



Revista Ciencia & Tecnología

N° 42, Edición Trimestral  
ISSN impreso: 1390 - 6321 ISSN online: 2661 - 6734  
Abril - Junio 2024



**UTEG**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL



Revista Ciencia & Tecnología

Edición Trimestral  
ISSN online: 2661 - 6734  
Abril - Junio 2024



MIAR



DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS



**UTEQ**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

**L**a Revista Ciencia y Tecnología, es un órgano oficial para la difusión de estudios e investigaciones de las universidades y escuelas politécnicas, institutos o centros de investigación, debidamente reconocidos y acreditados, a nivel nacional e internacional.

Su objetivo es establecer un vínculo entre la Universidad con la colectividad para direccionar la solución al desarrollo que nuestro país y el mundo globalizado plantean como realidades por resolver.

Los artículos a publicar serán de corte científico tecnológico, conforme a la siguiente clasificación: Artículos de Investigación, Artículos Académicos y de Innovación Tecnológica, Artículos de revisiones bibliográficas, Artículos de reflexión, Tesis de impacto.

Los conceptos expresados en los artículos competen a sus autores. Se permite la reproducción de textos citando la fuente. Los artículos de la presente edición pueden consultarse en la página web de la revista.

**Rectora**

Ing. Mara Cabanilla Guerra, Ph.D.

**Vicerrectora Académica**

Ec. Mercedes Conforme Salazar, Ph.D.

**Vicerrectora de Innovación, Investigación y Desarrollo**

MSc. Karina Alvarado Quito

**Decano de Posgrado e Investigación (e)**

Dr. Otto Suárez

**Decano de Grado**

Ing. Diego Aguirre, Met.



## Revista Ciencia & Tecnología

Número 42, Vol. 24, Edición Trimestral  
ISSN online: 2661 - 6734  
Abril - Junio 2024 • Guayaquil, Ecuador



[www.creativecommons.org](http://www.creativecommons.org)

### Editor

Dr. Luis Carlos Mussó

### Diseño

Lcdo. Ricardo Espinosa, Mgtr.

### Consejo Editorial

Dra. Olga Bravo Acosta; Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil – Ecuador

MSc. César Arturo del Pino Anchundia; Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – Ecuador

Dr. Ricardo Villamonte Blas; Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Perú

Dr. Carlos Martínez Martínez; Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas – Cuba

MSc. Delia Arrieta Díaz; Universidad Juárez del Estado de Durango – México

Dr. Freddy Marín González; Universidad de la Costa – Colombia

### Comité Científico Internacional

Dr. Carlos Leonel Escudero Sánchez, Universidad Nacional de Loja, Ecuador

Dr. Igor Ivanov Vladimirovich, Universidad Agraria, Ecuador.

Dr. Uriel Sánchez Zuluaga, Universidad de Medellín, Colombia

Dr. Freddy Marín González, Universidad de La Costa, Colombia

Dr. Alina Rodríguez Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

Dr. Luis Alan Acuña Gamboa, Universidad Autónoma de Chiapas, México

Dr. Eduardo Julio López Bastidas, Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. Yosvani Miranda Batista, Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martín, Cuba

**Los artículos que se publican en la revista son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente el pensamiento de Revista Ciencia & Tecnología**

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil  
Av. del Bombero Km 6.5, PBX.: +593 4 6052450  
Guayaquil - Ecuador

[www.uteg.edu.ec](http://www.uteg.edu.ec)

## 6 Liminar

### 8 Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos del sector costero del cantón Muisne

*Planning instruments for the management of settlements in the coastal sector of the Muisne canton*

*Tatiana Olalla Valencia*

### 28 Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

*Microbiological quality of Estero Salado waters; and, its incidence on bathers in the Guayaquil University campus*

*Paola Mejía González, Tatiana Quezada Matute*

### 46 Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas del sector de la ciudadela universitaria Guayaquil

*Disease detection in corn crops through images with artificial vision: a practical case*

*Daniilo Barros*

### 60 Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad

*Risk analysis in the materials warehouse, and the use of technologies for adequate inventory management in the area of: Measurement, Connections and Services of the Federal Electricity Commission*

*Raquel Valdez, Paola Valencia, Isela Robles, Graciela Ríos*

### 83 Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas

*Women, gender and sustainability: challenges and perspectives*

*Jacqueline Castro*

### 105 Responsabilidad social universitaria según visión transformadora del plan nacional del buen vivir y de la economía social y solidaria

*University social responsibility according to the transformative vision of the national plan for good living and the social and solidarity economy*

*Teresa Avilés, Karim Pazmiño, Luisa Herrera*

### 133 Inteligencia de negocios aplicada al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales

*Business intelligence applied to the registration process of distinctive signs of the National Intellectual Rights Service*

*Wilmer Stalin Briones, Andrés Ortega*

### 151 Análisis de la política pública para la regularización del sector informal en Guayaquil, periodo 2010-2020

*Analysis of public policy for the regularization of the informal sector in Guayaquil, period 2010-2020*

*Sergio Toral Mejía, Iлона Zavala*

### 168 La influencia de la ética en los procesos de licenciamiento en Guayaquil

*The influence of ethics in the licensing processes in Guayaquil*

*Daniel Merchán Rivera*

### 180 Gestión por procesos y la norma INEN 706: herramientas de inocuidad y calidad de helados

*Process management and the INEN 706 standard: ice cream safety and quality tools*

*Steve Romero, Fernando Jiménez*

# Liminar

La Revista Científica CIENCIA Y TECNOLOGÍA inicia con las entregas de 2024 con esta, la edición número 41. Presentamos una variopinta propuesta, si bien es verdad que la investigación avanza siempre, lo mismo sucede con su proyección hacia la comunidad académica y hacia el lector interesado.

La Sección **Investigación** de la Revista 42 se incluyen 10 artículos. Con “Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos del sector costero del cantón Muisne”, Tatiana Olalla propone una novedosa perspectiva acerca del ordenamiento en un espacio concreto.

Por su parte, el artículo “Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas”, (Paola Mejía y Tatiana Quezada) nos enfrentamos a una técnica visión sobre el proceso enseñanza aprendizaje.

A través de “Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y, su incidencia en bañistas del sector de la ciudadela universitaria Guayaquil”, Danilo Barros aportan un práctico manejo de riesgos en un sector del puerto principal del Ecuador.

Raquel Valdéz, Paola Valencia, Isela Robles, y Graciela Ríos enrostran un idóneo sistema de detección de problemas a la hora de inventariar rubros en un servicio específico en “Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad”.

A través de “Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas”, Jacqueline Nicole Castro analiza un contemporáneo universo social.

Con “Responsabilidad social universitaria según visión transformadora del plan nacional del buen vivir y de la economía social y solidaria”.

Teresa Avilés, Karim Pazmiño y Luisa María Herrera proponen un elemento trascendente como es la planificación pública. “Inteligencia de negocios aplicada al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales”, de Wilmer Briones y Andrés Caicedo atienden hacia el funcionamiento de una agencia vinculada a un derecho básico, el de productos intelectuales.

Análisis de la política pública para la regularización del sector informal en Guayaquil, periodo 2010-2020, de Sergio Toral e Iлона Zavala nos acerca a necesidades del mundo informal y su funcionamiento. “La influencia de la ética en los procesos de licenciamiento en Guayaquil”, de Daniel Antonio Merchán perfila un ámbito de tanto rigor como es el de los límites entre esferas individual y pública.

Y, finalmente, en “Gestión por procesos y la norma INEN 706: herramientas de inocuidad y calidad de helados”, de Steve Romero y Fernando Jiménez, nos hace aterrizar en canon de calidad en un producto de consumo masivo.

Nos satisface esta, la entrega número 42 de la Revista Científica CIENCIA Y TECNOLOGÍA, y colocamos a disposición de la comunidad académica las propuestas investigativas de sus autores. Continuamos en el propósito de socializar conocimientos y aportar en diferentes niveles a la educación superior.

***El editor***

# Sección Investigación



## Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos del sector costero del cantón Muisne

### Planning instruments for the management of settlements in the coastal sector of the Muisne canton



Tatiana Olalla Valencia<sup>1</sup>  
[sotyeliza@hotmail.com](mailto:sotyeliza@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9464-4565>

Recibido: 21/01/2024; Aceptado: 13/3/2024

#### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue desarrollar herramientas de planificación para la gestión de asentamientos del sector costero del cantón Muisne. Se emplearon técnicas de Sistemas de Información Geográfica para evaluar la susceptibilidad a riesgos, información clave para la planificación. El análisis de vulnerabilidad se basó en la metodología de Sun Mountain International para evaluar las poblaciones. Asimismo, se utilizó la metodología de la Secretaría Nacional de Riesgos de Ecuador para analizar los elementos esenciales. También se identificaron vulnerabilidades en las poblaciones, y se estimaron los daños y pérdidas en los asentamientos costeros. Además se formularon recomendaciones para mejorar la resiliencia y sostenibilidad de la zona costera. Este estudio también destacó las diferencias entre modelos socioeconómicos en entornos rurales y urbanos en la región de Muisne, subrayando la importancia de considerar la interacción entre la intervención humana y los recursos naturales en la planificación futura. Estos resultados proporcionan una base sólida para la toma de decisiones y la planificación estratégica en el cantón Muisne, resaltando la necesidad de una gestión integral de riesgos y la adaptación al cambio climático en beneficio de la comunidad y el medio ambiente.

**Palabras clave:** Muisne, riesgos, asentamientos costeros, planificación, vulnerabilidad.

#### ABSTRACT

The objective of this study was to develop planning tools for the management of settlements in the coastal sector of the Muisne canton. Geographic Information Systems techniques were used to assess risk susceptibility, key information for planning. The vulnerability analysis was based on Sun Mountain International's methodology to assess the populations and the

<sup>1</sup>Especializaste en Cooperación Internacionales, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Ecuador



methodology of the National Risk Secretariat of Ecuador was used to analyze the essential elements. Vulnerabilities in populations were also identified, and damages and losses in coastal settlements were estimated. Recommendations were made to improve the resilience and sustainability of the coastal zone. This study also highlighted the differences between socioeconomic patterns in rural and urban settings in the Muisne region, underscoring the importance of considering the interaction between human intervention and natural resources in future planning. These results provide a solid basis for decision making and strategic planning in the Muisne canton, highlighting the need for integrated risk management and adaptation to climate change for the benefit of the community and the environment.

**Keywords:** Muisne, risks, coastal settlements, planning, vulnerability.

---

## Introducción

El Comité Interinstitucional del Mar (CIM) del Ecuador, en virtud del Decreto Ejecutivo No. 990 de 29 de diciembre de 2011, ha promovido la implementación de las Políticas Nacionales Oceánicas y Costeras (PNOC). Estas políticas tienen como objetivo abordar una serie de desafíos y oportunidades en la zona costera y marina del país, incluyendo la investigación científica, la conservación del medio ambiente, y el desarrollo sostenible. Entre las políticas establecidas, la número nueve se enfoca en coordinar las intervenciones humanas de manera coherente y sostenible en estas áreas.

Ecuador, ubicado en el cinturón de bajas presiones atmosféricas de la Zona de Convergencia Intertropical, experimenta una variada climatología en su costa debido a la interacción de diversas corrientes del Pacífico Oriental Tropical. Estas condiciones climáticas únicas, junto con la influencia del Frente Ecuatorial, dan lugar a una diversidad ecológica que abarca desde el clima húmedo en el extremo nororiental de Esmeraldas hasta el clima árido en la Puntilla de Santa Elena (Zambrano & Hernández, 2007).

Muisne, un cantón ubicado a lo largo de la costa ecuatoriana, ha sido designado como un ecosistema de interés de protección por el Estado ecuatoriano, incluyendo la Reserva Marina Galera San Francisco y el Refugio de Vida Silvestre Manglar el Estuario Río Muisne. Sin embargo, la cobertura de manglar en esta área ha disminuido significativamente en las últimas décadas, perdiendo un 85,5% de su cobertura vegetal (Vernaza, 2015). A pesar de los

esfuerzos de conservación, las amenazas persisten, incluyendo la contaminación, la deforestación, y la expansión de camaroneras.

La gestión de este Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Muisne es fundamental, y ha pasado por diversas etapas de administración, desde un convenio inicial hasta la asunción completa por parte del MAE (Paredes, 2016). Un aspecto destacado de esta gestión es la participación activa de las comunidades locales, cuyos medios de subsistencia dependen en gran medida de los recursos marinos y del manglar en el área.

Sin embargo, el área se enfrenta a múltiples amenazas, que van desde la contaminación hasta la erosión y la sedimentación, lo que pone en peligro la biodiversidad y los ecosistemas marinos y costeros. Además, la ocupación humana excesiva y el desarrollo turístico en la franja costera han exacerbado estos problemas (Jiménez y Valdemoro, 2003).

La situación se vuelve aún más compleja debido a la alta diversidad de ecosistemas en la zona, incluyendo playas, manglares, y áreas marinas. La conservación de estos ecosistemas es crucial, especialmente en un momento en que se enfrentan desafíos como el aumento del nivel del mar y el cambio climático (Beatley, 2012).

Este estudio tiene como objetivo generar instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos en el sector costero del cantón Muisne, con un enfoque en la adaptación y mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible. Dado el panorama de amenazas y desafíos en esta zona, es esencial abordar estos problemas de manera integral y proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informadas en beneficio de la comunidad local y la conservación del entorno natural.

---

### **Metodología**

Este estudio es una aplicación de la determinación de riesgo y vulnerabilidades de la zona costera de Muisne, que busca generar conocimiento práctico y soluciones basadas en el saber para abordar los desafíos de enfrentar los riesgos de los asentamientos costeros y

promover un equilibrio sostenible ante el inminente cambio climático. Se implementó un diseño de tipo exploratorio y descriptivo.

La población objetivo abarcó la zona costera de Muisne, con sus asentamientos y recursos naturales. Para recopilar datos representativos de esta zona, se utilizó un muestreo geoespacial de los datos disponibles, incluyéndose aquellas que permita describir la zona en los aspectos social, económica, demográficas, dado que se analizó los riesgos y vulnerabilidades.

Se emplearon como técnicas la recopilación de datos de estudios previos relacionados con el sector costero, el análisis de eventos pasados de desastres naturales en la zona para identificar amenazas recurrentes y datos cartográficos, mapas. Los instrumentos utilizados fueron herramientas de Sistemas de información Geográfica (SIG).

La técnica de análisis de datos empleada fue de naturaleza geoespacial, lo que permitió procesar los datos cartográficos y geoespaciales recopilados. Además, se llevó a cabo un análisis histórico de eventos de desastres naturales para identificar patrones y amenazas recurrentes en la zona. Los datos recopilados se organizaron temáticamente para crear mapas y representaciones visuales de los resultados relevantes con usos de suelo, impactos y otras variables relevantes.

El análisis de vulnerabilidad se realizará con base en la metodología Sun Mountain International –SMTN para el análisis de la vulnerabilidad institucional y de población expuesta; mientras que para el análisis de los elementos esenciales se utilizará la metodología establecida por el SNGRE. Para la definición del nivel de vulnerabilidad de la población expuesta se analizará la densidad poblacional del sector, las condiciones de hacinamiento en los hogares y la exposición a las amenazas; para el análisis de las variables físico-estructurales de las viviendas se sugiere utilizar la “Metodología para el análisis de vulnerabilidades en función de amenazas a nivel municipal” de SMTN, 2011. El SNGRE desarrolló la metodología para la elaboración de la Agenda de Reducción de Riesgos en 2015 como parte del Manual del Comité de Gestión de Riesgos (CGR), metodología que se actualizó

Olalla.

Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos  
del sector costero del cantón Muisne

en 2018. La metodología se compone de los siguientes pasos (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2019).

---

## Resultados y discusión

La zona costera de Muisne presenta una diversidad de características geomorfológicas como acantilados, playas, deltas y barreras.

De los datos analizados sobre los niveles de cota de los asentamientos de la zona costera, los asentamientos ubicados a altitudes más bajas, como la Isla de Muisne y Bunche, tienen más susceptibles a inundaciones y eventos climáticos extremos, mientras que aquellos a mayor altitud, como San Francisco y Quingue, pueden tener una menor vulnerabilidad en este sentido. La altitud de los asentamientos y su relación con la topografía circundante tiene una relación directa en la vulnerabilidad ante inundaciones y eventos climáticos extremos (GADM Muisne, 2021).

La protección costera en los asentamientos, ha sido a través de zonas de protección de forma homogénea, sin tomar en cuenta ni las actividades que desarrolla la población ni el tipo de construcciones que se encuentran en los poblados, ni la influencia y aprovechamiento que tiene la población en los manglares y en mar con la pesca; sin embargo se denota la preocupación al establecer como normativa retiros de la zona costera, como medida para reducir la vulnerabilidad ante eventos costeros extremos, como tormentas y erosión (Ibidem).

Sobre la cobertura vegetal en la zona costera del cantón Muisne a lo largo de un período de 30 años, desde 1990 hasta 2020, se han dado cambios en la Cobertura Vegetal, con cambios significativos. El área poblada ha experimentado un aumento del 2292,40% en 30 años, con una tasa anual de crecimiento del 76,41%. Esto indica un rápido desarrollo de asentamientos especialmente los urbanos en la zona costera. La expansión de las Camaroneras ha aumentado en un 156,13%, lo que está relacionado con la demanda de camarón a nivel internacional. En las coberturas naturales ha experimentado un incremento de la Vegetación Arbustiva en un 506,13% en el mismo período, mientras que el Bosque Nativo y Áreas

Naturales de Agua han disminuido en un 72,45% y 95,28% respectivamente. Estos datos indican una pérdida significativa de ecosistemas naturales en la zona. El Manglar ha perdido su cobertura, con una reducción del 85,5% entre 1987 y 1991. Sin embargo, después de la declaración de un refugio de vida silvestre y la prohibición de la expansión de las piscinas camaroneras, se ha evidenciado una regeneración del ecosistema de manglar (Ministerio de Ambiente y Transición ecológica, 2022).

La expansión de las camaroneras sugiere la influencia de la actividad camaronera en la modificación de la cobertura vegetal, ya que a menudo se asocia con la conversión de manglares en estanques camaroneros.

La regeneración del ecosistema de manglar después de la prohibición de la expansión de las piscinas camaroneras es un punto positivo. Los manglares son ecosistemas críticos para la protección costera y la biodiversidad.

El cambio de uso de suelo para la implementación de camaroneras se destaca como una amenaza importante en la región. Esto ha llevado a la pérdida significativa de la cobertura vegetal y fauna de manglar. Activándose el efecto cascado debido a la pérdida de la estructura del hábitat, la afectación a la cadena trófica en general.

Otras amenazas identificadas incluyen la contaminación, la sobreexplotación de recursos marinos y del bosque de manglar, el cambio climático y la deforestación y la contaminación del río Muisne debido a la falta de sistemas de alcantarillado, por lo que las descargas se realizan descargas de aguas residuales sin previo tratamiento al río. La inadecuada gestión de los desechos industriales, incluyendo residuos sólidos y líquidos de embarcaciones, industria camaronera y palmicultora, afecta negativamente a los hábitats y a la flora y fauna de la zona (Vernaza, 2015).

Las playas en la región son ideales para actividades turísticas y presentan importantes sitios de anidación de tortugas marinas, pelícanos, aves playeras y migratorias.

Olalla.

Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos  
del sector costero del cantón Muisne

Los manglares son importantes en la zona costera, no solo en términos de biodiversidad sino también como almacenes de carbono y como parte de la adaptación y mitigación del cambio climático (MAE, 2014)

Se han otorgado concesiones de superficies de manglares a asociaciones de pescadores y emprendedores turísticos, lo que ha generado conflictos y ha restringido el acceso de recolectores de otras organizaciones y recolectores no organizados. Esto plantea problemas relacionados con el derecho al trabajo y la soberanía alimentaria de estas poblaciones. La instalación de camaroneras adyacentes a los manglares ha generado condiciones favorables para la explotación de mariscos. Sin embargo, también ha provocado conflictos con los campesinos locales debido a la presión por ocupar estos sectores (Torres, 2021).

La pesca es una actividad importante en Muisne, que emplea a una gran cantidad de mano de obra local, se destaca que la pesca artesanal es una parte importante de la actividad pesquera. Se estima un total de aproximadamente 1807 pescadores locales y 70 pescadores foráneos en el cantón (GADM Muisne, 2021).

El desarrollo agrario en la región se vio influenciado por áreas montañosas con tierras baldías que en un inicio atrajeron a nuevos pobladores. Esto promovió una migración hacia áreas rurales para la agricultura y la explotación de recursos naturales. La importancia del mar y los ríos como fuentes de alimentos y recursos económicos para las poblaciones locales. La pesca y la recolección de recursos como la tagua desempeñaron un papel crucial en la subsistencia de estas comunidades, en el inicio de los asentamientos costeros (Rivera, et al., 1986).

El auge de la industria bananera afectó a los productores locales, lo que llevó a la dependencia de los terratenientes y comerciantes. Esta dinámica económica que se desarrolló fue importante para comprender la evolución de la población y el poder económico en la zona (Ibidem).

Después del terremoto de 2016, se emitió las resoluciones relacionadas con la habitabilidad en Muisne, especialmente. Estas resoluciones declararon a la zona como de riesgo y

posteriormente se derogaron debido a las preocupaciones sobre los derechos de los habitantes. Esto muestra la importancia de la seguridad y la protección de los derechos humanos en el desarrollo de los asentamientos (GADM Muisne, 2021).

