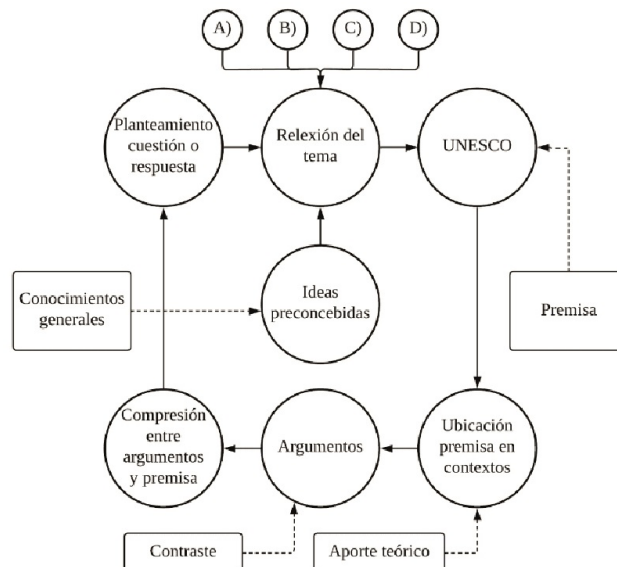
En la investigación se consideraron dos contextos por categorías. En cada categoría se propuso un argumento teórico a razón de cada contexto. Posterior se procedió al análisis y contrastación de la información localizada. Lo anterior en razón de proponer una interpretación de la nueva conjetura o idea construida.

Para el desarrollo de la investigación se encuadraron las categorías y sus contextos, con la realidad planteada por la UNESCO, lo que permitiría realizar una refutación con los conceptos preconcebidos derivados de las categorías y conceptos previos.

Resultados

El proceso de construcción para el desarrollo de la hermenéutica es el mostrado en la figura 1., en donde se muestran las categorías que se consideraron en la investigación, así como el proceso aplicado, desglosando los pasos para llevar a cabo el debido proceso hermenéutico.

Figura 1.
Proceso hermenéutico que involucra las categorías, la premisa, argumentos y comprensión



Fuente: elaboración propia (2022).

Como parte del resultado se tiene la noción generalizada de conceptos preconcebidos, y la generación de nuevos conceptos derivados de la información fundamentada en contraste de las postulaciones del investigador. En la tabla 2, se muestran las categorías, los preconceptos y los nuevos conceptos.

Tabla 2.
Categorías, preconceptos y nuevos conceptos.

	Categoría	Preconceptos	Nuevos conceptos
1	Agricultura	Tecnología Ética	- Rezago tecnológico - Trabajo conjunto - Desarrollo sostenible - Realidad agrícola
2	Educación	Tecnología Ética	- Capacitación - Entrenamiento - Preparación - Contenidos
3	Educación especial	Tecnología Ética	- Habilidades - Recursos - Proceso dilemático - Perfil ético
4	Manufactura	Tecnología Ética	- Innovación frágil - Curva de aprendizaje mexicana - Empresas inteligentes - Florecimiento del hombre

Fuente: elaboración propia (2022).

Posterior de desarrollar un análisis comprensivo de lo que implicó el confrontar los conceptos preconcebidos con los nuevos conceptos, las categorías quedan definidas como se muestra en la tabla 3., así como una breve descripción de la interpretación construida.

Tabla 3.
Categorías con nuevos conceptos

	Categoría	Preconceptos	Nuevos conceptos
1	Agricultura	- Rezago tecnológico - Trabajo conjunto - Desarrollo sostenible - Realidad agrícola	La calidad y tipo de tecnología así como quienes intervienen en suma dentro de la agricultura, generan la suficiente inercia mediante sus acciones y actividades de manera individual y de manera colectiva, en favor de una sostenibilidad dentro del sector de la agricultura, como en la realidad de esta, reflejándose su condición de adherencia ética, liderazgo individual y trabajo en equipo.
2	Educación	- Capacitación - Entrenamiento - Preparación - Contenidos	La adecuada capacitación y preparación de los docentes, para el desarrollo de las adecuadas estrategias didácticas así como su propia contribución de conocimiento y experiencia, permiten tener un aprovechamiento de la tecnología y una responsabilidad ética llevada a la práctica.
3	Educación especial	- Habilidades - Recursos - Proceso dilemático - Perfil ético	Las habilidades desarrolladas en los docentes en la educación especial, el amplio dominio en recursos tecnológicos y los procesos adecuados dentro y fuera del aula, generan en los docentes de este tipo de educación, una formación acorde a las necesidades del puesto y de las necesidades de los estudiantes, consolidándose sus valores éticos, morales y de servicio al alumnado.
4	Manufactura	- Innovación frágil - Curva de aprendizaje mexicana - Empresas inteligentes - Florecimiento del hombre	La tecnología en la empresa manufacturera, debe abarcar un desarrollo innovador, mejora constante, evolución en procesos, procedimientos y actividades, así como un desarrollo en cada trabajador, sin menoscabo del origen geográfico o tipo de sector en donde se encuentre la empresa, fortaleciendo a cada integrante en su desarrollo humano, personal y laboral, dotándole de habilidades para su toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia (2022).