Los asentamientos en el cantón Muisne han evolucionado a lo largo del tiempo debido a factores económicos, laborales y geográficos. La pesca, la agricultura y la recolección de recursos naturales han sido actividades importantes para la subsistencia de las comunidades locales. También se destaca la importancia de la seguridad y los derechos humanos en el desarrollo de los asentamientos.

La zona de Muisne enfrenta una variedad de amenazas naturales y antropogénicas, lo que aumenta su vulnerabilidad. Los terremotos son una amenaza particularmente significativa debido a la actividad sísmica en la región (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2019).

La erosión costera es un problema importante, agravado por la pérdida de manglares y la construcción de piscinas camaroneras. Esto muestra una interacción compleja entre factores naturales y humanos en la vulnerabilidad.

El cambio climático también está influyendo en la región, con tendencias de aumento de la temperatura y la precipitación. Estos cambios pueden tener impactos significativos en la exposición de la población a las amenazas (Zambrano y Contreras, 2017).

El blanqueamiento de corales es un fenómeno que resulta del estrés causado por el aumento de las temperaturas oceánicas, y este fenómeno ha aumentado drásticamente en todo el mundo.

Los humedales dependen de equilibrios hidrodinámicos y eventos climáticos para mantener su función. El cambio climático puede afectar la distribución de especies en los humedales, especialmente aquellas con movilidad limitada. La pérdida de conectividad entre humedales costeros debido al cambio climático puede tener un impacto significativo en la biodiversidad y los ecosistemas.

El calentamiento de los océanos y la reducción de oxígeno están relacionados y pueden afectar la supervivencia de los organismos marinos. La eutrofización, causada por la contaminación por nutrientes, contribuye a los florecimientos algales y a la formación de zonas muertas (Harley et al 2006)

Los manglares son ecosistemas críticos que almacenan carbono, protegen contra inundaciones y desempeñan un papel importante en la biodiversidad. Son vulnerables a factores relacionados con el cambio climático, como el aumento del nivel del mar, temperaturas más altas y tormentas. La actividad camaronera y las estructuras humanas pueden agravar aún más su vulnerabilidad (RAMSAR, 2002).

Las tortugas marinas dependen de playas arenosas para anidar y son sensibles a la temperatura de la arena durante la incubación de los huevos. El aumento de las marejadas debido al cambio climático puede afectar negativamente las playas de anidamiento de tortugas, poniendo en riesgo su reproducción (CIT, 2006, 2007, 2012).

El cambio climático puede alterar los patrones de precipitación y temperatura, lo que podría afectar negativamente a las especies vegetales cultivadas en la región. Esto podría tener un impacto directo en la producción agrícola y la seguridad alimentaria.

Las comunidades en terrenos bajos están en riesgo debido a la elevación del nivel del mar y la erosión costera causada por el cambio climático. Las estructuras e infraestructuras costeras también están amenazadas por eventos climáticos extremos como marejadas.

La vulnerabilidad de asentamientos humanos, está determinada por la alta concentración de población en zonas costeras que se ven afectados por la erosión costera y aguajes. Sumado a esto la construcción inadecuada de viviendas y la falta de medidas de protección agravan la vulnerabilidad. Estos factores están relacionados con la capacidad de la comunidad para resistir y recuperarse de los desastres (Moore y Griggs, 2002).

La vulnerabilidad de infraestructura vial cerca de fallas geológicas y la falta de drenaje adecuado aumentan la vulnerabilidad de las carreteras, así como la incapacidad de las autoridades para responder eficazmente a emergencias viales agrava aún más la vulnerabilidad, lo que puede llevar a largos periodos de inaccesibilidad.



La vulnerabilidad de gestión comunitaria e institucional, que se evidencian con la falta de comités de emergencia y de organización comunitaria para abordar los riesgos es un factor crítico en la vulnerabilidad. La falta de coordinación y respuesta puede exacerbar los impactos de los desastres. También la limitada capacidad técnica y operativa de las autoridades locales para responder a emergencias viales indica una debilidad en la capacidad institucional para gestionar riesgos.

La vulnerabilidad económica, hace referencia a la dependencia de actividades pecuarias y pesqueras en las comunidades aumenta la vulnerabilidad económica debido a la exposición a eventos climáticos y deslizamientos de tierra que pueden afectar la producción y los ingresos.

La vulnerabilidad de los manglares, este ecosistema al ser considerado como mitigación de eventos climáticos adversos, como tormentas y marejadas, y en la conservación de la biodiversidad, su pérdida debido a actividades como la acuicultura y la expansión urbana, lo que demuestra cómo la actividad humana puede aumentar la vulnerabilidad de los ecosistemas naturales. La falta de conocimiento y acción por parte de las autoridades gubernamentales para proteger los manglares contribuye a su vulnerabilidad (Carvajal y Santillán, 2019).

Sobre las proyecciones de vulnerabilidad frente al cambio climático, se presentan proyecciones de vulnerabilidad relacionadas con el aumento del nivel del mar y las trayectorias de emisiones (RCP 4.5 y RCP 8.5). Estas proyecciones indican un aumento en la vulnerabilidad a lo largo del tiempo, especialmente en áreas costeras. Se señala que las oportunidades de adaptación pueden ser mayores si se logra un menor aumento del nivel del mar, destacando la importancia de la mitigación del cambio climático (Masson-Delmonte, et al, 2022).

En el análisis de vulnerabilidad en el contexto de la gestión de riesgos en el cantón Muisne, se ha calificado la vulnerabilidad institucional, vulnerabilidad de población expuesta y análisis de los elementos esenciales (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2019).

Se llevaron a cabo evaluaciones de 4 variables, arrojando los siguientes resultados:

- Percepción del accionar institucional: Se asigna un puntaje de 1.
- Proyectos, obras o acciones ejecutadas en cada proceso de la gestión del riesgo: Se asigna un puntaje de 2.
- Manejo de conflictos de gestión entre instituciones competentes: Se asigna un puntaje de 1.
- Estructura orgánica funcional del municipio: Se asigna un puntaje de 3.

La acumulación de puntajes de cada variable alcanzó un total de 7, ubicándose en la categoría "Alto". Este resultado indica que la institución enfrenta un nivel significativo de vulnerabilidad en sus acciones y en la gestión del riesgo.

Vulnerabilidad de población expuesta, se evaluó la vulnerabilidad de la población expuesta a diversas amenazas, como inundaciones, movimientos en masa y tsunamis. Se considera la densidad poblacional, el hacinamiento poblacional y la exposición a amenazas para categorizar la vulnerabilidad de cada población del sector costero del cantón Muisne (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2019).

Los resultados muestran que la mayoría de las áreas tienen una categorización de "Alto" en vulnerabilidad, lo que indica que la población expuesta está en riesgo significativo frente a estas amenazas.

**Tabla 1: Nivel de vulnerabilidad de población expuesta en la zona costera de Muisne**

Asentamiento	De nsi dad de pob laci ón	Hacinamie nto poblaciona l	Vulnerabilidad frente a la exposición a amenazas			T ot al
			Inundac ión	Movimie ntos en masa	Tsun ami	
Cabecera Cantonal Galera	2	1	1	2	3	9
Galerita	2	1	1	3	1	8
Estero de Plátano	2	1	1	3	3	10
Cabecera parroquial Quingue	3	1	1	2	3	10
Caimito	2	1	1	2	1	7
Cabecera Parroquial Cabo San Francisco	2	1	3	1	3	10

Continuación Tabla 1.

Tongorachi	2	1	1	2	1	7
Bunche	2	1	1	1	1	6
La Carmelita	2	1	3	2	3	1 1
Cabecera cantonal Muisne	3	1	3	1	3	1 1
Las Manchas	2	1	3	2	3	1 1
Mompiche	2	1	3	1	3	1 0
Cabecera parroquial San Gregorio	2	1	1	1	3	8
Cabecera parroquial Bolívar	1	2	1	1	1	6
Portete	2	1	1	1	3	8
Maldonado	2	1	2	1	3	9
Cabecera parroquial Daule	2	1	3	1	3	1 0
Cabecera parroquial Sálima	2	1	3	1	3	1 0
Limón	2	1	1	1	1	6
<b>Cabecera parroquial San José de Chamanga</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

Total	Categoría
9 -11	Alto
5-8	Medio
1-4	Bajo

Fuente: Elaboración propia, 2023

En el análisis de los elementos esenciales, se identificaron los elementos esenciales en el cantón Muisne que son cruciales para la operación y la continuidad de los servicios en situaciones normales y de emergencia. Estos elementos incluyen hospitales, centros de salud, plantas de agua, puertos pesqueros, vías de evacuación, alojamiento temporal, edificios aptos para evacuación vertical, centros de acopio y caletas.

Cada elemento esencial se califica en función de la cobertura poblacional, las funciones alternativas y las alternativas operacionales. También se evalúa la vulnerabilidad de estos elementos en términos de dependencia/autonomía, capacidad de rendimiento/acceso, frecuencia de fallas y vulnerabilidad física (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2019)

Los resultados muestran que la mayoría de los elementos esenciales tienen una categorización de "Alto" en vulnerabilidad, lo que indica que son críticos y vulnerables en caso de eventos peligrosos.

Los resultados de este análisis indican que el cantón Muisne enfrenta una alta vulnerabilidad tanto a nivel institucional como en términos de población expuesta y elementos esenciales. La vulnerabilidad institucional sugiere que las instituciones encargadas de gestionar riesgos y responder a desastres pueden no estar preparadas adecuadamente para enfrentar situaciones de emergencia.

La vulnerabilidad de la población expuesta muestra que muchas áreas del cantón están expuestas a múltiples amenazas naturales, lo que aumenta el riesgo para la población local. La densidad poblacional y el hacinamiento en algunos sectores pueden agravar la situación en caso de desastre.

El análisis de los elementos esenciales revela que los servicios críticos en el cantón, como hospitales, suministro de agua y vías de evacuación, son vulnerables y podrían sufrir interrupciones en caso de eventos peligrosos.

De acuerdo con el Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias, 2019, en la estimación de daños y pérdidas, se destacan dos enfoques clave para la estimación de daños y pérdidas:

1. **Análisis Espacial de los Daños:** Este enfoque utiliza información cartográfica para identificar las áreas que podrían verse afectadas por amenazas naturales, como inundaciones, movimientos en masa y tsunamis. Además, se considera la vulnerabilidad de elementos esenciales y la población expuesta en estas zonas. Esto proporciona una visión espacial de las áreas de riesgo en el territorio.

2. **Aproximación a Pérdidas Humanas y Económicas:** Para estimar las pérdidas humanas y económicas, se utilizan datos de eventos anteriores y la información catastral y censal más reciente disponible. Esto ayuda a comprender las posibles consecuencias en términos de vidas humanas y recursos económicos que podrían resultar de eventos futuros.

En cuanto a las tipologías de construcción y vulnerabilidad, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Muisne ha identificado 10 tipologías de construcción, destacando que tres de ellas muestran vulnerabilidades frente a amenazas naturales. Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Muisne, el 26% de las edificaciones en el cantón Muisne exhiben vulnerabilidad debido a su tipología constructiva (GADM Muisne, 2021).

Estas tipologías incluyen:

**1. Construcción de una planta utilizando mampostería de ladrillo o bloque de cemento:**

Estas edificaciones se asientan directamente sobre el terreno, con una cubierta liviana a una o dos aguas que cae perpendicular a la fachada principal. A pesar de carecer de vigas de arriostramiento en la parte superior, su estructura está compuesta de ladrillo u hormigón,

Olalla.

Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos  
del sector costero del cantón Muisne

sin la presencia de vigas. Las paredes están construidas con ladrillo o bloque, mientras que el piso es de cemento.

2. **Construcción de una planta de madera o caña guadua:** Esta tipología comparte similitudes en forma y proporciones con la tipología 1, pero se distingue por el uso de materiales más livianos. La estructura está conformada por columnas y vigas de madera o guadua, con paredes construidas con tabla o caña, y el piso hecho de tablas.

3. **Construcción palafítica de madera o caña guadua:** Este tipo de edificación ligera suele elevarse sobre zonas propensas a inundaciones en su planta baja, lo que implica generalmente una ausencia de ocupación en esa área. La cubierta es una estructura liviana hecha de material metálico, sostenida por vigas de madera. La composición estructural incluye columnas y vigas de madera o guadua, con paredes construidas con tabla o caña, y el piso compuesto de tablas.

La estimación de daños y pérdidas en diferentes asentamientos de la zona costera de Muisne han sido determinados con información sobre población, viviendas y el número de viviendas vulnerables en cada asentamiento.

Aproximadamente el 27.98% de las viviendas en la zona costera del cantón Muisne se consideran afectadas y que el 26.15% de la población podría verse afectada en caso de eventos de riesgo.

La delimitación de zonas susceptibles a riesgos de desastres en función de los análisis de amenazas y vulnerabilidades.

En la descripción de la sección del valle del modelo de Patrick Geddes (Salazar, 1963), en el cantón Muisne, describe la relación con las formaciones vegetales, asentamientos humanos y actividades económicas. El modelo de Geddes proporciona una perspectiva interesante sobre la relación entre el relieve, las formaciones vegetales y la ocupación humana, lo que ayuda a comprender cómo estas variables interactúan en el cantón Muisne.

El modelo que muestra una sucesión descendente desde la cota más alta con 400 m.s.n.m. con los bosques naturales hasta el mar, mostrando las ocupaciones humanas y asentamientos en cada espacio. Esto refleja cómo el relieve y el entorno geográfico influyen

en la forma en que las comunidades humanas ocupan un hábitat, teoría que fue determinada por Patrick Geddes. Las formaciones vegetales incluyen manglares, bosques siempre verdes inundables y no inundables, bosques semidecíduos, matorrales secos y herbazales lacustres. Estos ecosistemas están relacionados con la altitud y la ubicación geográfica.

En la zona de estudio en el cantón Muisne, predominan tres ecosistemas: bosques siempre verdes de tierras bajas del chocó ecuatorial, bosques siempre verdes estacionales de tierras bajas del chocó ecuatorial y manglares del chocó ecuatorial. La distribución de estas formaciones vegetales está relacionada con el relieve.

El modelo de Geddes también refleja diferentes modos de subsistencia a lo largo del tiempo, desde cazadores y leñadores hasta agricultores e industriales. Esto ilustra cómo las actividades humanas evolucionan a medida que las sociedades avanzan.

Los asentamientos en la zona se distribuyen desde el nivel del mar hasta los 10 metros de altura, y la actividad camaronera se desarrolla principalmente en la zona central y sur, extendiéndose hasta los 17 metros de altura.

La urbanización en la zona costera del Ecuador es relativamente reciente y que muchas ciudades intermedias han mantenido características propias de los asentamientos rurales debido a su rápido crecimiento demográfico. La apertura de vías, la dinamización de cultivos con potencial de exportación y la cercanía a puertos marítimos han influido en la formación de asentamientos rurales, especialmente relacionados con la producción camaronera y agrícola.

Se compara el modelo socioeconómico en un entorno rural con menor grado de intervención con uno urbano donde la intervención es más significativa. En el entorno rural, se enfatiza la sostenibilidad de las prácticas tradicionales, mientras que en el urbano se observa una transformación más radical del ecosistema para actividades comerciales, como la cría de camarones.

Esto destaca cómo la relación entre la intervención humana y el uso de recursos naturales influye en los medios de vida y las actividades económicas en estas áreas. La explotación de

Olalla.

Instrumentos de planificación para la gestión de asentamientos  
del sector costero del cantón Muisne

manglares y la cría de camarones son ejemplos de cómo la actividad económica puede modificar el entorno natural.

Los datos revelan cómo la geografía y el relieve influyen en la distribución de formaciones vegetales y asentamientos humanos en la zona de estudio. Esto destaca la interconexión entre el medio ambiente y la ocupación humana.

La urbanización en la zona costera es un fenómeno relativamente reciente y ha sido impulsada por el desarrollo de infraestructuras, la apertura de vías y actividades económicas como la producción camaronera y agrícola. La transformación de los ecosistemas naturales, como la sustitución de manglares por piscinas camaroneras, refleja la adaptación de las comunidades locales a las oportunidades económicas, pero también plantea desafíos en términos de sostenibilidad ambiental.

En el contexto de las recomendaciones para abordar los desafíos relacionados con el cambio climático, la gestión de riesgos y la conservación en la zona costera de Muisne, Ecuador, se resaltan las siguientes medidas:

Fortalecimiento de Capacidades, esencial para que la comunidad esté preparada para abordar los riesgos y desafíos relacionados con el cambio climático y la gestión de riesgos.

1. Fortalecimiento de la Cadena Productiva de Turismo.
2. Pesca responsable y la necesidad de promover la asociación de pescadores artesanales. monitoreo de los recursos hidrobiológicos del manglar.
3. Gestión de Riesgos: se propone la incorporación de la gestión de riesgos del cambio climático en las actividades productivas y se establece un sistema de alerta frente a inundaciones, También se sugiere la implementación de sirenas como un sistema de alarma y la definición de franjas de protección basadas en riesgo y algo que es de competencia exclusivamente del GAD municipal la importancia de no habilitar el uso de suelo en zonas de riesgo antrópico.
4. Medidas de Adaptación al Cambio Climático: las medidas de gestión de riesgos, como el sistema de alerta y la definición de franjas de protección, son fundamentales para proteger a la población de eventos climáticos extremos. La inclusión del cambio climático en la



planificación y el manejo de áreas protegidas demuestra una conciencia de la importancia de adaptarse a las condiciones climáticas cambiantes.

---

### **Conclusiones:**

Los hallazgos subrayan la necesidad de abordar el subregistro de visitantes para obtener una comprensión más precisa de la demanda turística en la región, al mismo tiempo que se asegura que el desarrollo turístico sea sostenible y beneficie a la población local. Además, se destaca la importancia crítica de contar con datos científicos para evaluar con precisión las amenazas y la vulnerabilidad, proporcionando así una base sólida para la toma de decisiones en la gestión del riesgo.

Los resultados de la evaluación de vulnerabilidad en la gestión de riesgos subrayan la necesidad urgente de implementar medidas de preparación y mitigación en el cantón Muisne. Este llamado a la acción incluye el fortalecimiento de las capacidades institucionales, la mejora de la infraestructura crítica y el desarrollo de planes de emergencia efectivos. Estas acciones son esenciales para proteger a la población expuesta y garantizar la continuidad de los servicios esenciales en situaciones de desastre.

Adicionalmente, hay que resaltar la influencia significativa de la ubicación geográfica en la vulnerabilidad de las comunidades costeras. Este aspecto recalca la importancia de considerar cuidadosamente las áreas de riesgo en la planificación futura del cantón, reforzando la necesidad de una planificación del desarrollo y ordenamiento territorial que incorpore estrategias robustas para abordar y mitigar los riesgos asociados con la ubicación en la costa.

---

### **Referencias bibliográficas**

- Beatley, T. (2012). *Planning for coastal resilience: Best practices for calamitous times*. Island Press.
- Carvajal R. y Santillán X. (2019). *Plan de Acción Nacional para la Conservación de los Manglares del Ecuador Continental*. Quito: Ministerio de Ambiente.

- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Muisne. (2021). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial y Plan de uso y gestión de suelo*.
- Harley, C., Randall, A., Hultgren, K., Miner, B., Sorte, C. , Thornber, C. y Williams, S. (2006). *The impacts of climate change in coastal marine systems*. Ecology letters.
- Jiménez, J. y Valdemoro, H. (2003). *La influencia de la dinámica costera en la explotación turística de las playas (I). Erosión a largo plazo. Equipamiento y servicios municipales*.
- Masson, V., Zhai, P., Pörtner, H. , Roberts, D., Skea, J., y Shukla, P. (2022). *Global Warming of 1.5 C: IPCC special report on impacts of global warming of 1.5 C above pre-industrial levels in context of strengthening response to climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Cambridge University Press.
- Ministerio del Ambiente. 2014. *Plan de Manejo de la Reserva Marina Galera San Francisco*. Quito, Ecuador.
- Paredes Martínez, T. E. (2016). *Análisis de la gobernanza del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) del Ecuador continental*. Tesis de Grado de Maestría. Quito. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Rivera, F., Ribadeneira, J. , y Mora, A. (1986). *Campesinado y organización en Esmeraldas*.
- Salazar, P. (1963). *Patrick Geddes y los orígenes de la planificación urbana*. Panamá: Centro de Estudios latinoamericanos.
- Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2019). *Lineamiento para la preparación de la Agenda de Reducción de Riesgos*.
- Torres, M. (2021). *Conflictos en el ecosistema manglar de la Costa del Ecuador. El desarrollo de la acuicultura industrial del camarón frente a los derechos de los pueblos recolectores y pescadores de los estuarios periodos 2008-2019*. Quito: Sistema de investigación sobre la problemática agraria en Ecuador.
- Vernaza, L. (2015). *Análisis de los efectos de pérdida de masa forestal del ecosistema de manglar con la producción de peces pelágicos costeros*. Tesis de Grado de Maestría en Sistemas De Gestión Ambiental (Inédita). Quito. Universidad de las Fuerzas Armadas.
- Zambrano, E., & Hernández, F. (2007). *Inicio, duración y término de la estación lluviosa en cinco localidades de la costa ecuatoriana*.
- Zambrano, J. y Contreras M., 2017. *Análisis de vulnerabilidad y escenarios bioclimáticos de los recursos y ecosistemas marinos y costeros de la Reserva Marina Galera San Francisco*

*y Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario del Río Muisne, Provincia de Esmeraldas.*

Quito: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

## Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

### Linear equations in action: an innovative perspective on teaching through the Theory Didactic Situations



Paola Mejía González<sup>1</sup>  
[paola.mejia01@ucuenca.edu.ec](mailto:paola.mejia01@ucuenca.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0009-7512-9232>

Tatiana Quezada-Matute<sup>2</sup>  
[tatiana.quezada@ucuenca.edu.ec](mailto:tatiana.quezada@ucuenca.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-2730-9342>

Recibido: 11/11/2023; Aceptado: 13/2/2024

#### RESUMEN

La concepción de que las matemáticas son un área destinada únicamente para mentes sobresalientes persiste actualmente, en consecuencia, tanto docentes como estudiantes buscan métodos para enseñar y aprender; sin embargo, a menudo se enfrentan a la memorización con la intención de encontrar salida fácil en esta asignatura. La investigación propone la Teoría de Situaciones Didácticas de Guy Brousseau como estrategia para enseñar los sistemas de ecuaciones lineales; a fin de que, los docentes empleen métodos innovadores al impartir dichos temas, además de, dinamizar la interacción entre los actores educativos y favorecer la construcción del conocimiento. La metodología utilizada dispuso un enfoque mixto con la aplicación de: entrevistas, encuestas y prueba de ejecución. Los resultados revelaron dificultades de los estudiantes en conceptos de álgebra y la falta de bases sólidas, además, se observó que los docentes continúan usando métodos tradicionales a pesar del contexto actual; estos hallazgos subrayan la necesidad de renovar los enfoques de enseñanza en matemáticas y promover la interacción entre docentes y estudiantes para construir conocimiento. El estudio aboga por un cambio hacia métodos innovadores y dinámicos para mejorar la enseñanza matemática y superar la idea errónea de su inaccesibilidad para todos con el uso de Situaciones Didácticas.