Discusión

La comprensión construida como nueva conceptualización, da como resultado el realizar la interpretación apegada a la hermenéutica. De esta forma se vela por un desarrollo humano de forma íntegra, un adecuado proceso tecnológico, un interés por mejorar en todos los sentidos como persona y como parte de un ente organizacional y de la misma sociedad.

Por otra parte, el contraste de una comprensión preconcebida, con una comprensión argumentada, proporcionan un andamiaje hacia la interpretación de una realidad comprendida. Finalmente, esta realidad comprendida al confrontarla con la premisa definida por UNESCO, genera un entendimiento de esta premisa, consolidando una comprensión de ésta, para con el contexto percibido de manera general. Es necesario comentar que el objetivo de la investigación ha dado como resultado el análisis reflexivo de manera metódica, permitiendo configurar el camino de este aporte teórico hacia un trabajo posterior.

Referente a la interrogante, se puede inferir que las categorías identificadas son espacios en donde se puede ejercer una ética acorde a las necesidades de cada categoría, e incluyendo la pertinencia de la utilización de tecnología. Es prudente considerar que se tienen limitaciones en cuanto al alcance de la investigación, derivado de que se enfocó únicamente en cuatro categorías. Por lo tanto, el presente trabajo puede contribuir para futuras investigaciones que abarquen otras categorías.

Conclusiones

La importancia de generar un procedimiento metódico al momento de realizar un análisis permite enfocar los objetivos a investigar, posibilita el tener claros los conceptos y las categorías, premisas o hipótesis a considerar. Lo relevante de las tecnologías y su utilización, es esa parte que no se puede palpar, como lo es la inteligencia artificial, misma que puede o no ser foco de atención por medio del manejo e incorporación en diferentes ámbitos, a través de equipos tecnológicos o herramientas digitales.

La ética en la humanidad implica distintas aristas, así como vínculos y relaciones entre ellas, lo que exime el hecho de definir ética sin contar con precedentes y bases debidamente fundamentados. En razón de ello, el enfocar la ética al área de la tecnología y a su vez relacionada con la praxis real, permite tener un alcance del trasfondo existente de las tecnologías hacia la humanidad. Finalmente, la protección de los derechos humanos debe tener una evolución al tiempo que se desarrollan áreas como la inteligencia artificial y el uso de las tecnologías, comprendiendo de esta manera la relevancia y prioridad de las recomendaciones sobre la ética con relación a la inteligencia artificial.

Referencias

Cuevas, R. (2007). Las formas de la ética de la empresa: La síntesis o las formas propiamente dichas. La empresa del nuevo milenio. *Contaduría y administración*, (222), 139-150. www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000200009&lng=es&tlng=es.

- De La Cruz, I. (2020). Educación inclusiva en el nivel medio-superior: análisis desde la perspectiva de directores. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*,(54),e978.<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99863569009>
- García, G. F., y Rengifo, R. A., y Romero, S. L., y Granados, M. A. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92) ,1809-1823. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29065286032>
- Heras, M. A., Orden, R. M., y Serrano, V. J. (2020). Las tecnologías en la organización de un aula inclusiva para niños con capacidades especiales. *Revista Scientific*, 5(16), 334-351. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.18.334-351>
- Iturbide, P., y Pérez, J. (2020). Dilemas del profesorado en la inclusión educativa de estudiantes universitarios con discapacidad. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 11, e1007. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.1007
- Mendoza de C, Y. (2019). Fenomenología y hermenéutica: perspectivas epistemológicas para la producción interpretativa-comprensiva de conocimiento gerencial. *Sapienza Organizacional*, 6(12), 76-107. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553066097006>
- Molero, L.G., Palacios, O. A., y Lesmes, W. Y. (2021). Tendencias tecnológicas basadas en VR, RA y RX en apoyo a la nueva realidad educativa post COVID-19. *Una mirada retrospectiva desde la perspectiva socioeconómica en el contexto global*. Edición única. www.doi.org/10.47212/miradaretrospectivacovid192021
- Montiel, A., Montalvo, N., Purroy, R. y Fernández, G. (2021). Industria 4.0 como herramienta en la agricultura de precisión-monitoreo y control de producción agrícola: una síntesis de la literatura. Chirinos, Y., Ramírez, A., Godínez, R. Barbera, N. y Rojas, D. (2021). (Eds.), *Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica*. Vol. XII. Fondo Editorial Servando Garcés. Vol. XIV. doi.org/10.47212/tendencias2021vol.xiv.1
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. (Publicación SHS/BIO/PI/2021/1). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa
- Pérez, J. J. (2005). Dimensión ética del desarrollo sostenible de la agricultura. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), XI (2), 246-255. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28000204>
- Quintana, L. y Hermida, J. (2020). La hermenéutica como método de interpretación de textos en la investigación psicoanalítica. *SSRN, perspectivas en psicología* Vol. 16 No. 2. P.73-80. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3593031>
- Rodríguez, N. Y. (2021). Transformación digital. Dimensión cliente. Dilema de la PYMES manufactureras