<sup>1</sup> Egresada de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Ecuador

<sup>2</sup> Magister en Matemática Aplicada, Universidad de Cuenca, Ecuador

**Palabras clave:** Teoría de Situaciones Didácticas, enseñanza, innovación, sistema de ecuaciones, estrategia didáctica.

## ABSTRACT

The conception that mathematics is an area intended only for outstanding minds persists nowadays; consequently, both teachers and students look for methods to teach and learn; however, they often face memorization with the intention of finding an easy way out in this subject. The research proposes the Theory of Didactic Situations of Guy Brousseau as a strategy to teach the systems of linear equations, so that teachers use innovative methods to teach these subjects, in addition to dynamizing the interaction between the educational actors and favoring the construction of knowledge. The methodology used was a mixed approach with the application of interviews, surveys, and performance tests. The results revealed students' difficulties with algebraic concepts and a lack of solid foundations. In addition, it was observed that teachers continue to use traditional methods despite the current context; these findings underline the need to renew teaching approaches in mathematics and promote interaction between teachers and students to build knowledge. The study advocates a shift towards innovative and dynamic methods to improve mathematics teaching and overcome the misconception of its inaccessibility to all with the use of didactic situations.

**Keywords:** Theory of Didactic Situations, teaching, innovation, system of equations, didactic strategy

---

## Introducción

Las estrategias didácticas desempeñan un papel fundamental en la enseñanza de conocimientos, especialmente cuando se trata de áreas como el álgebra lineal, que involucran conceptos como los sistemas de ecuaciones lineales; estas estrategias, además de su función pedagógica, tienen la capacidad de agilizar eficazmente el proceso de aprendizaje y se caracterizan por su capacidad de adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes (González y Díaz, 2018). Además, es relevante resaltar que estas herramientas desempeñan un papel destacado en la motivación de los estudiantes, ya que, cuando se emplean de manera adecuada, estimulan el interés por la adquisición de nuevos conocimientos, infunden vitalidad a las clases y enriquecen la calidad general de la educación.

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza  
a través de la Teoría Situaciones Didácticas

Las actuales demandas presentes en el sistema educativo del Ecuador, así como en todo el mundo, subrayan la importancia de fomentar habilidades cognitivas en los estudiantes como, por ejemplo, el pensamiento reflexivo, crítico y consciente, para garantizar el éxito en su trayectoria académica y profesional. No obstante, la realidad observada se desvía significativamente a lo esperado por el sistema educativo, tanto a nivel local como global. Una de las razones detrás de esta discrepancia radica en el arraigo persistente de prácticas docentes basadas en una pedagogía tradicional; este enfoque, le posiciona al estudiante como un mero receptor pasivo de conocimientos, mientras que al docente se le considera el principal agente en el proceso educativo; esta orientación conduce a resultados que se alejan de los objetivos previstos. (Pamplona, Cuesta y Cano, 2019).

La necesidad de reemplazar enfoques tradicionales en la enseñanza de las matemáticas se refuerza aún más al examinar específicamente las estrategias utilizadas por los docentes al abordar el bloque de álgebra lineal, pues se evidencia que los métodos actuales no se alinean con los intereses y las necesidades de los estudiantes. La continua dependencia del pizarrón, la repetición de problemas sin contexto y la evaluación sumativa como única medida para medir el aprendizaje del estudiante son barreras significativas en la enseñanza de las matemáticas, ya que limitan la reflexión y el análisis (Marin y Romero, 2018).

Estos hallazgos respaldan la problemática previamente presentada y subrayan la urgente necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas a enfoques más contemporáneos y alineados con los métodos de enseñanza actuales. La innovación y la promoción del trabajo autónomo son elementos clave para rediseñar la enseñanza de las matemáticas y permitir que los estudiantes desempeñen un papel más activo en la construcción de su propio conocimiento, en consonancia con la propuesta de Bermúdez-Pacheco et al. (2021).

Adicional, en el análisis efectuado por Guanopatín (2021), en el contexto de un estudio destinado a explorar las prácticas metodológicas en la enseñanza de sistemas de ecuaciones lineales, identificó que las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes no necesariamente se ajustan a las mejores prácticas;

con frecuencia, estas estrategias se centran en la memorización de conceptos como el único camino hacia la consecución de buenos resultados académicos, por lo que, en este proceso, se tiende a minimizar o incluso a obviar la importancia de la reflexión que los estudiantes deben llevar a cabo para comprender y aplicar los procedimientos de resolución de manera efectiva. Como resultado, se fomenta una aproximación puramente mecánica al aprendizaje, lo que a su vez contribuye a una disminución apreciable del interés de los alumnos en la asignatura de matemáticas. Estos hallazgos sugieren la necesidad de reevaluar y reformular las estrategias metodológicas empleadas en la enseñanza de sistemas de ecuaciones lineales para promover un enfoque más reflexivo y motivador que estimule un mayor compromiso y comprensión por parte de los estudiantes.

En este contexto, se presenta la Teoría de Situaciones Didácticas como una estrategia de enseñanza innovadora para que los docentes aborden el tema de sistemas de ecuaciones lineales. Esta opción pedagógica introduce una perspectiva diferente, pues se caracteriza por su enfoque destinado a la creación de situaciones pedagógicas diseñadas para promover el razonamiento, la identificación de componentes, análisis crítico y reflexivo, deduciendo fenómenos, guiando al estudiante a la construcción de conocimientos de manera significativa.

La Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) fue introducida en 1960 por el matemático Guy Brousseau. Esta teoría se basa en el diseño de un "medio" y de situaciones que ofrezcan a los estudiantes la oportunidad de construir su propio conocimiento (Laborde, 2007). El creador de este enfoque busca introducir un modelo de interacción entre el docente, los estudiantes y el saber; exponiendo qué son estas variantes, junto con las características de las situaciones de enseñanza, las que desempeñan un papel fundamental en la adquisición de conocimientos matemáticos (Almeida do Carmo et. al, 2020). En el marco de la TSD, se identifican dos tipos de situaciones, resumidas en la Tabla 1.

**Tabla 1: Tipos de situaciones en la TSD**

Situación	Definición
Situación Didáctica	Es comprendida como un conjunto de interacciones de forma implícita o explícita conformado entre los actores educativos y un medio didáctico determinado, que pueden ser incluidos objetos y herramientas para la construcción del conocimiento en los estudiantes. Además, se basa la planificación de actividades problemas relacionadas con la cotidianidad, cuyo objetivo son ser resueltas, derivando al surgimiento de saberes matemáticos que orientan al tema que se trata de abordar (Brousseau, 2007; Godino, Burgos y Wilhelmi, 2020).
Situación A-didáctica	Se particulariza por la interacción únicamente del estudiante o grupo de estudiantes con el medio didáctico. De igual forma, es el docente quien proporciona el material a ser utilizado, sin embargo, este no participa de forma directa en la consolidación del conocimiento ya que se trata de un trabajo autónomo por parte del alumno al momento de desarrollar su aprendizaje (Brousseau, 2007; Santana, 2022).

Fuente: elaboración propia

### Situaciones didácticas

La presencia de una situación didáctica siempre se llevará a cabo cuando el profesor tenga una intención didáctica en la construcción de un nuevo contenido con los estudiantes y, para ello, se preparará el medio didáctico con los objetos y herramientas que puedan contribuir a esta consolidación de conceptos, procesos, formulaciones, entre otros, a desarrollar de forma autónoma por parte del estudiantado (Santana, 2022). El papel del docente en la personalización del entorno de aprendizaje del estudiante radica en su capacidad para diseñar y facilitar situaciones didácticas, estas situaciones tienen como objetivo principal la aplicación de múltiples enfoques pedagógicos con el fin de captar y mantener el interés del alumno. A través de la cuidadosa creación de estas situaciones, el docente desempeña un rol activo en el fomento del proceso de aprendizaje, su labor consiste en guiar al estudiante hacia una interacción significativa con el entorno pedagógico que ha sido cuidadosamente establecido y estructurado.

- Las situaciones didácticas se encuentran clasificadas en cuatro fases: acción, formulación, validación e institucionalización, como se detalla en la Tabla 2.



**Tabla 2: Fases de las situaciones didácticas**

Fase	Características
Acción	Situación a-didáctica de acción. El estudiante interviene directamente en la resolución de problemas puesto que, toma decisiones inmediatas en donde activa saberes previos y da lugar a la producción de conocimientos de carácter más operativo (Catarino, 2020).
Formulación	Situación a-didáctica de comunicación. El estudiante intercambia las ideas obtenidas con sus semejantes ya que en esta etapa posee determinados modelos teóricos explícitos del conocimiento estudiado, no obstante, puede existir una reorganización de estos esquemas para la asimilación total del aprendizaje (Catarino, 2020; Yenil, Arslan & Tapan, 2023).
Validación	Situación a-didáctica de discusión y validación. El estudiante pone a prueba el modelo elaborado y los conocimientos adquiridos con él, al momento de argumentarlos con sus demás colegas.
Institucionalización	El docente presenta los conocimientos más relevantes planteados por los estudiantes en las etapas previas y establece una conexión con el resto de saberes ya establecidos (Catarino, 2020).

Fuente: elaboración propia

Potes y Villanueva (2017) concluyen que la aplicación de situaciones didácticas mejora el pensamiento variacional en los estudiantes y alcanzan un desarrollo significativo en ámbitos como: argumentación, razonamiento y construcción de conocimientos sólidos con base a los ya existentes. Es así, que la exploración de mecanismos, estrategias e instrumentos mejor adecuados al clima de aprendizaje deben ser prioridad para solventar este repensar del modelo de enseñanza que gobierna por las aulas de clase (Maturana, 2017). De acuerdo con Jiménez y Sánchez (2019) determinan que al llevar a la práctica las situaciones a-didácticas

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

se demuestra la existencia de una mejoría en la dinámica de la clase de matemáticas. La mejoría en la dimensión actitudinal es notoria y así, se pone en evidencia la trascendencia de innovar, generar desafíos y desequilibrios cognitivos, donde el proceso de enseñanza en matemáticas sea fructífero para el estudiante.

En resumen, la TSD proporciona un crecimiento de los métodos de estudio para hacer que un concepto matemático determinado pueda ponerse en práctica de forma óptima bajo las condiciones de un sistema didáctico, al contrario de liderar una propuesta normativa sobre cómo debería funcionar la enseñanza (Portugais, 2000). Debido a que el enfoque predominante en la asignatura de matemáticas está relacionado con la resolución de problemas de forma procedimental y mecánica, sin una profundización entre los conocimientos adquiridos y la búsqueda de ideas propias para alcanzar la solución correcta al problema planteado.

---

### **Metodología**

La metodología utilizada fue de carácter mixto, con la aplicación de tres técnicas de investigación: entrevistas realizadas a docentes de matemáticas, pruebas de ejecución y encuestas aplicadas a estudiantes de Primero de Bachillerato de una institución educativa fiscomisional de la ciudad de Cuenca en Ecuador. La metodología mixta, como la describen Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se caracteriza por ser un enfoque de investigación que se basa en una serie de procesos críticos, sistémicos y empíricos, este enfoque implica la recopilación, análisis e integración de datos de naturaleza tanto cualitativa como cuantitativa, con el objetivo principal de generar inferencias a partir de la totalidad de la información recabada, de esta manera, se busca obtener una comprensión más precisa y profunda del fenómeno objeto de investigación. Este enfoque metodológico ofrece una perspectiva integral y rigurosa para abordar la investigación en diversos campos.

### **Entrevistas**

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas, mismas que se llevaron a cabo con la totalidad de docentes responsables de la asignatura de matemáticas, quienes participaron en la investigación de manera voluntaria y previa obtención de su consentimiento informado por escrito. Las entrevistas se realizaron de manera presencial, dentro de las instalaciones educativas, pero también virtual, a través de reuniones en línea utilizando la plataforma

Zoom. Cada sesión de entrevista tuvo una duración promedio de 13 minutos y fue registrada en su totalidad, para garantizar la confidencialidad de los participantes, se asignaron nombres ficticios y se aplicó un cambio de género en la transcripción de las grabaciones.

Una vez completada la fase de recolección de datos, se procedió a la transcripción de todas las entrevistas, lo que permitió la posterior organización de la información. En esta etapa, se optó por utilizar la herramienta de análisis cualitativo Dedoose para llevar a cabo un análisis exhaustivo y riguroso de los datos recopilados; este software, facilitó la creación de categorías y subcategorías que ayudaron en la clasificación de la información y en la identificación de patrones y tendencias emergentes en las estrategias de enseñanza y las dificultades de aprendizaje en el contexto estudiado.

### **Prueba de ejecución**

Con el propósito de identificar las deficiencias que los estudiantes enfrentan en el tema de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas en el contexto del Álgebra Lineal, se empleó la prueba de ejecución; misma que se centró en evaluar el desempeño de los estudiantes con respecto a criterios de rendimiento relacionados con el mencionado tema. Para llevar a cabo esta evaluación, se diseñó un cuestionario compuesto por cuatro preguntas, distribuidas en dos categorías: preguntas abiertas y preguntas de base estructurada, todas ellas alineadas con las destrezas específicas del currículo ecuatoriano de Bachillerato General Unificado (BGU).

La administración de este cuestionario se llevó a cabo de manera presencial y se aplicó a la totalidad de estudiantes matriculados en Primero de Bachillerato General Unificado, considerando tanto los grupos A como B de la institución. La duración de la prueba fue de una hora pedagógica, equivalente a 40 minutos.

Posteriormente, para su calificación se aplicó una rúbrica de evaluación y, con los datos recopilados se registraron en una base de datos diseñada para este propósito. Este proceso de análisis tuvo como objetivo identificar patrones y tendencias significativas que permitieran extraer conclusiones relevantes en relación con las deficiencias observadas en los estudiantes en el tema de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas en el contexto del Álgebra Lineal.

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza  
a través de la Teoría Situaciones Didácticas

## Encuesta

El propósito central de la encuesta radicó en la identificación de los recursos y las estrategias didácticas empleadas por los docentes en la enseñanza de los métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Esta técnica de investigación se llevó a cabo de manera presencial y se aplicó a la población de estudiantes de Primero de Bachillerato General Unificado.

El instrumento utilizado para la encuesta fue un cuestionario con preguntas diseñadas de diversas formas, incluyendo escalas numéricas, opciones múltiples y la escala Likert, diseñadas con el objetivo de obtener información detallada sobre las prácticas pedagógicas de los docentes y su enfoque en la enseñanza de este tema específico.

Una vez recopiladas las respuestas de la encuesta, se procedió a la construcción de una base de datos que permitió organizar y almacenar de manera efectiva la información recopilada. Además, se llevaron a cabo análisis estadísticos y se generaron gráficos que proporcionaron una representación visual de los datos recopilados, mismos que ayudaron a la interpretación de resultados.

---

## Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación arrojaron importantes hallazgos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas en el contexto de Primero de Bachillerato en una institución educativa fiscomisional de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en donde se obtuvieron datos cuantitativos y cualitativos que proporcionaron una visión comprehensiva de la situación actual.

**Tabla 3: Resultados de la Entrevista**

Aspectos Destacados	Observaciones
	- Los estudiantes enfrentan dificultades en el lenguaje y la resolución algebraicos.
Áreas Problemáticas	- Presentan problemas en el manejo de fracciones, sustitución de valores y despeje de variables. - Deficiencias en el análisis necesario para resolver problemas o ejercicios.

---

Preferencia por la Mecánica	- Los estudiantes tienden a preferir la repetición mecánica de procesos en lugar de análisis y razonamiento.
Métodos de Resolución	- Algunos métodos de resolución son poco aceptados debido a su complejidad, especialmente con fracciones. - Análisis y relación con la vida cotidiana son clave en las estrategias de enseñanza.
Trabajo en Grupo	- El trabajo en grupo es valorado como importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. - Como recomendaciones incluyen fortalecer el razonamiento y la contextualización.
Estrategias de Enseñanza	- Se sugiere combinar trabajos grupales con actividades atractivas para los estudiantes. - Una docente menciona la Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) como una estrategia innovadora.
Conocimiento de TSD	- Solo uno de los tres entrevistados tenía conocimiento de la Teoría de Situaciones Didácticas (TSD). - Un docente destaca el impacto positivo de la TSD en la enseñanza de matemáticas.
Impacto de TSD	- Resalta la transformación hacia un enfoque más interactivo, con énfasis en el trabajo autónomo y el análisis.

---

**- Recomienda el uso de TSD en la construcción de una guía didáctica.**

---

Fuente: elaboración propia

Estos resultados proporcionan una visión detallada de las áreas problemáticas en la enseñanza de matemáticas, así como recomendaciones para abordar estas deficiencias, incluida la sugerencia de incorporar la Teoría de Situaciones Didácticas como una estrategia innovadora en la enseñanza de este tema. La mayoría de los docentes destaca la importancia del razonamiento y la contextualización en la enseñanza, lo que indica la necesidad de enfoques más interactivos y aplicados en el aula.

En el análisis de los resultados derivados de la aplicación de la prueba de ejecución, se implementó una escala de calificaciones de acuerdo con las directrices establecidas por el Ministerio de Educación, tal como se describe en el Decreto Ejecutivo N. 366, publicado en el Registro Oficial N. 286 el 10 de julio de 2014. El enfoque de evaluación se centró en tres destrezas fundamentales que se encuentran alineadas con el currículo vigente:

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

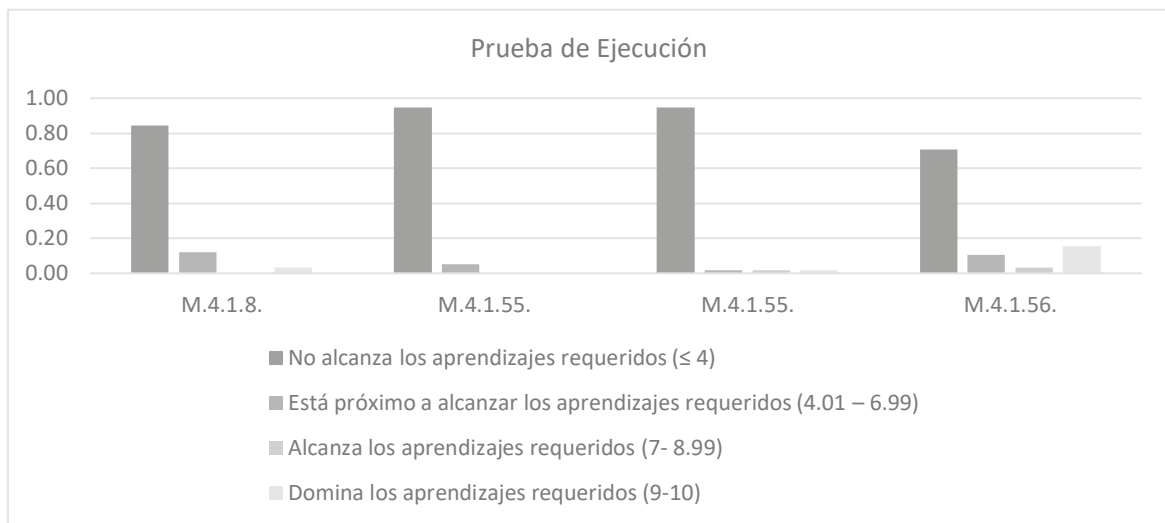
M.4.1.8. Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

M.4.1.55. Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas de manera algebraica, utilizando los métodos de determinante (Cramer), de igualación, y de eliminación gaussiana.

M.4.1.56. Resolver y plantear problemas de texto con enunciados que involucren funciones lineales y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas; e interpretar y juzgar la validez de las soluciones.

La destreza M.4.1.55 se sometió a una evaluación más detallada mediante la inclusión de dos preguntas, lo que permitió abordar de manera exhaustiva todos los aspectos de esta competencia matemática.

Los resultados de la aplicación de la prueba de ejecución se evidencian en la figura 1:



**Figura 1. Escala de calificaciones de la Prueba de Ejecución**

Fuente: Elaboración propia

La figura 1 concuerda con la literatura, ya que los estudiantes a menudo enfrentan dificultades en identificar datos clave en los problemas matemáticos, la traducción de problemas del mundo real a notación matemática es una habilidad fundamental en matemáticas y es crucial para la resolución de sistemas de ecuaciones. La falta de dominio en esta área sugiere la necesidad de un enfoque pedagógico más sólido en la comprensión

de problemas y la identificación de variables. Otra dificultad encontrada, fue la falta de coherencia, lo que puede conducir a errores en el planteamiento de ecuaciones y, en última instancia, a respuestas incorrectas. Este hallazgo resalta la necesidad de enseñar a los estudiantes a desarrollar razonamientos matemáticos sólidos y a estructurar sus soluciones de manera lógica y coherente. La resolución de sistemas mediante determinantes es una técnica más avanzada, y estos resultados subrayan la importancia de establecer una base sólida en álgebra antes de abordar métodos más avanzados, esto podría implicar revisar y reforzar la enseñanza de conceptos previos. Finalmente, la falta de interpretación y planteamiento de aplicaciones, se atribuye a un enfoque memorístico y mecánico en la educación, ya que los estudiantes deben ser capaces de relacionar las matemáticas con situaciones de la vida real, y estos resultados sugieren que se necesita un cambio en el enfoque pedagógico para fomentar una comprensión más profunda y aplicada de los conceptos matemáticos.



**Figura 2. Recursos didácticos usados por los docentes**

Fuente: Elaboración propia

De la figura 2 se puede observar que la pizarra es el recurso didáctico más usado en la enseñanza de métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, lo que ancla a una fuerte dependencia de métodos tradicionales dentro de las aulas de clase. Sin embargo, otro aspecto a considerar más importante debido a la era actual, es el poco uso de juegos

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

digitales, mostrando la falta de familiaridad o confianza por parte de los docentes en a la integración de tecnología educativa, limitando las oportunidades de aprendizaje más interactivas y atractivas para los educandos.

La percepción de los estudiantes sobre la participación en clases fue otro punto importante a considerar, ya que solo una minoría de estudiantes, el 5,17%, considera que las clases son participativas, esto sugiere que, desde la perspectiva de los estudiantes, las clases pueden estar dominadas por métodos de enseñanza más tradicionales, donde la interacción es limitada.

Estos resultados revelan que, a pesar de la presencia de la pizarra y la proyección de diapositivas en la enseñanza, hay una baja adopción de recursos digitales y problemas contextualizados. Los docentes tienden a establecer contratos didácticos, lo que puede fomentar la autonomía del estudiante, sin embargo, la percepción de las clases como participativas aún es baja, por ello, se sugiere la promoción de estrategias más participativas y el uso de problemas contextualizados para mejorar la enseñanza de métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

La propuesta de utilizar la Teoría de Situaciones Didácticas en la enseñanza de métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales representa una perspectiva innovadora en la educación matemática. Esta metodología proporciona un enfoque integral que busca no solo que los estudiantes adquieran un conocimiento profundo de los métodos disponibles, sino también que desarrollen la habilidad de seleccionar y aplicar de manera efectiva estos métodos en situaciones concretas.

El estudio realizado por Rojas y Ariza (2013) respalda esta propuesta al demostrar que la implementación de la Teoría de Situaciones Didácticas en el aula condujo a un aprendizaje más significativo por parte de los estudiantes. Esta investigación reveló que los estudiantes no solo adquirieron un conocimiento más sólido de los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, sino que también lograron comprender la relevancia y aplicabilidad de estos métodos en contextos de la vida real.

Por ello, se presenta el diseño de una guía didáctica, que incluye actividades diseñadas para abordar las dificultades identificadas en la metodología. Las actividades relacionadas con las



situaciones didácticas se dividen en cuatro temas que se centran en la resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, se desarrollan a lo largo de cuatro etapas: acción, formulación, validación e institucionalización. Este recurso proporciona todos los elementos necesarios para llevar a cabo el proceso de enseñanza a través de la Teoría de Situaciones Didácticas en el aula de clases. El papel del docente es actuar como guía, tomando decisiones apropiadas y proporcionando instrucciones precisas para llevar a cabo las diferentes acciones propuestas, así el estudiante el constructor de su propio conocimiento, generando un aprendizaje significativo.

Su estructura se da de la siguiente manera:

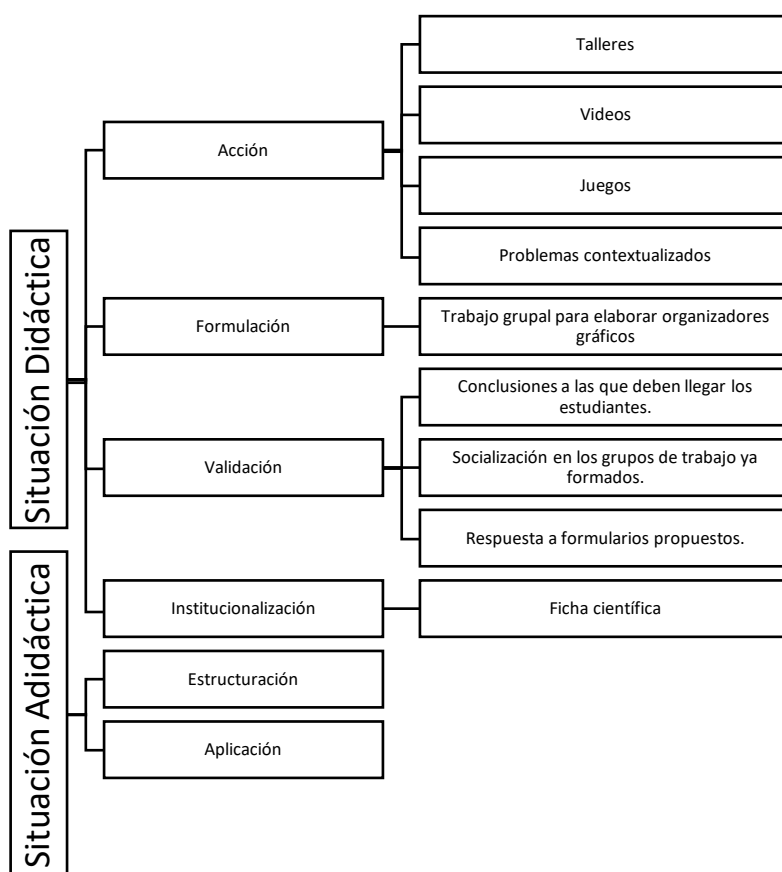


Figura 3. Estructura de la guía didáctica con la Teoría de Situaciones Didácticas

Fuente: Elaboración propia

En el contexto de la propuesta, la Teoría de Situaciones Didácticas es esencial para proporcionar a los estudiantes un aprendizaje profundo y significativo de los métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales, en lugar de simplemente enseñar fórmulas y algoritmos, esta teoría guía a través de la creación de situaciones que involucran problemas del mundo real o escenarios prácticos. Se comparte la guía en el siguiente enlace: <https://n9.cl/codlp>

---

### **Conclusiones**

Los resultados de la investigación revelan una serie de desafíos significativos en la enseñanza de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas en el contexto del Álgebra Lineal en estudiantes de Primero de Bachillerato. Estos desafíos incluyen dificultades en áreas clave como el lenguaje algebraico, la resolución algebraica, el manejo de fracciones y el análisis necesario para resolver problemas matemáticos. Además, la preferencia de los estudiantes por abordar los problemas de manera mecánica en lugar de aplicar un razonamiento profundo, esto sugiere la necesidad de promover un enfoque más interactivo y analítico en la enseñanza de las matemáticas.

De forma puntual, al trabajar con problemas contextualizados, los estudiantes no logran formular el paso de plantar el sistema de ecuaciones  $2 \times 2$  porque el enunciado se haya en un lenguaje coloquial, en este punto se afirmó que el proceso de razonamiento lógico y numérico que aplican los estudiantes no es adecuado debido a que esperan de forma inmediata la ayuda del docente y no ejercen su propio análisis. La causa que se le atribuye este hecho es porque el alumnado dispone errores aritméticos y algebraicos que surgen a lo largo del proceso de resolución matemática. Asimismo, la forma en cómo son presentados estos problemas por parte del docente también juega un papel fundamental en que el estudiante comprenda lo que está aprendiendo. Dado que la mayoría de proceso, como el método de Cramer o de Gauss, son enseñados de forma algorítmica y con la carencia de un contexto al uso práctico del concepto matemático visto.

Al aplicar las situaciones didácticas en las aulas de clase, se eliminaría la barrera aún existente en el siglo XII del uso de una pedagogía de carácter tradicional dado que, éstas se desenvuelven como un método de enseñanza crucial si se toma en cuenta el elemento innovador que aporta al proceso educativo. Su utilización representa la construcción de estrategias alternativas necesarias para que el estudiante se comprometa de forma activa en la adquisición de sus propios conocimientos.

En relación a lo antes expuesto, la decisión de trabajar bajo la TSD garantiza el manejo de una matemática distinta, donde el estudiante puede establecer relaciones de libertad con el método de enseñanza y el entorno planteado, con ello se fomenta el desarrollo de conocimientos puntuales necesarios para su rendimiento académico y su ámbito personal.

---

#### Referencias bibliográficas

- Almeida do Carmo, F., Airton de Oliveira, J., Mendonça, M., Nogueira, M., Neto, H. & Santos, G. (2021). The Didactic Contract from the Perspective of the Theory of Didactical Situations: An Integrative Review. *International Journal for Innovation Education and Research*, 8(7), 123-134. <https://doi.org/10.31686/ijier.vol8.iss7.2460>
- Bermúdez-Pacheco, M., Cayambe-Guachilema, M., Gómez-Samaniego, G. y Nuñez-Michuy, C. (2021). Estrategias de aprendizaje para fortalecer el rendimiento académico en matemática del bachillerato de la unidad educativa el empalme, Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 9201-9214. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.982](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.982)
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas* (D. Fregona, Trad.; 2.a ed.). Buenos Aires: Libros de Zorsal.
- Catarino, P. (2020). The Articulation of Didactic Engineering with the Didactic Situations Theory: Examples of Applications to the Study of Integer Sequences. *Open Education Studies*, 2(1), 228-239. <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0127>
- Godino, J., Brugos, M. y Wilhelmi, M. (2020). Papel de las situaciones didácticas en el aprendizaje matemático. Una mirada crítica desde el enfoque ontosemiótico. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(1), 147-164. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2906>

Mejía, Quezada.

Ecuaciones lineales en acción: una perspectiva innovadora de la enseñanza a través de la Teoría Situaciones Didácticas

- González, A. y Díaz, A. (2018). Formación docente y desarrollo profesional situado para la enseñanza del lenguaje y matemática en Colombia. *Panorama*, 7-17.
- Guanopatín, E. (2021). Estrategias metodológicas en la resolución de sistema de ecuaciones lineales en los procesos de enseñanza aprendizaje [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato].  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32886/1/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACION%20FINAL.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ra ed.). MCGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Jiménez, A. y Sánchez, D. (2019). La práctica pedagógica desde las situaciones a-didácticas en matemáticas. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 333–346.  
<https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9179>
- Laborde, C. (2007). Towards theoretical foundations of mathematics education. *ZDM Mathematics Education*, 39, 137-144. <https://doi.org/10.1007/s11858-006-0015-y>
- Marin, M. y Romero, L. (2018). Concepción de los estudiantes sobre las estrategias empleadas por los docentes para la enseñanza de los contenidos del Módulo de Álgebra Lineal. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información: CEDOTIC*, 3(1), 123-143.  
<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/381/3811688005/index.html>
- Maturana, J. (2017). *Situaciones didácticas y resolución de problemas cotidianos: sistemas de ecuaciones lineales con dos variables en el grado noveno de la i.e. humberto jordán mazuera* [Tesis de maestría, Universidad ICESI].  
<http://funes.uniandes.edu.co/10912/1/Maturana2017Situaciones.pdf>
- Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 21, 13-33.  
<https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Portugais, J. (2000). Compte rendu de [Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques* (Textes rassemblés et préparés par Nicolas Balacheff, Martin Cooper, Rosamund Sutherland, Virginia Warfield). Grenoble: La pensée sauvage.] *Revue des sciences de l'éducation*, 26(2), 470–472. <https://doi.org/10.7202/000137ar>

- Potes, J. y Villanueva, E. (2017). *Aplicación de la teoría de la Situaciones Didácticas en la resolución de Problemas matemáticos con Sistemas de Ecuaciones Lineales 2x2 en estudiantes de grado Noveno de la Institución Educativa Normal Superior Santiago de Cali* [Tesis de maestría, Universidad ICESI]. [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/83465/1/T0089\\_2.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83465/1/T0089_2.pdf)
- Rojas, L. A., y Ariza, L. A. (2013). Propuesta didáctica para la enseñanza de los métodos para resolver un sistema de ecuaciones lineales. *Revista Científica*, 17(2), 97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8917419>
- Santana Silveira Nery, Érica. (2022). Theory of Didactical Situations: Theoretical Rereading from the Perspective of Inclusive Playful Mathematics Education. *Jornal Internacional De Estudos Em Educação Matemática*, 15(2), 107–115. <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2022v15n2p107-115>
- Yenil, T., Arslan, Ç., & Tapan Broutin, M. S. (2023). Triangle inequality concept teaching: The theory of didactic situations case. *Journal of Pedagogical Research*, 7(4), 14-29. <https://doi.org/10.33902/JPR.202318961>

## Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas del sector de la ciudadela universitaria Guayaquil

### Microbiological quality of Estero Salado waters; and, its incidence on bathers in the Guayaquil University campus



Danilo Barros Salazar<sup>1</sup>  
[barrosdanilo299@gmail.com](mailto:barrosdanilo299@gmail.com)  
[0000-0002-5838-724X](tel:0000-0002-5838-724X)

Recibido: 12/10/2023; Aceptado: 17/03/2024

#### RESUMEN

La calidad microbiológica de aguas en el Estero Salado de la ciudad de Guayaquil, sector ciudadela universitaria, y su incidencia en los turistas, ésta investigación surge por la afectación que ha venido sufriendo el recurso estuarino en mención, producto de descargas residuales y domésticas. El tipo de investigación es descriptiva, y explicativa; con un enfoque cuantitativo, que parte de una población infinita, con un diseño tipo exploratorio, las muestras fueron recolectadas aplicando las normas INEN, del sector riveras de la ciudadela universitaria de la ciudad de Guayaquil, el muestreo fue de tipo probabilístico no aleatorio. Los parámetros estudiados fueron pH, temperatura, conductividad y coliformes fecales, de todos estos elementos se obtuvieron los siguientes resultados promedios: pH:7.20, temperatura: 27.30°C, conductividad: 28.56  $\mu\text{S}/\text{cm}$  coliforme fecal: 2.587E+04. En conclusión, las aguas utilizadas por los turistas, para la recreación y esparcimiento, no cumplen con los requisitos sanitarios, y deben prevenirse las enfermedades ante la presencia de ese tipo de microorganismos, por lo tanto, la calidad microbiológica se encuentra por encima de las normas establecidas, para comparar dichos resultados se utilizó el acuerdo 097-2015, Libro VI, anexo 1 del Ministerio del Ambiente.

**Palabras clave:** temperatura, estuario, coliformes, biodiversidad, fauna.

#### ABSTRACT

The microbiological quality of water in the Stuary Salt of the city of Guayaquil, Citadel University sector, and its impact on tourists, this research arises from the affectation that has been suffering the estuarine resource in question, product of waste and domestic discharges, accompanied by the ebb and flow of tides. The type of research is descriptive and explanatory; with a quantitative approach, starting from an infinite population, with an exploratory type design, the samples were collected applying the INEN norms, from the

<sup>1</sup> Doctor en CC Ambientales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

riverside sector of the university citadel of the city of Guayaquil, the sampling was of a non-random probabilistic type. The parameters studied were pH, temperature, conductivity and fecal coliforms. The following average results were obtained for all these elements: pH: 7.20, temperature: 27.30°C, conductivity: 28.56  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , fecal coliform: 2.587E+04. In conclusion, the waters used by tourists, for recreation and leisure, do not meet the sanitary requirements, and diseases should be prevented in the presence of such microorganisms, fecal coliform, which inhabits this estuarine environment, the microbiological quality is above the established standards, to compare these results the agreement 097-2015, Book VI, Annex 1 of the Ministry of Environment was used.

**Keywords:** temperature, estuary, coliforms, biodiversity, fauna, wildlife.

---

## Introducción

El Estero Salado, recurso natural, ubicado en la ciudad de Guayaquil, sus aguas salinas son originadas por el Golfo de Guayaquil, que logran establecer un sistema ecológico que se ha visto seriamente afectado en determinados ramales que circundan una distancia aproximada de 60 kilómetros.

En ese sentido manifiesta (Peñañiel, Vallejo, & Chalen, 2017) La condición del Estero Salado en el Ecuador es uno de los principales problemas que preocupa a la humanidad. Existen estudios realizados por diferentes entidades sobre las características físicas, químicas, biológicas y económicas del mismo, con cuyos resultados se considera tomar medidas de mitigación del impacto generado por la contaminación del estero (p.669).

En el libro de Teodoro Wolf de nombre “Geografía y Geología del Ecuador” del año 1872 menciona al estero Salado como la continuación de aguas puras del mar hasta las puertas del Guayaquil, Juan Ulloa en 1740 dejó constancia de su existencia. Con la intervención de Vicente Rocafuerte en 1841 que construyó los denominados “Baños del Salado” convirtiéndolo en un nuevo eje de la ciudad. Como se citó en (Calero, 2010, citado por (López Ruiz, Fuentes Torres, & Gonzaga, 2020, p.193).

Según Kuenzer et.al, 2011, citado por (Quevedo Pinos, Olga; Terán Verzola<sup>1</sup>, Wilfrido; Calderón Vega, Fernanda;, 2022) “económicamente los manglares ligan al Ecuador con su desarrollo económico por las pesquerías, la producción acuícola, el tránsito naviero nacional e

Barros.

Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas del sector de la Ciudadela Universitaria Guayaquil

internacional; la distracción y la conservación a través de las áreas naturales protegidas, como elementos de salvaguardia”

Diversos son los problemas que viene soportando el agua del Estero Salado, sus aguas cristalinas desaparecieron o fueron sustituidas por aguas de color verdoso, producto de las descargas de aguas residuales industriales y domésticas, esto produjo desequilibrios ecológicos, que dieron como resultado la contaminación de sus aguas, el turismo se fue afectando notablemente, hasta el punto de observar que el recurso hídrico, ha servido para el uso de un tipo de turismo, y éste es el náutico en pequeña actividad.

Según (Chele Mise, 2017, p.1 )

Recuperar la navegación por el Estero Salado, resaltando la valoración de este Recurso Natural un tanto ya olvidado, fortaleciéndolo y desarrollándolo a través de un plan de promoción turística, generando no solo nuevas formas de ingresos económicos, además ofrecer entretenimiento que permita a los turistas llevar una idea de la identidad, de la cultura y de la riqueza natural que es parte de la ciudad de Guayaquil. El paseo recreativo en bote por el malecón del salado ha perdido su fama, ya no se hace con frecuencia, es una acción olvidada por muchos que sólo quedó en el recuerdo de lo que era hace 50 años cuando fue la actividad del momento y el servicio era rentado todos los días. Ahora existe desánimo en los turistas ya que no hay un atractivo establecido, como una ruta guiada en la cual los turistas encuentren algo novedoso que conocer (Litardo Zambrano, 2015, p. 4).

El turismo náutico es un segmento del turismo litoral relacionado con prácticas de ocio y actividades deportivas en contacto con el mar. Desde el punto de vista del estudio específico de éste producto podemos ver que contribuye a una serie de beneficios, tanto en el apartado socioeconómico, como en el incremento de la cualificación y diversificación de la oferta turística (Carrasco, 2001).

Según (Forteza, José; Lam González, Yen; et.al., 2017) “El turismo náutico constituye una oportunidad; por las potencialidades con que cuenta el país y por los beneficios socioeconómicos que producen la actividad náutica para el desarrollo turístico.” (Lam González Y; et.al., 2018) “El clima es un atributo del destino capaz de influir en el comportamiento



turístico, especialmente en aquellos segmentos motivados por el ocio y la recreación al aire libre. En turismo náutico, el clima es esencial, porque condiciona la realización de la actividad náutica”. (Lam González & De León Gonzáles, 2015) “El estudio de la demanda de turismo náutico es un campo de estudio prácticamente inexistente hasta el momento en este país, por lo que se considera un aspecto clave para replantear el desarrollo de la actividad.”

Según (González-Fragozo & et.al., 2020) manifiesta:

La contaminación del agua utilizada en el mundo y la falta de plantas de tratamiento altamente eficientes plantean problemas potenciales para la salud pública y el medio ambiente, por lo que los países buscan métodos confiables, inocuos y eficaces en función de los costos, para depurar las aguas residuales (p.1).

El deterioro de la calidad del agua, marina ó subterránea, puede deberse a causas naturales o a la actividad humana. En general, al hablar de contaminación se hace referencia a esta última, por ejemplo, un vertido industrial. En muchas ocasiones, la distinción no es fácil, pues una actividad humana no contaminante (los bombeos, en general) puede alterar un equilibrio previo, provocando el deterioro de la calidad del agua subterránea, según (SÁNCHEZ, 2009, citado por (Montesino Torres & et.al., 2014,p.390).

Según (Zambrano Mero, Jessica Daniela; et.al., 2022, p. 1):

Aproximadamente el 1% del agua dulce del planeta se encuentra disponible para los seres humanos y los ecosistemas. Debido al creciente aumento demográfico y las actividades antrópicas, su calidad está amenazada, no sólo por agentes químicos, sino también, por contaminantes biológicos(..) Esta revisión de literatura demuestra que los coliformes fecales han sido reportados como responsables de afectar la calidad del agua, ocasionando importantes enfermedades a las personas y afectando el equilibrio en la naturaleza.