de Bogotá ¿TI O TD? *Análisis de la implementación de la transformación digital en las PYMES manufactureras*. Vol. Colección Unión Global. doi.org/10.47212/Analisisdelatransformaciondigital2021.1

Samaniego, J. A. (2000). Limitantes para el desarrollo y transferencia de tecnología agrícola en la Región Lagunera. *Revista Mexicana de Agronegocios*, IV (6). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14106410>

Trejo, K. S., Gámez, A. E., Coneso, F., Ángeles, M., Ivanova, A., y Beltrán, L. (2018). El sistema nacional de innovación de México. Una comparación con España y Estados Unidos de América. *Acta Universitaria*, 28(1), 1-12. DOI: 10.15174/au.2018.1430

TENDENCIAS en la Investigación Universitaria

Una visión desde Latinoamérica

Volumen XIX

“Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica”, de la colección Unión Global. Publicación digital editada por el Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, estado Falcón, Venezuela, coedición Alianza de Investigadores Internacionales. S.A.S. ALININ, Medellín, Antioquia, Colombia. Con el respaldo de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón, Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia, Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACH) Sonora, México; Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG) Celaya, México; Cuerpo de Bioeconomía y Biondesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG) Celaya, México; Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende, México; Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela; Universidad Continente Americano (UCA) Celaya, México; Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) sede Ambato, Ecuador; Universidad Surcolombiana (USCO) Neiva, Colombia; Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON) Medellín, Colombia; Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAUCLA) Medellín, Colombia; Universidad de La Guajira, Riohacha, Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spiritus (UNISS) La Habana, Cuba, bajo la supervisión del Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, Santa Ana de Coro, Falcón Venezuela. Este libro se diseñó en el mes de octubre de 2022.

Este libro en versión digital se editó en el mes de
octubre del año 2022



Una publicación de :
Alianza de Investigadores Internacionales. SAS. ALININ
Fondo Editorial Universitario Servando Garcés
de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón
Alonso Gamero

VOLUMEN XIX COLECCIÓN UNIÓN GLOBAL

El libro "Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica", de la colección Unión Global, es una publicación resultado de investigación, internacional, seriada, continua, arbitrada, de acceso abierto a todas las áreas del conocimiento, orientada a contribuir con procesos de la investigación científica, tecnológica y humanística. Todos los capítulos incluidos en la obra son resultado de proyecto de investigación desarrollado por sus autores. Con esta colección, se aspira contribuir con el cultivo, la comprensión, la recopilación y la apropiación social del conocimiento en cuanto a patrimonio intangible de la humanidad, con el propósito de hacer aportes con la transformación de las relaciones socioculturales que sustentan la construcción social de los saberes y su reconocimiento como bien público.

Cuenta con el aval de los grupos de investigación de: Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero (UPTAG), Falcón-Venezuela, la Alianza de Investigadores Internacionales (ALININ), Antioquia – Colombia y sus instituciones aliadas: Universidad Autónoma Chapingo (UACh) Sonora-México, Universidad Politécnica de Guanajuato (UPG), Celaya - México, Cuerpo de Bioeconomía y Biondesarrollo en organizaciones públicas y privadas de la Universidad de Guanajuato (UG), Celaya – México, el Centro de Investigación, Formación y Capacitación Tecnológica (CIFCAT) San Miguel de Allende - México, Zumaque Consultores (ZC. C.A.) Venezuela, Universidad Continente Americano (UCA), Celaya – México, Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), sede Ambato – Ecuador, Universidad Surcolombiana (USCO), Neiva – Colombia, Corporación Universitaria Remington (UNIREMINGTON), Medellín – Colombia y Universidad Autónoma Latinoamericana (UNLAULA), Medellín – Colombia; Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC) Santander, Colombia; Universidad de Sancti Spiritus (UNISS) La Habana, Cuba así como diferentes grupos de investigación del ámbito nacional e internacional que hoy se unen para estrechar vínculos investigativos, para que sus aportes científicos formen parte de este libro que se publica en formato digital.