(Cruz-Aviña & et.al., 2021, p. 1645) “la presencia de enterococos, coliformes totales, coliformes fecales y E. coli en los cuatro lagos cráter analizados durante todo un año, sugiriendo que estos lagos están contaminándose por bacterias de origen fecal derivadas de humanos y animales domésticos.” Puertas Bastidas & Zanabria Quijije, 2020, p. 18) “El

Barros.

Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas  
del sector de la Ciudadela Universitaria Guayaquil

parámetro microbiológico de coliformes total, es tres veces mayor de su valor normal evidencian que la calidad de agua es de mala calidad, deben tener cuidado quienes utilicen estas aguas para fines de recreación náutica.”

(Uribe-Castañeda & et.al., 2020) Los sistemas marinos y costeros del área marina protegida, así como en el resto del mundo, proporcionan una gran variedad de servicios ecosistémicos(..) Los servicios ecosistémicos de la costa rocosa están amenazados principalmente por deslizamientos, y en el ecosistema pelágico por la sobrepesca.

### **Metodología**

El tipo de investigación es descriptivo, y explicativo; con enfoque cuantitativo, que parte de una población infinita, que se basa en la recolección, ordenamiento y análisis de los datos procedentes de un determinado conjunto de observaciones, de parámetros físicos, químicos, y bacteriológicos, obtenidos a partir de muestras de aguas

El diseño de la investigación para analizar la calidad del agua en el Estero Salado, al noroeste de la ciudad de Guayaquil, es de tipo exploratorio, y de comparación simple, con un enfoque metodológico cuantitativo.

La población estará determinada por la muestra de recurso agua; y, se lo realizó en los meses de diciembre de 2019, enero y noviembre de 2020; dicha población estuvo caracterizada por el puente 5 de junio: 2.185686 79.898321; ramal de la Facultad de Arquitectura: 2.185686 79.895808; y el puente zig-zag: 2.178543 79.903371, con una longitud de estudio aproximada de 1.32 km y un volumen de 151.000m<sup>3</sup>, y su ancho estimado varía de 3 a 72 m.

La muestra fue de tipo probabilística, no aleatoria tomando en cuenta las aguas en época seca y lluviosa, el estudio corresponde a los días: 3 y 5 de noviembre de 2020 (época lluviosa).

Para realizar el muestreo de investigación, objeto del muestreo fue dividido en 6 puntos de muestreos geo referenciados con GPS (Global Positioning Systems), totalizando 6 puntos de muestreo, cada muestreo fue tomado a una distancia de 250 metros entre sí, se midió in situ, por partida doble, las características físicas del agua como: temperatura (° C),

potencial de hidrógeno (pH), conductividad (CE) mientras que ex situ, se medirá el parámetro microbiológico: coliformes fecales (NMP/100ml.)

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Debidamente validados y estandarizado para su procesamiento y posterior análisis, cumpliendo la debida protocolización de muestras escogidas en los puntos de muestreo que fueron descritos en sus resultados, según la NTE INEN 2169:98.

El período de tiempo en el que se llevó a cabo el estudio fue en fechas de: 3 y 5 de noviembre de 2020 , muestreando 6 puntos, las muestras de aguas fueron ubicadas a 2 metros de la orilla de cada sitio de muestreo, dichas muestras se las tomó a nivel superficial en períodos de pleamar y bajamar, con el objeto de tomar muestras representativas, de acuerdo a la tabla de mareas de del Instituto Oceanográfico de la Armada, de esta ciudad de Guayaquil. (INOCAR), donde se determinó las características físicas, químicas y microbiológicas de la muestra. Las coordenadas fueron observadas utilizando un GPS portátil.

### **Análisis de Datos**

#### **Determinación de pH.**

La determinación se realiza directamente sobre la muestra. En éste caso se utilizó el equipo electrónico multi parámetro ISO LAB GMBH,

**Procedimiento para el caso de todos los parámetros que son tomados in situ** Introducir el electrodo directamente en la muestra hasta cubrir el bulbo sensible.

Luego de 1 minuto de haber tomado el parámetro, se realiza la toma de temperatura del agua muestreada

Luego de 3 minutos de haber tomado la temperatura en el equipo ISO LAB GMBH, se realiza la toma de: salinidad, conductividad eléctrica y sólidos disueltos totales, ORP.

### **Determinación de la temperatura**

En cada estación de muestreo se observará in situ, utilizando el equipo electrónico multi parámetro ISO LAB GMBH, con el que obtendremos los siguientes parámetros de calidad de agua: temperatura (T °C), para este efecto se recolectaran muestras de agua.

### **Determinación de la conductividad eléctrica**

Para la determinación de la conductividad eléctrica se hizo uso del equipo electrónico multi parámetro ISO LAB GMBH, el cual está provisto de las características paramétricas para entregar resultados de los procesos potenciales en las que se ejecuta la muestra problema, entregando datos precisos.

### **Determinación de coliformes fecales**

La detección y enumeración de coliformes totales y fecales por el método del NMP se fundamenta en la capacidad de este grupo microbiano de fermentar la lactosa con producción de gas (CO<sub>2</sub>). El método consta de dos pruebas: la prueba presuntiva, que permite la recuperación de los microorganismos dañados que se encuentren presentes en el agua y que sean capaces de utilizar la lactosa como fuente de carbono, cuando son incubados a una temperatura de 37 °C por un período de 24 a 48 horas y la prueba confirmativa que utiliza un medio de cultivo diferencial que contiene sales biliares y que elimina el desarrollo de microorganismos no coliformes. La diferencia de esta última prueba para determinar coliformes totales o fecales está en la temperatura de incubación, según Camacho, A., M. Giles, citado por (Fernández-Santisteban, 2017).

FECHAS/SITIOS DE INVESTIGACION	PH (UPH)	TEMPERATURA (°C)	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (μS/CM)
3/11/2020 (G1)	7,17	27,35	30,45
3/11/2020(G2)	7,20	27,17	31,25
3/11/2020(G3)	7,19	27,31	30,48
5/11/2020(G4)	7,18	27,00	26,32
5/11/2020(G5)	7,21	27,67	26,76
5/11/2020(G6)	7,25	27,30	26,11
PROMEDIO	7,20	27,30	28,5616667
DESVIACIÓN ST	1	0,025819889	2,18916587

Fuente: elaboración propia

**Análisis y discusión:** Se puede evidenciar que las características físicas ejecutadas en las 6 estaciones de muestreo, dieron como resultado, lo que a continuación detallo: del pH, se obtuvo como promedio 7.20 UpH, desviación estándar de 1 UpH, en consecuencia, en todos los sitios donde se realizó el muestreo de pH, se encuentran dentro de los rangos normales de la Norma TULSMA, la cual señala que se deben encontrar en el rango de 6.5 a 9.5 UpH, los análisis realizados demuestran que la velocidad de concentración de los resultados planteados, se deben de cierta manera a la presencia de materia orgánica, producto de aguas industriales, y aguas domésticas, que eliminan cierta cantidad de amoníaco y esto hace que se presenten aguas tipo débilmente alcalinas.

Con relación a la temperatura, se evidenció que se tiene como promedio: 27.30°C, desviación estándar de 0,025819889, en consecuencia, se observa que en todos los sitios de investigación el parámetro temperatura cumple con el límite permisible de la Norma TULSMA, en la época lluviosa.

El parámetro de conductividad eléctrica, cuyo promedio es 28,566 μS/cm, y desviación estándar de 2,18916587 guarda relación con la presencia de los sólidos disueltos totales SDT, este parámetro es importante ya que permite conducir la corriente eléctrica, a través el movimiento de los electrolitos positivos y negativos con cierto grado de facilidad iónica, de acuerdo con las

Barros.

Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas del sector de la Ciudadela Universitaria Guayaquil

normas chilenas, se establece el rango de 40  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , que indica una conductividad de excelente calidad.

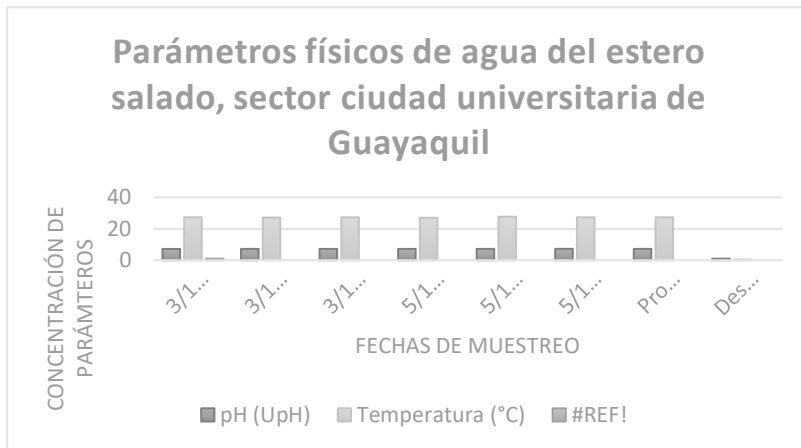


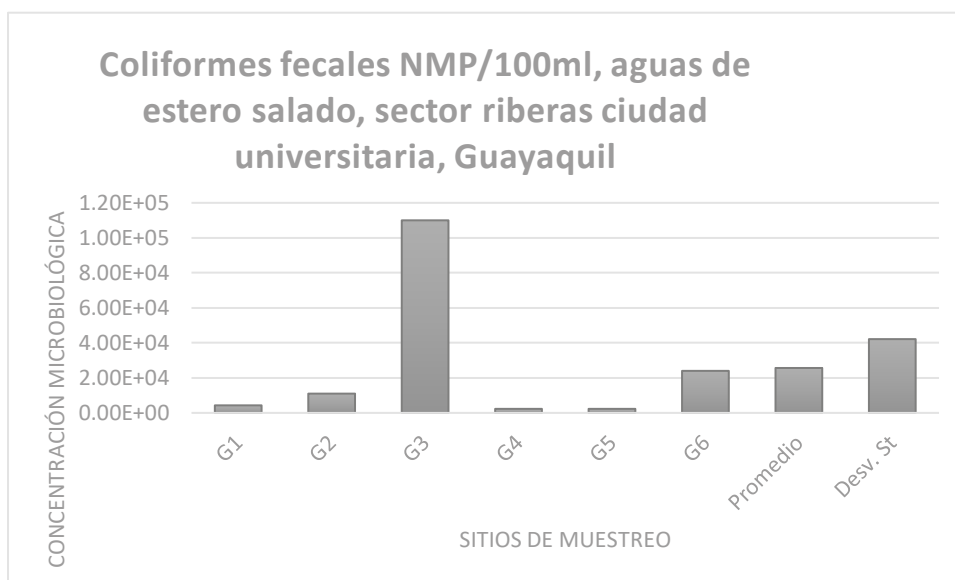
Figura 1. Parámetros físicos de agua del estero salado, sector ciudad universitaria Guayaquil.  
 Fuente: elaboración propia

Tabla 2. calidad microbiológica (coliformes fecales) en agua del Estero Salado, sector Ciudadela Universitaria, de Guayaquil, 3 de noviembre de 2020

CÓDIGO MUESTRAL	COLIFORMES FECALES	ACUERDO 097 TABLA 6 DE LA NORMA TULSMA
UNIDADES DE MEDIDA	NMP/100ml	Coliforme fecal 200 NMP/100 ml
G1	4,30E+03	200
G2	1,10E+04	200
G3	1,10E+05	200
G4	2,30E+03	200
G5	2,30E+03	200
G6	2,40E+04	200
PROMEDIO	2,57E+04	
DESV. ST	4,21E+04	

Fuente: elaboración propia

A partir de la presente investigación de fecha 3 de noviembre de 2020, se pudo evidenciar que las características microbiológicas realizadas en las 6 estaciones de muestreo donde se analizó la presencia de bacterias, en éste caso, coliformes fecales, expresados en NMP/100 ml, se obtuvo como promedio el  $2.57E+04$  NMP/100 ml, desviación estándar de  $4,21E+04$  NMP/100 ml, el nivel de éste parámetro demostró mayor concentración fue el sitio G-3 de  $1,10E+05$ , que corresponde al lugar de plataforma de canotaje, luego en ese orden continua la estación G-6 con  $2,40E+04$ , que corresponde al puente Zig-Zag, desde ésta estación el muestreo va disminuyendo, hasta llegar a la estación que presenta menor concentración y ésta es la estación G-5:  $2,30E+03$ , que corresponde a la Facultad de Educación Física Deportes y Recreación, en consecuencia, en todas las estaciones donde se realizó el muestreo, se encuentran muy por encima de los rangos normales de la Norma TULSMA, la cual señala que se deben encontrar en el rango de 200 NMP/100 ml, lo que evidencia el impacto producido en todas las estaciones donde se realizó el muestreo de agua superficial.



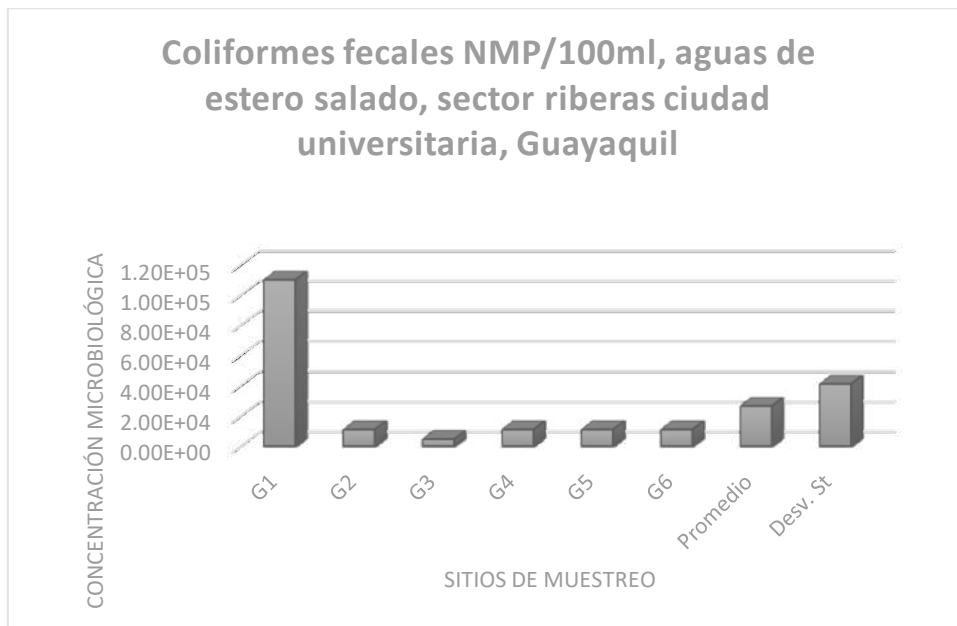
**Figura 2. calidad microbiológica (coliformes fecales) en agua del estero salado, sector ciudad universitaria, Guayaquil del 3 de noviembre de 2020**

**Tabla 3. Calidad microbiológica (coliformes fecales) en agua del estero salado, sector ciudad universitaria, Guayaquil, 5 de noviembre de 2020**

CÓDIGO MUESTRAL	COLIFORMES FECALES	ACUERDO 097 TABLA 6 DE LA NORMA TULSMA
UNIDADES DE MEDIDA	NMP/100ml	Coliforme fecal 200 NMP/100 ml
G1	1,10E+05	200
G2	1,10E+04	200
G3	4,60E+03	200
G4	1,10E+04	200
G5	1,10E+04	200
G6	1,10E+04	200
PROMEDIO	2,64E+04	
DESV. ST	4,10E+04	

**Análisis y discusión:** la distribución microbiológica de coliformes fecales en el recurso: agua del Estero Salado, ciudadela universitaria de Guayaquil, de fecha 5 de noviembre de 2020, con un promedio de  $2,64 \times 10^4$  NMP/100 ml, y desviación estándar de  $4,10 \times 10^4$  NMP/100 ml, es exageradamente mayor con respecto a la fecha del 3 de noviembre de 2020, el sitio de muestreo que demostró mayor concentración fue la estación G-1 con  $1,10 \times 10^5$ , que corresponde al ramal de la Facultad de Arquitectura, luego en ese orden continúan todos los sitios muestreados que contienen el  $1,10 \times 10^4$  NMP/100 ml, desde aquellos sitios de muestreo va disminuyendo hasta llegar a la estación que presenta menor concentración, y ésta es la estación G-3:  $4,60 \times 10^3$ , que corresponde a la plataforma de canotaje, en consecuencia en todas las estaciones donde se realizó la muestra, se encuentran muy por encima de los rangos normales de la Norma TULSMA, lo cual señala que sobrepasa el límite permisible que es de 200 NMP/100 ml, con lo cual se evidencia el impacto producido en todas las estaciones estudiadas, y la afectación del estero salado, la que conlleva un sinnúmero de enfermedades a los turistas que transitan por este lugar de esparcimiento de la ciudad de Guayaquil.





**Figura 3. Calidad microbiológica (coliformes fecales) en agua del estero salado, sector ciudadela universitaria, Guayaquil, 5 de noviembre de 2020**

### Conclusiones

De la investigación planteada se evidencia el impacto producido por agentes extraños, que han aportado para el deterioro del agua del Estero Salado, riberas de la ciudadela universitaria de la ciudad de Guayaquil, sus características físicas y microbiológicas indican que el parámetro coliforme fecal, se encuentra en concentraciones muy elevadas, y dicho recurso acuático no puede ser utilizado por los turistas, ya que les ocasionaría problemas de salud.

Se debe estudiar la concentración de amoníaco total, ante la sensación de hedores que se producen por la liberación de sustancias químicas, eliminadas por las aguas industriales y domésticas que llegan a este cuerpo receptor.

Las entidades gubernamentales deben mantener el cuidado y sostenibilidad de este espacio turístico. Controlando y preservando los medios que componen el entorno ecológico, que redundará en beneficio de la ciudadanía de Guayaquil

Barros.

Calidad microbiológica de agua del Estero Salado; y su incidencia en bañistas del sector de la Ciudadela Universitaria Guayaquil

Plantear procesos de biorremediación ambiental en conjunto con entidades (ONG, fundaciones, universidades, etc.) para que elaboren proyectos de remediación para bajar los niveles contaminantes de este recurso sostenible.

---

### Referencias bibliográficas

- Carrasco, S. (2001). LA RELEVANCIA DEL TURISMO NÁUTICO EN LA OFERTA TURÍSTICA. *Cuaderno de Turismo*. Recuperado el 19 de 09 de 2023, de <https://www.mendeley.com/catalogue/593dd25f-9580-3e18-b9f9-a33073036eea/>
- Chele Mise, D. (2017). DISEÑO DE UN PLAN DE PROMOCIÓN TURÍSTICA PARA EL. *UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, tesis de titulación*, 112.
- Cruz-Aviña, J., & et.al. (2021). Calidad microbiológica y fisicoquímica del agua en cuatro lagos cráter del. *Nexo*, 1632-1648.
- Fernández-Santisteban, M. (2017). Determinación de coliformes totales y fecales en aguas e uso tecnológico para las. *ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, 70-73. Recuperado el 30 de abril de 2017, de <https://www.redalyc.org/pdf/2231/223154251011.pdf>
- Forteza, José; Lam González, Yen; et.el;. (2017). Motivación, satisfacción e intenciones del turista náutico en la ruta del Spondylus. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 267-285. Recuperado el 19 de 09 de 2023, de <https://www.mendeley.com/catalogue/fb051f2f-4070-3adb-ad62-3b502a61fd7b/>
- González-Fragozo, H., & et.al. (2020). Efecto del riego con agua residual tratada sobre la calidad. 9.
- Lam Gonzáles Y; et.al.:. (2018). El clima y su relación con las actividades, la fidelidad y la satisfacción del turista náutico que visita la Ruta del Sol (Ecuador). *Innovar*, 41-57. Recuperado el 19 de 09 de 2023, de <https://www.mendeley.com/catalogue/55b00630-d458-3815-a633-7a0ac8eca28e/>
- Lam González, Y., & De León Gonzáles, J. (2015). El perfil del turista náutico en el destino Cabo Verde. *Revista Perspectiva Empresarial*. Recuperado el 19 de 09 de 2023, de <https://www.mendeley.com/catalogue/687996a2-c727-3ded-a603-3ef8a61694cd/>
- Litardo Zambrano, C. (2015). “Diagnóstico y propuesta de turismo recreativo en el Malecón del Estero Salado,. *Universidad de Guayquil, Facultad de Comunicación Social, tesis de titulación*, 100.

- López Ruiz , J., Fuentes Torres, A., & Gonzaga, J. (2020). TURISMO ORNITOLÓGICO: USO EDUCATIVO Y RECREATIVO DEL ESTERO. *DELOS*, 190-206.
- Montesino Torres, O., & et.al. (2014). AVANCES DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LAS AGUAS. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 389-401.
- Peñafiel, M., Vallejo, A., & Chalen, J. (2017). Evaluación de la calidad físico-químico en agua y sedimentos del estero salado en. *Polo del conocimiento*, 624-669.
- Puertas Bastidas, G., & Zanabria Quijije, R. (2020). Evaluar la calidad de agua del Estero Salado y su incidencia en la. *Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Químicas, tesis de titulación*, 67.
- Quevedo Pinos, Olga; Terán Verzola<sup>1</sup>, Wilfrido; Calderón Vega, Fernanda;. (2022). Diferencias eco-fisiológicas entre *Avicennia germinans* y *Rhizophora harrisonii* Leechm,. *Cienc Tecn UTEQ*, 12.
- Uribe-Castañeda , N., & et.al. (2020). Ecosystems services vulnerability of Uramba Marine Protected Area. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras, Invemar*.
- Zambrano Mero, Jessica Daniela; et.al.:. (2022). Contaminantes biológicos presentes en fuentes de agua del. *Sembra*, 1-15.

## **Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad**

### **Risk analysis in the materials warehouse, and the use of technologies for adequate inventory management in the area of: Measurement, Connections and Services of the Federal Electricity Commission**



Raquel Valdez Guerrero<sup>1</sup>

[raquel.vg@lapaz.tecnm.mx](mailto:raquel.vg@lapaz.tecnm.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-0972-0189>

Paola Gabriela Valencia Lucero<sup>2</sup>

[L18310046@lapaz.tecnm.mx](mailto:L18310046@lapaz.tecnm.mx)

<https://orcid.org/0009-0005-1292-4918>

Isela Margarita Robles Arias<sup>3</sup>

[isela.ra@lapaz.tecnm.mx](mailto:isela.ra@lapaz.tecnm.mx)

<https://orcid.org/-0000-0001-5164-156X>

Graciela Guadalupe Ríos Calderón<sup>4</sup>

[graciela.rc@lapaz.tecnm.mx](mailto:graciela.rc@lapaz.tecnm.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-5597-6356>

Recibido: 11/11/2023; Aceptado: 13/2/2024

#### **RESUMEN**

La gestión adecuada de materiales dentro de la organización implica riesgos, derivado de la importancia del control interno en la administración, por lo que requiere atención especial. Su diseño debe considerar la consecución de objetivos de la organización, así como la sustentabilidad, integrado en ello la generación de equilibrio, el valor de los empleados, consumidores y la sociedad, en relación a las operaciones que se ejecutan en el área, el grado de seguridad y la gestión de información. La Comisión Federal de electricidad Zona La Paz, B.C.S. tiene como misión: Suministrar insumos y bienes energéticos requeridos para el desarrollo productivo y social de la localidad de forma eficiente, sustentable, económica e incluyente, mediante una política que priorice la seguridad y la soberanía energética nacional y fortalezca el servicio público de electricidad. Esta compañía tiene grandes retos en la península de B.C.S., por el gran desarrollo que se ha presentado en tiempos recientes de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de estadística y geografía (INEGI), ha sido uno de los estados con mayor crecimiento en el país. Para la compañía representa un gran reto el poder atender la creciente demanda de energía, a saber: control interno de materiales y gestión inventarios. Para el estudio se considera el marco referencia de la problemática presentada, la metodología de acuerdo al Modelo COSO III, con aplicación de

1 Maestra en Ciencias en Administración, Tecnológico Nacional De México, Instituto Tecnológico De La Paz, México.

2 Licenciada en Administración, Tecnológico Nacional De México, Instituto Tecnológico De La Paz, México.

3 Maestra en Administración de Recursos Humanos, Tecnológico Nacional De México, Instituto Tecnológico De La Paz,

4 Doctora en Ciencias Administrativas, Tecnológico Nacional De México, Instituto Tecnológico De La Paz, México.

diagnóstico para hacer el análisis de los riesgos y determinación de la tecnológica adecuada para su aplicación en la gestión del control de los inventarios.

**Palabras clave:** Análisis de riesgos, gestión, inventarios, tecnología, sustentabilidad

#### **ABSTRACT**

The adequate management of materials within the organization implies risks, derived from the importance of internal control in the administration, for which reason it requires special attention. Its design must consider the achievement of the organization's objectives, as well as sustainability, integrated into it the generation of balance, the value of employees, consumers and society, in relation to the operations that are carried out in the area, the degree security and information management. The Federal Electricity Commission Zone La Paz, B.C.S. Its mission is to: Supply inputs and energy goods required for the productive and social development of the locality in an efficient, sustainable, economic and inclusive manner, through a policy that prioritizes security and national energy sovereignty and strengthens the public electricity service. This company has great challenges in the BCS peninsula, due to the great development that has occurred in recent times, according to data provided by the National Institute of Statistics and Geography (INEGI), it has been one of the states with the highest growth in the country. For the company, being able to meet the growing demand for energy represents a great challenge, namely: internal control of materials and inventory management. For the study, the reference framework of the problem presented, the methodology according to the COSO III Model, with diagnostic application to carry out the risk analysis and determination of the appropriate technology for its application in the management of inventory control.

**Keywords:** Risk analysis, management, inventories, technology, sustainability.

---

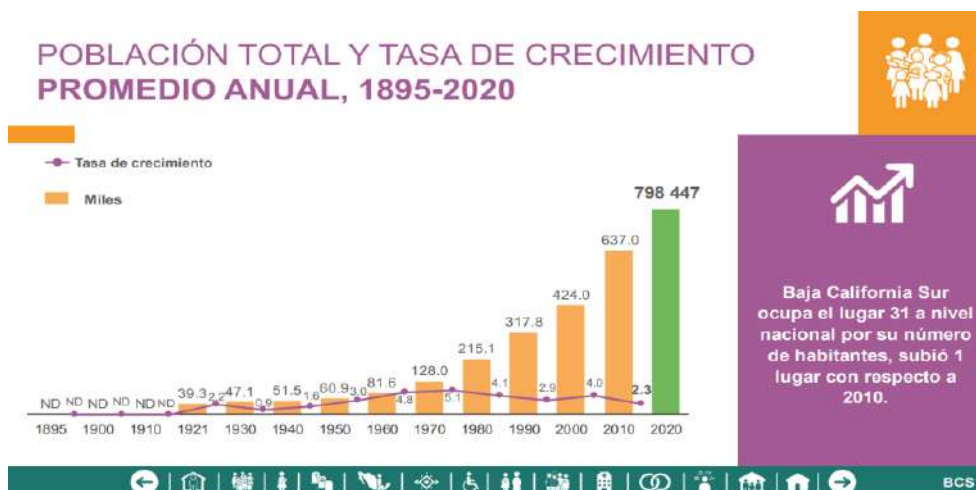
#### **Introducción**

Baja California Sur es un estado joven, con desarrollo regional reciente, por lo que implica que el sistema gubernamental optimice el desempeño de los servicios que proporciona y que favorecen la participación de todos los actores del sistema social, tanto a emprendedores, así como a elevar la calidad de vida de los ciudadanos, al contar con elementos que y proporcionen bienestar, mejoras reales y adecuadas a las necesidades del tejido social. Así es importante el contar con servicios accesible con precios al alcance de los usuarios, así como de calidad y de respuesta rápida en atención de servicios proporcionados por la Comisión Federal de Electividad a los habitantes de Baja California Sur, que por sus propias características de ubicación así como de los recursos naturales, la orografía que le distingue como un estado alejado de recursos industriales, y por ende con precios elevados por el transporte que implica ponerlos al alcance de la población, lo

Valdez, Valencia, Robles, Ríos.

Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad

que trae como consecuencia que los servicios gubernamentales sean impactado de igual manera. De lo anterior deriva la importancia que los controles de los materiales y equipo utilizados sean resguardados y controlados de manera eficiente en la búsqueda de optimizar esos recursos.



**Figura 1: Población y tasa de crecimiento promedio anual**

Fuente: INEGI (2023)

**Suministrar insumos y bienes energéticos requeridos para el desarrollo productivo y social del país de forma eficiente, sustentable, económica e incluyente, mediante una política que priorice la seguridad y la soberanía energética nacional y fortalezca el servicio público de electricidad, es la misión que distingue a la organización pública como lo es la Comisión Federal de Electricidad, que como toda empresa utiliza el proceso administrativo.**

El arte de saber administrar las organizaciones implica la búsqueda de productividad con eficacia, (Correa, 2019)

El proceso de control (Karla, 2019) menciona, como el establecimiento de sistemas que permiten medir resultados actuales y pasados en relación con los esperados, con el fin de saber si se han obtenido lo que se esperaba, corregir, mejorar y formular planes, esta medición de resultados, obtenidos una vez implementados los procesos y procedimientos, se hace con el fin de detectar desviaciones y establecer medidas o acciones correctivas necesarias, de manera que los resultados se relacionan con el estándar diseñado.

El sistema de control en las organizaciones, aplica en todas las áreas funcionales de la misma, este estudio se ubica directamente en el control de inventarios del área medición, conexión y servicios, cuyas funciones son la atención de servicios solicitados a esa organización por los usuarios del sistema conformado por la Comisión Federal de Electricidad, representa una de las actividades más importantes de la compañía. Consiste en varias tareas, pero sobre todo contar con un almacén de materiales, equipos y productos que permiten satisfacer las necesidades de servicios solicitados por la sociedad local, en tiempo y forma por lo que se hace necesario e indispensable el control efectivo del flujo de entradas y salidas de esos productos en ese espacio denominado almacén.

El control de inventarios es una de las claves para mantener al día la información del volumen y vigencia de tus productos almacenados, por lo que contar con un buen manejo de control de inventarios puede resultar una tarea un tanto difícil de realizar, más si no se cuenta con un sistema que facilite a las empresas tener la visibilidad total de sus productos, al momento de entrar y salir del almacén, representa el proceso que realizan las organizaciones para administrar y mantener el control de las mercancías que tienen registradas en el almacén.

Existen diferentes estrategias y métodos para mantener un buen desempeño al momento de realizar un control de inventarios. Contar con un sistema de control eficiente posibilita obtener visibilidad total de los productos en stock, facilita y agiliza cualquier tipo de proceso. El control de inventarios es una actividad de suma importancia dado que el contar con un almacenamiento eficiente de productos, se evita llevar a cabo compras dobles de productos, por no saber claramente la existencia de productos que ya se encuentran en el inventario, así mismo evita mantener de materiales y productos obsoletos dentro del almacén. Todas las organizaciones requieren tener un control de los suministros y ventas que realizan para mantenerse en niveles óptimos de abastecimiento y entregas de productos tanto con sus clientes como con sus proveedores.

La obtención de eficacia dentro de la organización implica la productividad con eficiencia y efectividad, el lograr que se le de valor agregado a los productos a través de procesos controlados implica la optimización en la utilización de los materiales.

No obstante la importancia que tiene la prestación de servicios del departamento de Medición, conexión y servicios, de la Comisión Federal de Electricidad en la ciudad de La Paz, B.C.S., manifiestan y se observa que no existe un proceso efectivo en el control de los materiales dispuestos en el área de almacén de inventarios, dado que los materiales y equipos se encuentran distribuidos por el piso, los trabajadores que conforman las cuadrillas para la atención de reparaciones y mantenimiento correctivo y preventivo, una vez que son asignados a los trabajos ingresan sin control al área a obtener los materiales y equipo que consideran necesarios para otorgar el servicio solicitado, pero no existe ningún formato o listado para que se registren las salidas del almacén. El disponer de un proceso de control efectivo, y el uso de las tecnologías posibilita que los materiales y equipos ubicados en el almacén, pueden ser utilizados de forma más eficiente y eficaz. Los beneficios a obtener: optimización los recursos, evitar pérdidas de equipos y materiales, prevenir riesgos al no tener el material bien organizado tanto a los trabajadores como a la misma organización y para los usuarios representa que en los costos en los recibos de consumos energéticos que brinda la compañía pueda reflejarse bajas en el costo del servicio, dado que los costos de materiales y equipo incrementan los costos de la organización lo que a su vez impacta en los precios que son cobrados a los consumidores.

Métodos para control de inventarios. Consiste en el conjunto de procedimientos para planificar y controlar los productos o materiales que utiliza una empresa para funcionar eficazmente. Su gestión aporta beneficios como la reducción de pérdidas y costos de almacenamiento. Es un proceso que contribuye a garantizar que un inventario esté disponible en el momento en que se necesita. (Caurin, 2017)

Se pueden identificar varios métodos establecidos por varios autores, entre ellos:

-El sistema EOQ (Economic Order Quantity) también es conocido por sus siglas en español modelo CEP (Cantidad Económica de Pedido) o por lote económico de pedido, tiene en cuenta una demanda constante y conocida a priori, y en base a esto trata de saber que mediante el coste de mantenimiento de un inventario y el costo de ordenar el pedido se puedan obtener las cantidades óptimas a pedir, todo ello minimizando el coste de inventario al máximo. (Betancourt, 2022)



Método ABC, efectivo en clasificación de inventarios que permite asociar a cada SKU, con una clase o categoría de productos, con respecto a su importancia para la empresa. Por este medio se identifican los productos que son críticos para el éxito y rentabilidad del negocio. (Madero, 2022). Lo anterior se logra calculando el valor de consumo de cada SKU, es decir, el número de unidades vendidas, multiplicando por su costo unitario.

Layout del almacén: El diseño y la distribución del espacio es aparentemente una cuestión sencilla, pero resulta complicada de resolver en la práctica. Cuando se ha de decidir la disposición que debe tener un almacén, tanto interna como externa, pueden darse tres situaciones diferentes que pueden hacer necesaria una diferente asignación de espacios, como son la instalación de nuevos almacenes, la ampliación de los ya existentes o la reorganización. (Mecalux, 2023)

El ubicar en su justo sitio máquinas, herramientas y accesorios; el dar entrada y salida racionales a las materias y productos antes, durante y después de su proceso en planta, pasando desde los almacenes de materias exige que se tenga conocimiento y preparación (capacitación) para el bien de la empresa. (Montana, 2021)

La distribución general de una instalación debe ser acorde con un buen sistema de almacenamiento que cubra necesidades como son:

- El mejor aprovechamiento del espacio

La reducción al mínimo de la manipulación de las mercancías

- La facilidad de acceso al producto almacenado.

- El máximo índice de rotación posible

- La flexibilidad máxima para la colocación del producto.

- La facilidad de control de las cantidades almacenadas. (Mecalux, 2023)

Para llevar a cabo la investigación fue utilizado el método de la Planeación Estratégica: Proceso que permite definir y ejecutar un conjunto de acciones para lograr los objetivos o propósitos de

Valdez, Valencia, Robles, Ríos.

Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad

la organización a corto, mediano y largo plazo. Esto se hace mediante un análisis del entorno interno y externo de la empresa para aprovechar oportunidades y mitigar riesgos. Un plan estratégico permite a los directivos de la empresa definir los objetivos para cumplir con la misión y alcanzar la visión de la organización. Todas las empresas, sin importar el tamaño, necesitan trabajar bajo un mapa estratégico, ya que con una ruta determinada pueden aprovechar eficientemente los recursos y la gestión del tiempo. Es una herramienta que involucra a toda la organización, ya que un análisis estratégico sirve para determinar de manera conjunta los objetivos y el plan de acción para lograrlos. Es sumamente útil para alinear al equipo de trabajo a emplear un lenguaje común con la misma información, fomentando un sentido de responsabilidad y motivación para alcanzar las metas en el futuro deseado. (Decoletaje, 2019)

Ventajas de la planeación estratégica:

- Reduce la incertidumbre en el manejo de riesgos.
- Fomenta la motivación y el compromiso de los colaboradores.
- Opera con el enfoque esencial en los objetivos y resultados.
- Intensifica la eficiencia en el uso y optimización de los recursos.
- Con las ventajas competitivas que aporta, promueve la diferenciación con respecto a la competencia.
- Todas las decisiones se alinean con las metas.
- Mejora la toma de decisiones.
- Permite analizar datos medibles e indicadores de desempeño para evaluar el rendimiento tanto de los colaboradores como de la empresa.
- Incrementa la rentabilidad, además de la participación de mercado.

Etapas: Creación de la estrategia, Planeación de la estrategia, Alineación de esfuerzos de la organización con la estrategia, Planeación de la operación en la organización, Control y aprendizaje de la operación. (Decoletaje, 2019)

Uno de los objetivos vitales de la organización es la supervivencia y los principales factores de supervivencia son: productos, servicios o satisfactores, mercado con clientes que tienen

necesidades, pero pueden elegir, competencia de otras organizaciones por el mercado, tecnología, personal y capital. (Antonio, 2023)

---

## Metodología

### Tipo de investigación

Investigación es aplicada y de campo

### Desarrollo

Para la recopilación de la información se utilizaron cuatro instrumentos:

- 1) Cuestionario que se aplicó a los jefes de cuadrilla para conocer cómo se realiza la gestión de recursos y equipos necesarios para llevar a cabo sus tareas.
- 2) Entrevista al jefe del departamento, para conocer el estado actual de los problemas que se presentan de manera sistemática en el área.
- 3) Matriz de observación visualizar la situación actual del almacén.
- 4) Diagrama de Ichikawa conocer la causa raíz de la situación actual del área de almacén

### Procesamiento de datos

Para el cuestionario aplicado a los jefes de cuadrilla se graficaron con aplicación de Excel, obteniendo:



**Figura 2 Frecuencia de atención de servicios**

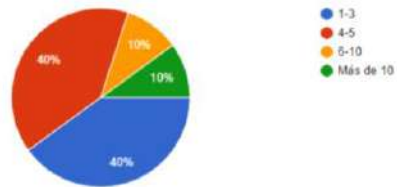
Fuente: Elaboración propia

Valdez, Valencia, Robles, Ríos.

Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad

2-¿Con qué frecuencia saca material del almacén a la semana?

10 respuestas

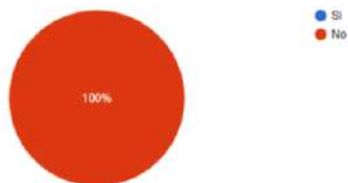


**Figura 3 Frecuencia de requerimiento de materiales**

Fuente: Elaboración propia

3-¿Requiere un recibo cuando saca material del almacén?

10 respuestas



**Figura 4 Utilización de recibo para materiales**

Fuente: Elaboración propia

4-¿Qué tipo de material utilizas con más frecuencia?

10 respuestas



**Figura 5 Frecuencia de uso de materiales por tipo**

Fuente: Elaboración propia

5-¿Qué tipo de material utilizas con menos frecuencia?

10 respuestas

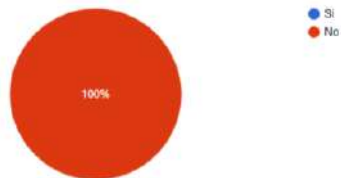


**Figura 6 Frecuencia de menor uso de materiales**

Fuente: Elaboración propia

6-¿Crees que exista un buen control de entrada y salida del material?

10 respuestas

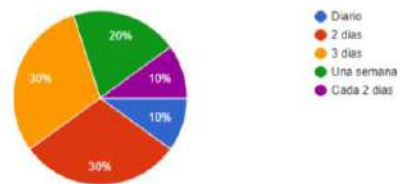


**Figura 7 Utilización de controles en almacén**

Fuente: Elaboración propia

7-¿Con cuánto tiempo de anticipación solicita el material de almacén?

10 respuestas

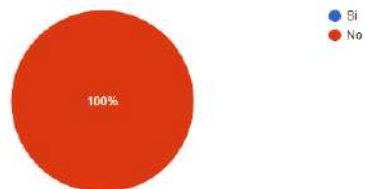


**Figura 8 Plazo en solicitud de materiales de almacén**

Fuente: Elaboración propia

8-¿Cuándo usted requiere del material, es atendido por alguien?

10 respuestas



**Figura 9: Atención por personal de almacén**

Fuente: Elaboración propia

La entrevista llevada a cabo al jefe de Medición, Conexiones y servicios se procesó la información en una tabla concentradora, (ver tabla 1)

Valdez, Valencia, Robles, Ríos.




Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad




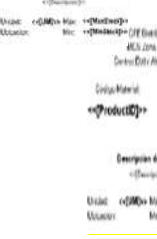
Criterio	Respuesta
<b>Problemas en inventario</b>	No existe un control de materiales, conciliación de materiales que por procedimientos se nos pide. Por lo que hay un desastre, el cual no tiene ni pies ni cabeza y no tenemos ningún tipo de orden
<b>Impacto negativo, por el estado actual de inventario</b>	Desconocimiento de los costos de materiales en el departamento y el desconocimiento si existe el uso indebido de no cumplir con lo que nos piden los lineamientos y las auditorías que se nos han presentado
<b>Impacto positivo por el estado actual de inventario</b>	Esta resguardado en un área bajo llave y que solo los directores jefes de proceso tienen la llave para intervenir, así podemos tener un poco más "Controlado" no del todo, pero es lo que mejor nos funciona
<b>Materiales complicados de inventariar</b>	Conectores, fusibles, cintas
<b>Materiales fáciles de inventariar</b>	Cable de acometida, cableado corto circuitos y separador de línea.
<b>Como visualiza en un futuro inventario del almacén</b>	<b>Con un stock de materiales, máximos y mínimos, egresos e ingresos formatos actualizados, catálogos, vehículos supervisores, históricos de consumo por personal y todo muy bien ordenado y clasificado para poder encontrar que se necesita con mayor facilidad y rapidez.</b>

**Tabla1. Entrevista aplicada al jefe de departamento de Medición, Servicios y Conexiones**

Fuente: Elaboración propia

Para la matriz de observación: se clasificó por subáreas departamento, presentando las evidencias del estado actual de las mismas (ver tabla2)

Criterios de observación	Si	Observación	Recomendación	Evidencia
<b>LIMPIEZA</b>				
Tierra y polvo en piso, estantes y/o material	x	Si hay tierra en todo el almacén	Limpieza constante, ya que la tierra seguirá apareciendo siempre que las "paredes" de dicho almacén sean de malla ciclónica.	
Basura tirada. en pisos	x	Si hay basura tirada: papel, envolturas de comida y hojas de árboles.	Asignar encargado de la limpieza constante a fin de mantener limpio el área de trabajo.	
Animales, insectos roedores.		Ningún animal.	Fumigación periódica del área ya que las plagas y roedores provocan tanto enfermedades para los trabajadores como destrucción de materiales.	
<b>ORDEN</b>				

Están ordenados/los materiales		Mayoría de materiales numerados.	Organizar y separar los materiales por categorías, a fin de facilitar identificación.	
Dificultad para encontrar materiales.	x	Materiales juntos revueltos.	Necesario clasificar separar y etiquetar materiales, ya sea por tamaño y utilidad. Ubicación en estantes, dado que los espacios son reducidos. Colocar materiales livianos en la parte superior	
<b>CLASIFICACIÓN</b>				
Materiales clasificados por nombre.	x	Están marcados con nombre en marbetes.	Marbetes enmicados para la conservación de la información.	
Los materiales encuentran con número de control.	x	Si, en el marbete encuentra dicho número.	Marbetes enmicados para la conservación de la información.	

**Tabla 2 Matriz de observación**

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a diagrama de Ishikawa utilizado para buscar la causa raíz del problema, se incluyeron los criterios: Servicio, comunicación, controles y organización (ver figura 10)



Figura 10  
Diagrama  
Ishikawa  
(causa

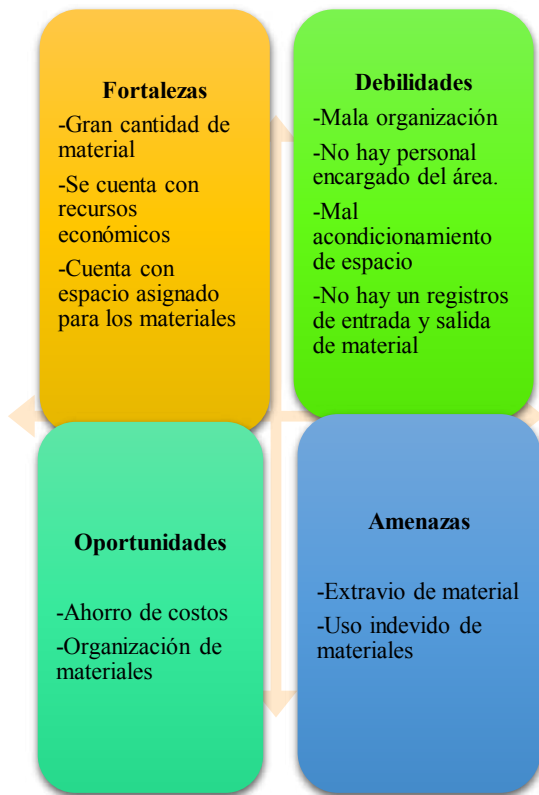
de  
efecto)

Fuente: Elaboración propia

### Análisis de datos

Después de haber procesado la información, mediante la utilización de la matriz FODA, herramienta de análisis de la Planeación estratégica, se han determinado Fortalezas, Debilidades, amenazas y oportunidades. (ver fig. 11)





**Figura 11 Matriz FODA**

Fuente: Elaboración propia

Para determinar las estrategias que conforman el plan propuesto se procedió a continuación a analizar las fortalezas, debilidades, entorno interno contra el entorno externo de la organización, amenazas y oportunidades utilizando la Matriz Mini-Maxi. (Ver tabla 3)

<b>Análisis entorno externo</b>		
<b>Análisis entorno interno</b>	<b>Oportunidades</b> Usuarios más satisfechos	<b>Amenazas</b> Aumento de precio de los materiales por parte de los proveedores.
	<b>Fortalezas</b> Gran cantidad de materiales. Se cuenta con recurso económico. Cuenta con espacio asignado para los distintos materiales.	Competir con las energías alternativas mejorando sus precios.  Aumento de cartera de clientes vencida.
<b>Debilidades</b> Mala organización. No hay personal encargado del área. Mal acondicionamiento de espacio. No hay registros de entradas y salidas de materiales.	<b>Estrategias adaptativas</b>	<b>Estrategias de supervivencia</b>
	Extravió de material.	Optimizar el uso de los materiales de almacén utilizando software como "App Sheet".
<b>Uso indebido de material.</b>	<b>Organización física adecuada de los materiales de almacén.</b>	<b>Optimización de recursos de los materiales.</b>

**Tabla 3 Matiz Mini-Maxi**

Fuente: Elaboración propia

Mediante la que se determinó la definición de las estrategias:

Oportunidades de mejora detectada a través del análisis realizado:

- Optimizar el uso de los materiales de almacén utilizando un software de innovación tecnológica.
- Organización física adecuada de los materiales de almacén.
- Controlar incremento de precios para usuarios.
- Optimización de recursos de los materiales.

## Resultados

El objetivo del proyecto es: análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de inventario físico del departamento de Medición, Servicios y Conexiones, con el sistema de información de la organización, por lo que se ha utilizado la metodología de la Planeación estratégica a fin de terminar las estrategias que conforman la propuesta del plan de acciones estratégicas para llegar al objetivo planeado. (Ver tabla 4)

Estrategia	Método	Plazo	Recursos	Indicador de desempeño
Optimizar el uso de materiales almacenados con uso de software innovador y tecnología.	1. Determinar software ideal para hacer control físico digital del almacén de materiales. 2. Capacitación al personal que llevara a cabo el manejo del software. 3. Puesta en marcha.	1 semana 1 mes 3 meses	Adquisición del software.  3 computadoras  4 realizar pruebas	Conocimiento e implementación del uso de software en el área.
Organización física adecuada de los materiales en el almacén.	1. Adquirir estantes. 2. Organizar distribución de materiales y equipos. 3. Clasificación según características propias. 4. Organización de estantes y acomodo de materiales y equipo.	1 semana 1 mes 1 mes 1 mes	Compra de 4 estantes para acomodo del equipo de materiales utilizado para dar el mantenimiento.  Adquirir materiales para llevar a cabo señalización	Ubicación física en los estantes de los materiales y equipos y así mantenerlos de manera sistematizada en un 100%
Señalización de los espacios de almacenamiento conforme a la NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SEGOB-2011.	1. Detección de áreas y niveles de riesgo. 2. Conocimiento de la norma aplicable. 3. Preparación de la señalización. 4. Llevar a cabo la señalización.	1 semana 1 semana 1 mes 1 semana		Plan de contingencias terminado e implementado en un 100%
Diseño de plan de contingencia.	1. Hacer diagnóstico de áreas de riesgo. 2. Capacitación y entrenamiento.	1 semana 1 semana 1 semana	Instructor	

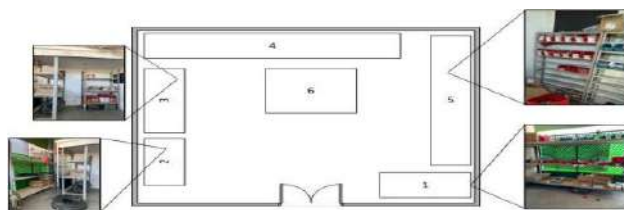
Controlar incremento de costos para usuarios.	3. Nombrar responsables de las acciones a tomar según riegos. 1. Sistematizar uso de software para control de todas entradas y salida	6 meses	Aplicación de software al 100%.
<b>Optimización recursos materiales.</b>	1. Aplicar controles 2. Verificar controles calidad adquisición materiales equipos. 3. Ampliar cartera proveedores	1 mes	1 auditoria anual
		1 mes	
		1 mes	

**Tabla 4 Plan estratégico para gestión de inventario físico del departamento de Medición, Servicios y Conexiones**

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la implementación del proyecto, también se ha trabajado para su puesta en marcha obteniendo:

Se diseñó un Layout para hacer referencia a la manera que están distribuidos los elementos y las formas dentro del almacén. Se le agregó foto por el lado de cada área para así poder acomodar de una manera óptima en el cual se puedan ingresar una alta cantidad de producto y almacenarla de una mejor manera para que los empleados puedan tener un acceso rápido a los materiales que se utilizarán día a día. El almacén se divide en dos áreas que son materiales para los linieros y los calibradores, del lado izquierdo deberá quedar el material para los linieros y del lado derecho para los calibradores. En el punto número 4 está el techo de la bodega, aquí se agregan las escaleras y otros materiales que casi no tienen uso. (ver figura 12)



**Figura 12. Diseño de Layout**

Fuente: Elaboración propia

### **Aplicación App sheet**

Para la toma de decisiones con respecto a la utilización de la tecnología a fin de armonizar el control de inventarios, y después de haber conocido los atributos de los softwares dispuestos para este fin, se optó por implementar esta herramienta que es App sheet la cual es una aplicación amigable en donde las opciones permiten diseñar el catálogo de materiales, personal, vehículos etc. además en esta se puede firmar de manera digital

Appsheets, permite que todos los miembros de la organización puedan crear y ampliar aplicaciones sin necesidad de programación.

### **Ventajas**

-Automatiza procesos empresariales, como la aprobación de pedidos y las notificaciones de usuario.

-Genera automáticamente acciones y vistas basadas en intent de usuario con la IA y el aprendizaje automático de Google.

-Proporciona control a los desarrolladores ciudadanos para que creen aplicaciones clave rápidamente

-Crea aplicaciones que se puedan usar en ordenadores, móviles y tabletas

-Permite la conexión con varias fuentes de datos, desde hojas de cálculo de Google hasta Salesforce.

Fomenta la innovación: los desarrolladores ciudadanos y de TI pueden colaborar de forma eficaz con funciones de gestión y política empresarial.

Optimiza el trabajo: permite crea aplicaciones para ahorrar tiempo y que se integren con las herramientas que son ya utilizadas.

Dota de medios a trabajadores: permite aprovechar todo el potencial de sus datos para que todos los empleados puedan crear aplicaciones y automatizaciones personalizadas. Para su utilización. (Ver figura 13)



**Figura 13 para ingreso a la aplicación**

Fuente: aplicación App Sheet

**Paso 1:** Acceder a un dispositivo el cual contenga internet e ingresar a la pestaña de Google.

**Paso 2:** ingresar en el buscador la palabra “App sheet” y presionar el primer enlace en aparecer.

**Figura 14. Búsqueda**

Fuente: aplicación App Sheet





**Figura 15. Empezar**

Fuente: aplicación App Sheet

**Paso 3:** Al acceder al primer enlace le aparecerá la siguiente ventana, deberá hacer clic en el apartado “Empezar”.



**Figura 16. Acceso**

Fuente: aplicación App Sheet

**Paso 4:** Al iniciar sesión aparecerá una ventana que indicará acciones que puede realizar la aplicación, al leer lo que indica presionar el apartado de “Permitir”. Una vez ingresado a la aplicación hay opciones según las necesidades propias de cada organización.

### Análisis de riesgos

Finalidad es identificación de riesgos por área: medir impacto y proponer mejoras. (Ver tabla 5).

ANÁLISIS DE RIESGOS							
Áreas	Identificación de riesgos por área.	Niveles Impacto					Recomendaciones
Estantes	Están distribuidos conforme a la norma aplicable						Verificar cumplimiento correcto de norma NO 003-SEGOB-2011.
	Están fabricados con materiales resistentes.						Revisar estado periódicamente, para mantenimiento preventivo
Pasillos	Espacios reducidos.						Ampliar espacio entre pasillos, prevención accidentes.
	Espacios señalizados.						Señalizar pasillos indicar flujos de accesos y salida de manera segura
Limpieza	Área limpia.						Limpieza frecuente de espacios
	Área desinfectada.						Desinfectar periódicamente.
	A simple vista no visualizan animales plagas						Fumigar periódicamente el área.
Seguridad	Señalización aplicable.						Señalizar áreas de riesgo de accidente.
	Señalización de espacios prohibidos						Señalizar según corresponda.
	Señalización cumplimiento de requisitos obligatorio						Señalizar indicando requisitos establecidos
	Equipos contra incendios señalizados.						Instalar y señalar según corresponda
ISO 31000:2018 Proceso para la gestión de riesgos	Proceso de gestión de riesgos						Diseño, plan de intervención, difusión y prácticas de manera inmediata de Proceso y procedimientos.

**Tabla 5: Análisis de riesgos**

Fuente: Elaboración propia

Niveles
1 = Deficiente
5 = Satisfactorio

Impacto
Bajo = Verde
Regular = Amarillo
Alto = Rojo



Fuente: Elaboración propia

### **Agradecimiento**

Este proyecto se ha llevado a cabo con la financiación del Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de La Paz, en el mismo han participado y apoyado personas que de una u otra manera han contribuido para la obtención de resultados, tanto estudiantes, (residentes), como maestros investigadores y personal del Instituto, así como trabajadores y funcionarios de la organización, con la intención que los resultados sean funcionales y el beneficio sea el aprendizaje y su aplicación, que como se puede mencionar el proyecto ya está en proceso de implementación.

### **Conclusiones**

Se ha cumplido con el objetivo de la investigación: Diseño de mejora para la gestión de almacén del sistema de control de inventarios del departamento de Medición, Conexión y Servicios, de la Comisión Federal de Electricidad, en la Ciudad de La Paz; el sistema de información de la organización, facilita la identificación del material y posibilita se ejecute la gestión sistematizada a través del programa App Sheet con un reporte más dinámico y accesible para el jefe y para los trabajadores. Así mismo el contar con el análisis de riesgos permite disponer de información necesaria para señalar áreas de riesgo e indicar las acciones necesarias para prevención y gestión de riesgos según la circunstancia presente.

### **Referencias bibliográficas**

Antonio, A. R. (2023). Planeación estratégica integral. México : UNAM.

Betancourt, D. (2022). Ingenio empresa. Obtenido de <https://www.ingenioempresa.com/modelo-de-cantidad-economica-eoq/>

Caurin, J. (2017). Servientrega. Obtenido de [https://www.servientrega.com/wps/portal/noticias-y-promociones/noticias/control-inventarios/!ut/p/z1/jZBBb8lwDIV\\_yw49UqellLRbAAmKKAimiS4XIFZpWqmNqzQQwa8n2naZtIX59qzPz88GBjkwxa-](https://www.servientrega.com/wps/portal/noticias-y-promociones/noticias/control-inventarios/!ut/p/z1/jZBBb8lwDIV_yw49UqellLRbAAmKKAimiS4XIFZpWqmNqzQQwa8n2naZtIX59qzPz88GBjkwxa-)

Valdez, Valencia, Robles, Ríos.

Análisis de riesgos en el almacén de materiales, y la utilización de tecnologías para la adecuada gestión de inventarios área de: Medición, Conexiones y Servicios de la Comisión Federal de Electricidad

N5KZBxVunP9j0PJmlyZok0X61WybkcJzH2S6iKdlGcPoEyB9FCbD\_zHsA5rffPFvgLoh1tsgksJ6be  
t

Correa, F. (2019). Teorías administrativas. <https://www.gestiopolis.com/definicion-de-administracion-y-teorias-administrativas/>.

Decoletaje, K. (2019). Grumeber. Obtenido de <https://kuzudecoletaje.es/principios-de-la-distribucion-en-planta-layout/>

Karla, N. L. (2019). El Contro dentro del proceso administrativo. <https://www.gestiopolis.com/el-control-dentro-del-proceso-administrativo/>: Gestipolis.

Madero, C. D. (2 de Mayo de 2022). LogistiK. Obtenido de <https://www.netlogistik.com/es/blog/que-es-un-inventario-abc-ventajas-desventajas-y-ejemplos#:~:text=El%20inventario%20ABC%2C%20tambi%C3%A9n%20llamado,su%20importancia%20para%20la%20empresa.>

Mecalux News. (2023). El layout del almacén. obtenido de <https://www.mecalux.com.mx/manual-almacen/disenio-de-almacenes/layout-almacen>

Mecalux. (e 2023). Diseño de almacén. <https://www.mecalux.es/manual-almacen/disenio-de-almacenes/layout-almacen> , pág. 1.

Montana, A. (2021). Somengil. Obtenido de <https://blog.somengil.com/es/la-importancia-de-la-distribucion-en-planta-o-layout/>

[www.inegi.org.mx > doc > cpv \(2020\) pres res bcsBaja California Sur - INEGI](http://www.inegi.org.mx/doc/cpv(2020)_pres_res_bcsBajaCaliforniaSur-INEGI)

## Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas

## Women, gender and sustainability: challenges and perspectives



Jacqueline Nicole Castro  
nicole.castro@ucuenca.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0004-8503-7837>

Recibido: 20/11/2023; Aceptado: 01/03/2024

### RESUMEN

La clarificación conceptual de la violencia contra las mujeres es la base para entender el carácter específico y estructural de este fenómeno en nuestras sociedades, distinguir factores de riesgo asociados al mismo contribuye en la atención e intervención con mujeres víctimas/sobrevivientes de violencia, del mismo modo desmontar la visión ortodoxa de la economía tradicional e incorporar una perspectiva de género, colocando en el centro del análisis la sostenibilidad de la vida y la importancia del trabajo de cuidados. El objetivo del trabajo es analizar la participación económica de las mujeres, visibilizando mecanismos de discriminación en el mercado laboral y proponiendo estrategias para empoderar a mujeres y niñas en una sociedad equitativa y sostenible. La metodología de revisión bibliográfica se basó en un exhaustivo rastreo de fuentes académicas relevantes en estudios de género a nivel internacional y local con un enfoque interseccional. Los resultados indican una feminización de la pobreza, debido a limitaciones en su autonomía económica, falta de acceso al mercado laboral, perpetuación de estereotipos de género que limitan sus oportunidades y posibilidades en otros ámbitos e incremento de la violencia contra las mujeres en el hogar. Por ende; es esencial incorporar el trabajo doméstico no remunerado en los análisis económicos y reconocer el cuidado como un asunto social y político, necesario para la sostenibilidad de la vida humana. Debe considerarse un problema público, no solo una responsabilidad individual, mayoritariamente femenina. Esto permitirá desarrollar políticas públicas para un acceso universal y equitativo, reduciendo desigualdades.

**Palabras clave:** Género, violencia, sostenibilidad, interseccionalidad.

### ABSTRACT

The conceptual clarification of violence against women is the basis for understanding the specific and structural nature of this phenomenon in our societies, distinguishing risk factors associated with it contributes to care and intervention with women victims/survivors of violence, in the same way dismantling the orthodox vision of the traditional economy and incorporate a gender perspective, placing the sustainability of life and the importance of care work at the center of the analysis. The objective of the work is to analyze the economic participation of women, making visible mechanisms of discrimination in the labor market and proposing strategies to empower women and girls in an equitable and sustainable society. The bibliographic review methodology was based on an exhaustive search of relevant academic sources in gender studies at the international and local level with an intersectional approach. The results indicate a feminization of poverty, due to limitations in their economic autonomy, lack of access to the labor market, perpetuation of gender stereotypes that limit their opportunities and possibilities in other areas, and an increase in violence against women in the home. It is essential to incorporate unpaid domestic work in economic analyses and recognize care as a social and political issue, necessary for the sustainability of human life. It should be considered a public problem, not just an individual, mostly female, responsibility. This will allow the development of public policies for universal and equitable access, reducing inequalities.

**Keywords:** Gender, violence, sustainability, intersectionality.

---

## Introducción

El androcentrismo está arraigado en los procesos culturales, económicos y políticos que dieron forma a la modernidad, y las personas siguen siendo herederas de estos procesos en la actualidad. Dentro de las dinámicas androcéntricas, se valora más lo considerado masculino que lo considerado femenino, y se menosprecia lo femenino. Este androcentrismo cultural, integrado en el modelo de ciudadanía universal moderno, combinado con el predominio de la razón instrumental en el ámbito económico, ha caracterizado este espacio como un ámbito carente de valores morales, donde las desigualdades e injusticias se reproducen de manera constante (Medina, 2019). La mirada androcéntrica y exclusivamente capitalista en las dimensiones del desarrollo, el ambiente y en la sociedad impide lograr una sociedad más sostenible para todas y todos, por lo cual es necesario incorporar el enfoque de género y, con ello, empezar a entender la naturaleza específica y estructural de la violencia de género contra las mujeres.

La violencia implica una forma de ejercer el poder mediante el empleo de la fuerza, ya sea esta física, psicológica, económica o política, e implica la existencia de una persona en

posición superior a la otra. Según Jacobson (1993), como se citó en Álvarez (2019), “El objetivo del que ejerce violencia es anular el conflicto y controlar al otro por vía del maltrato, devenido en técnica de dominación” (p. 1) No importa la forma de violencia que se utilice, siempre hay una intención subyacente de dominar a la víctima, respaldada por la creencia previa de tener superioridad y el derecho de ejercer ese control. De esa manera, se presenta un tipo particular de violencia, una serie de diversas agresiones que impactan a las mujeres únicamente debido a su género.

En relación con esto, varios autores califican al femicidio como una manifestación extrema de violencia de género, crímenes de odio perpetrados por hombres impulsados por un sentido de prerrogativa o supremacía sobre las mujeres, ya sea por placer, deseos sádicos hacia ellas o la creencia en su superioridad frente a las mujeres. En Ecuador, a través de Código Orgánico Integral Penal (COIP, 2014), se tipifica este delito de la siguiente manera: “La persona que, como resultado de relaciones de poder manifestadas en cualquier tipo de violencia, dé muerte a una mujer por el hecho de serlo o por su condición de género (..)” (artículo 141). Ahora bien, surge la siguiente interrogante: ¿Por qué las mujeres son víctimas de determinadas agresiones de manera casi absoluta?

Como punto de partida, la tipología de Galtung clarifica la violencia en tres dimensiones: la violencia directa, la violencia estructural y la violencia cultural. Esta dinámica se denomina el triángulo de la violencia (ver Figura 1). Esta teoría de las violencias se representa como un *iceberg*, donde su punta es la violencia visible, mientras que debajo se esconde una sociedad que ha normalizado el conflicto dentro de un sistema estructural.



### Figura 1. Triángulo de la violencia de Galtung

Fuente: Galtung (2003).

Por su parte, Galtung (1969) expresó de manera inequívoca y precisa que la violencia yace en la cultura a través de simbolismos, religión, ideología, lenguaje, arte, ciencia, leyes, medios de comunicación, educación, entre otros. La violencia cultural se define aquí como cualquier aspecto de una cultura que pueda utilizarse para legitimar la violencia en su forma directa o estructural.

La violencia simbólica introducida en una cultura no mata ni mutila como la violencia directa o utiliza la explotación como la violencia incorporada en una estructura. Sin embargo, se utiliza para legitimar ambas o una de ellas, como por ejemplo en el concepto de “raza superior”. Se exploran las relaciones entre violencia directa, estructural y cultural, utilizando el triángulo de la violencia y una imagen de estratos en el que se superpone esta, con una diversidad de flujos ocasionales. Se indican ejemplos de violencia cultural, utilizando una división en seis dominios: religión, ideología, idioma, arte, ciencia empírica y ciencia formal. La teoría de la violencia cultural se relaciona entonces con dos puntos básicos de la cultura de la paz de Gandhi: las doctrinas de unicidad de vida y de la unicidad de medios y fines.

En su investigación, Meza y Sánchez (2023) mencionaron lo siguiente:

(...) es por esto que muchas conductas inhumanas se llevan a cabo a través de redes que apoyan causas legítimas operadas por personas con una conducta moral aparentemente moral, que contribuyen a la perpetración de actividades destructivas por la subdivisión desconectada de funciones y la disolución de la responsabilidad. (p. 138)

En este contexto, la Resolución 48/104 de la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció la Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer (1993). Es el primer instrumento a nivel internacional que aborda de manera explícita y detallada esta forma de violencia. En su artículo inicial, define la violencia contra la mujer como cualquier acto basado en la pertenencia al sexo femenino, que ocasione o pueda ocasionar daño físico, sexual o psicológico, incluyendo amenazas, coacción o privación arbitraria de la libertad, tanto en ámbitos públicos como privados.

En términos generales, la violencia de género pone de relieve la dimensión cultural de su origen, de ahí su denominación de género e importancia específica. No se trata simplemente de un problema asociado al entorno en el que ocurre, como el ámbito doméstico, sino que se refiere específicamente a las personas afectadas, es decir, al colectivo mujeres. En tal sentido, debido a la perseverante lucha de los movimientos feministas y de mujeres, se logró exponer estos acontecimientos, incorporándose al dominio público. Esto generó una presión ante las autoridades públicas para la promulgación de leyes dirigidas a erradicar esta forma de violencia y para la implementación de medidas integrales de protección destinadas a las mujeres afectadas por esta violencia patriarcal (Yugueros, 2014).

---

## **Metodología**

### **Diseño**

Se llevó a cabo una revisión sistemática exhaustiva de documentos de comunidades científicas dedicadas a las ciencias sociales desde con enfoque de género, así como de revisiones de clásicos y organizaciones internacionales.

### **Estrategia de búsqueda**

Principalmente, se llevó a cabo una exploración en Google Académico de documentos procedentes de diversas asociaciones profesionales en España, Latinoamérica y el Caribe, además de contextos internacionales, relacionados con estimaciones estadísticas sobre la violencia de género. Esta búsqueda se limitó al idioma español. Luego, se procedió a buscar revisiones sistemáticas en la literatura científica en plataformas como SciELO, Redalyc y Dialnet, priorizando aquellas publicadas en los últimos cinco años.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

La búsqueda bibliográfica abarcó una amplia gama de documentos que destacaban diversas perspectivas sobre la liberación de la mujer en una economía centrada en el hombre. En cuanto a las revisiones sistemáticas y los estudios científicos, se estableció como criterio de inclusión que aquellos centrados en niñas y mujeres abogaran por la necesidad de reformas en los roles de género. El principal criterio de exclusión fue la ausencia de un enfoque de género en el análisis de los artículos.

### **Extracción de datos**

Después de la búsqueda inicial, se identificaron 40 estudios, aunque se descartaron 10 que no guardaban relevancia con el propósito de esta revisión. En última instancia, se eligieron 30 revisiones sistemáticas que incluían recomendaciones de distintos profesionales. Para llevar a cabo la selección, se examinaron inicialmente los resúmenes, y en caso de ser necesario, se procedió a revisar los artículos completos con el propósito de determinar si la información contenida estaba vinculada o no con el objetivo del estudio.

### **Análisis de los datos**

La información examinada se organizó en dos partes: una destinada a comprender los diversos tipos de violencia y otra dirigida a desmontar la economía desde la perspectiva de las necesidades de las mujeres. Los documentos fueron objeto de análisis en relación con la violencia de género y la economía feminista, proporcionando una visión general del fenómeno y la interrelación de diversas modalidades de opresión.

---

### **Resultados y discusión**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) publicó un informe que proporciona estimaciones de las formas de violencia más visibles contra las mujeres. En todo el mundo, se estima que alrededor de 736 millones de mujeres, lo que equivale a una de cada tres mujeres, han experimentado violencia sexual y/o física por parte de sus parejas. En cuanto a la violencia sexual, los datos revelan que esta ocurre tanto dentro como fuera de la relación de pareja, afectando al menos una vez en la vida al 30 % de las mujeres de 15 años o más.

Estas cifras son alarmantes, puesto que no incluyen incidentes de acoso sexual, problemas de salud mental como depresión y ansiedad, embarazos no deseados, y enfermedades de transmisión sexual, incluyendo el VIH. La mayoría de los actos violentos contra las mujeres son perpetrados por sus esposos o parejas actuales o anteriores. Entre aquellas que han estado en una relación, aproximadamente una de cada cuatro adolescentes de 15 a 19 años (24 %) ha sufrido violencia física o sexual por parte de su cónyuge o pareja (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

### **Las desaparecidas**

Castro.

Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas



Las violaciones de los derechos fundamentales de las mujeres emergen por razones de género, provocados por una cultura machista. Las mujeres y niñas enfrentan un sistema de discriminación en relación con la predeterminación del género de los recién nacidos, resultando en abortos selectivos, infanticidios y el abandono de niñas debido a su condición de género femenino.

Según los datos del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, 2020), al mundo le faltan 142,6 millones de mujeres, nacen menos niñas de lo que es naturalmente, con una proporción de 100 niñas por cada 106 niños. Por lo general, fallecen más niñas en sus primeros años de vida (ver Tabla 1). La preferencia por los hijos varones está detrás de estas desapariciones, lo que ha llevado a la desaparición de aquellas que no llegaron a nacer debido al feticidio femenino (1) o murieron prematuramente porque sus progenitores descuidaron su alimentación y salud deliberadamente en sus primeros años de vida.

**Tabla 1. Estimación de las mujeres desaparecidas en el mundo en los últimos 50 años, 1970-2020**

	<b>19 70</b>	<b>19 75</b>	<b>19 80</b>	<b>19 85</b>	<b>19 90</b>	<b>19 95</b>	<b>20 00</b>	<b>20 05</b>	<b>20 10</b>	<b>20 15</b>	<b>20 20</b>
<b>Mujeres desaparecidas</b>	61,0	66,4	72,2	79,3	87,6	96,7	105,9	111,4	125,6	136,2	142,6
<b>Exceso de muertes femeninas</b>		1,79	1,86	1,90	1,97	1,93	1,71	1,78	1,66	1,65	1,71
<b>Nacimiento de mujeres que no se producen</b>		0,00	0,00	0,37	0,76	1,23	1,36	1,55	1,71	1,69	1,50

Fuente: (UNFPA, 2020).

### **Violaciones y sus consecuencias**

La violencia y las relaciones de poder están estrechamente interconectadas y han existido a lo largo de la historia de la humanidad, puesto que la violencia persigue obtener el control

y poder. La violencia se puede manifestar de diversas maneras y surgir en diversos contextos, pero tiene profundas consecuencias en las personas y en la comunidad.

De acuerdo con los datos proporcionados por la Fiscalía General del Estado (FGE, 2022), entre enero y octubre de 2022, Ecuador registró 27 503 denuncias de violencia contra la mujer en el mismo año. Dentro de las 27 503 denuncias que se hicieron ante la fiscalía, 261 fueron por violencia sexual, 3085 por violencia física y 23 257 por violencia psicológica, siendo esta última la más peligrosa.

Según ONU Mujeres (s.f.), la violencia psicológica es la más peligrosa y con consecuencias muy graves en las víctimas. Este tipo de violencia no afecta únicamente a la víctima, sino también al núcleo familiar. De acuerdo con Clifton (2022), algunas de las consecuencias individuales y sociales son:

- **Trauma psicológico:** las víctimas de violencia suelen experimentar trastornos, como estrés postraumático, depresión, ansiedad, entre otros problemas psicológicos.
- **Ciclo de la violencia:** puede suceder que las víctimas normalicen los actos de violencia, de manera que se les dificulte no permitir más agresiones.
- **Desestabilización social:** en cuanto a la sociedad, los conflictos armados y la violencia política pueden desestabilizar a los países.
- **Ciclo de la violencia intergeneracional:** cuando a la violencia se la vuelve parte de la dinámica social, puede reproducirse entre las generaciones.

La violencia es un problema profundamente arraigado en la sociedad humana con consecuencias devastadoras para las personas y las comunidades. Como se mencionó anteriormente, la violencia es un acto de poder por parte del agresor sobre la víctima. Históricamente, a nivel social, los hombres han ocupado posiciones de poder en comparación con las mujeres y son los estereotipos los que pueden contribuir a dichos actos de violencia. Sin embargo, la violencia puede afectar a cualquiera sin importar su condición o cualquier característica personal. Por esta razón, es importante mejorar los sistemas de apoyo y justicia para las víctimas, así como trabajar para cambiar las normas culturales y sociales que perpetúan la violencia (OMS, 2014).

Castro.

Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas

Otro de los problemas que afecta a las mujeres es la división sexual del trabajo, reconocido a lo largo de la historia como una forma de organización social y económica que reparte las labores productivas y reproductivas según los roles de género. Entre las principales consecuencias se encuentran:

- **Desigualdad de género:** las mujeres tienden a ocupar trabajos mal remunerados y tienen menos acceso a puestos de liderazgo y a trabajos en sectores dominados por hombres.
- **Brecha salarial:** las mujeres tienden a ganar menos que los hombres por el mismo trabajo, lo que reduce el ingreso disponible de las mujeres y puede conducir a una menor inversión y gasto en la economía.
- **Doble carga de trabajo:** las mujeres tienden a asumir una mayor responsabilidad en el trabajo de cuidados no remunerado, como el cuidado de niños y ancianos, lo que limita su capacidad para participar en la fuerza laboral, reduciendo así su productividad y contribución económica.
- **Impacto en la economía:** la economía pierde acceso a la mayoría de los talentos y habilidades de las mujeres. Esto puede reducir la innovación y el potencial de crecimiento económico (Estermann, 2021).

### **Matrimonio forzado infantil**

El término “femicidio” es un neologismo que hace referencia al continuo fallecimiento de individuos pertenecientes al género femenino. Este vocablo se deriva del concepto de “genericidio”, introducido por Mary Anne Warren en su obra *Gendercide: the implications of sex selection* (1985) (Cáceres, 2016).

Ante la situación planteada, desde la perspectiva de los expertos en economía, la inclinación hacia los hijos varones podría manifestarse a través de la inversión en el futuro de los hijos, en perjuicio de las hijas, bajo la suposición de que los primeros generarán mayores ganancias. En diversas regiones del mundo, muchas parejas comparten esta percepción, considerando que tener un hijo varón contribuye significativamente a la estabilidad financiera de la familia, especialmente durante el envejecimiento de los padres.

En contraste, las hijas son generalmente percibidas como un gasto con beneficios mínimos (UNFPA, 2020).

Al respecto, Girls Not Brides (2017) afirmó que el matrimonio infantil:

(...) se refiere a cualquier unión –formal o informal– que incluye a una niña o un niño menor de 18 años. En América Latina y el Caribe la frecuente naturaleza informal del matrimonio infantil, caracterizadas por la cohabitación sin ningún tipo de ceremonia civil o religiosa. (p. 1)

Los matrimonios forzados representan una transgresión de los derechos humanos según diversos acuerdos internacionales. A pesar de ser considerados ilícitos, continúan siendo una manifestación en aumento de la violencia de género que afecta a millones de mujeres. El matrimonio infantil está presente en todas las regiones del mundo, mayoritariamente en Asia, África y determinadas partes de América Latina y el Caribe.

Por consiguiente, México, Brasil y Colombia se encuentran entre las naciones con la mayor cantidad absoluta de casos de matrimonio infantil en la región de Sudamérica. Las proyecciones basadas en análisis indican que, si la tendencia persiste y no se acelera el progreso para erradicar los matrimonios infantiles y las uniones tempranas, para el año 2030, la región ocupará la segunda posición a nivel mundial, superada solo por África Subsahariana (Luna y Ramazzini, 2020) (ver Tabla 2).

**Tabla 2. Matrimonio infantil en América Latina y el Caribe**

País	Número de mujeres casadas antes de los 18	Número de mujeres casadas antes de los 15
Brasil	2 928 000	864 000
México	1 282 000	285 000
<b>Colombia</b>	<b>N/A</b>	<b>116 000</b>

Fuente: (Girls Not Brides, 2017).

La mirada crítica a estas problemáticas radica en que las jóvenes que son violentadas por discursos de odio no son consideradas como seres humanos, sino como objetos con una carga económica para sus familias, con una diversidad de obstáculos para lograr progresar en su desarrollo personal y económico, de manera que su único fin es acatar a los mandatos de su género: ser madre, esposa y, por lo tanto, depender económicamente de sus

cónyuges. Estas ideas se consolidan de manera general a nivel mundial a través de la violencia estructural y cultural anteriormente mencionada.

### **Otras transgresiones a los derechos fundamentales de las mujeres**

De acuerdo con el informe del Estado de la Población Mundial del UNFPA (2021), “A casi la mitad de las mujeres en 57 países en desarrollo se les niega el derecho a decidir si desean tener relaciones sexuales con sus parejas, usar anticoncepción o buscar atención sanitaria” (Naciones Unidas, 2021, párr. 1). Tal es el caso de Haití, donde, desde un enfoque interseccional, la doctora DeJean señaló lo siguiente:

Más del 20 % de las haitianas no tiene autonomía para tomar decisiones sobre su salud. La misma proporción no puede negarse a tener sexo con su pareja y el 7 % no puede decidir en cuanto a métodos anticonceptivos. El 59 % puede decidir sobre estos tres aspectos.

La pobreza y el aislamiento rural empeoran la situación. La doctora DeJean señala que en dos localidades remotas del área donde trabajaba eran los hombres campesinos quienes se le acercaban a preguntarle sobre opciones anticonceptivas para sus esposas. “Es decir, cuando las mujeres usaban algún método, era por decisión de los hombres, lo que refleja una falta de autonomía de las mujeres”, recalcó. (Naciones Unidas, 2020, p. 1)

Estos datos muestran que las múltiples agresiones que sufren las mujeres y las niñas en el mundo tienen algo en común: son perpetradas contra mujeres por el mero hecho de ser mujeres. Se sostienen en el tiempo y se producen en diferentes lugares del mundo. Las características de estas agresiones a la mujer la diferencian de otros tipos de violencia

Por ello, es indispensable denominar específicamente este tipo de agresiones que reciben las mujeres y niñas en el mundo. Existe mucha confusión, de cierto modo intencional, a la hora de nombrar este tipo de agresiones, puesto que se trata de un fenómeno muy complejo y con muchas aristas. Entonces, ¿es una violencia más?, ¿es una violencia que debe tratarse como violencia intrafamiliar? No, la violencia de género contra las mujeres es una violencia específica y, por lo tanto, tiene un tratamiento específico para su prevención, protección y reparación en el marco de las víctimas/sobrevivientes de la violencia de género (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Violencia familiar y violencia (de género) contra las mujeres**

Concepto	Quién la perpetua	Quién la recibe	Esfera o ámbito
Violencia Intrafamiliar	Cualquier miembro de la familia (hombre o mujer).	Cualquier miembro de la familia más vulnerable (hombre o mujer): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad.</li> <li>• Capacidades. Diferentes.</li> <li>• Clase social.</li> </ul>	Privado (doméstico).
<b>Violencia (de género) contra las mujeres</b>	<b>Hombre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con o sin parentesco.</li> <li>• Pareja o no pareja.</li> </ul>	<b>Mujer/mujeres:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Género.</li> </ul>	<b>Público y/o privado.</b>

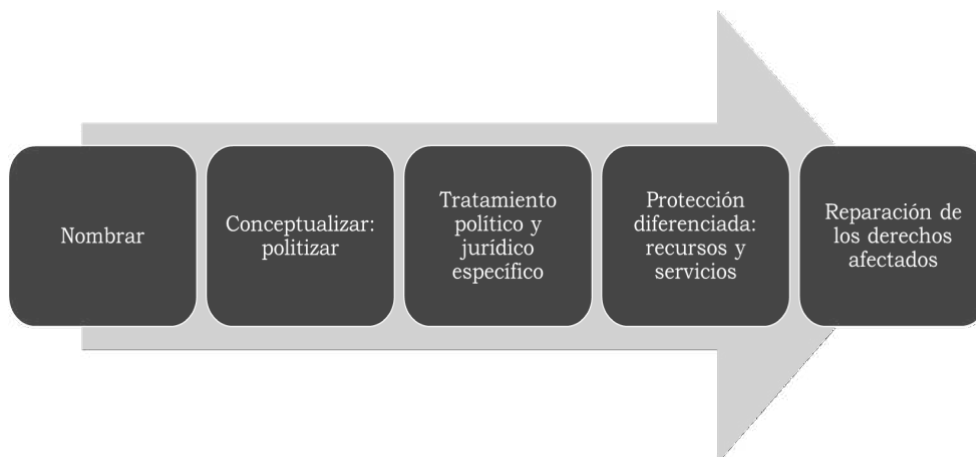
Fuente: elaboración propia.

Constantemente se cita como violencia intrafamiliar (VIF), cuando en realidad, si dicha violencia contra la mujer se da entre los miembros de la familia, se debería citar correctamente: violencia de género contra las mujeres en el ámbito familiar, tal y como lo reconoce Ley Orgánica para Prevenir y erradicar Prevención la Violencia contra las Mujeres (2018) de Ecuador. Esta ley interpreta esta violencia de la siguiente manera:

Históricamente las mujeres han luchado contra la violencia de género que se ejerce sobre ellas por el solo hecho de serlo. En América Latina y el Caribe, la violencia contra las mujeres se la consideraba como un asunto privado, en el cual el Estado no debía interferir y poco trascendía la magnitud del problema, por ende, no se lo consideraba como un tema para ser tratado a nivel de normativa y política pública; Ecuador no fue la excepción. (p. 2)

En Ecuador, la violencia hacia las mujeres va más allá de cuestiones legales, implicando la falta de ejecución de políticas públicas para atender y respaldar a las víctimas. “En línea con

lo anterior, cuando las víctimas deciden denunciar, no siempre tienen confianza en el sistema de justicia, lo que puede conducir a que descarten el proceso y se generen luego nuevas agresiones” (Moreira y Zambrano, 2023, p. 17) escalando a un posible feminicidio. En este sentido, nace la necesidad de nombrar adecuadamente, porque “lo que no se nombre, no existe” (Steiner, 2003) y “conceptualizar es politizar”, como afirmó Amorós (2004). Por eso, se considera que reconocer la presencia de la violencia de género brinda la posibilidad de estructurar conocimientos y prácticas sociales que faciliten la comprensión, el respaldo y la prevención de la exclusión psicológica y social de aquellas que son víctimas de estas formas de violencia (Ramos, 2013). Teniendo en cuenta que la educación es la base para la prevención de este fenómeno, la educación desde las infancias permite trabajar desde el individuo, lo que se refleja en una transformación cultural que transgrede los roles y estereotipos de género asignados (ver Figura 2).



**Figura 2. Nombrar adecuadamente para reparar daños**

Fuente: elaboración propia

Las mujeres y niñas a nivel mundial sufren de esta violencia específica tanto dentro y fuera de su hogar. De este modo, se cuestiona el dualismo y la jerarquización entre el ámbito público (masculino y político) y el ámbito privado (femenino y natural). Si se comprende que el género es una construcción social de la diferenciación sexual, puesto que nace de las relaciones de poder desproporcionadas, por consiguiente, la igualdad reconocida solamente en la ley no es suficiente para que se goce de una igualdad real en las relaciones sociales de la cotidianidad. En ese sentido, Salazar (2017) fue claro al señalar lo siguiente:

Esa remoción obliga no solo a adoptar leyes de igualdad sino también a cambiar estructuras administrativas que discriminan, procedimientos que dificultan el ejercicio de los derechos a los más vulnerables, espacios que continúan rigiéndose mayoritariamente por hombres y de manera masculina o en general todos los factores sociales que son producto de unas determinadas relaciones de poder. (p. 66)

Con todo lo sostenido en párrafos anteriores, en el centro del análisis se encuentran premisas para la liberación de mujeres y niñas que viven en la pobreza crónica, lo que subraya la necesidad de establecer un paralelismo entre la lucha por la emancipación de la mujer y la lucha por la eliminación de la pobreza.

#### **Economía del cuidado: la sostenibilidad de la vida**

La Asamblea General de las Naciones Unidas en su Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, presenta 17 objetivos de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Entre estos, el objetivo 5 versa sobre la igualdad de género y propone varios desafíos: poner fin a todas las formas de discriminación que sufren las mujeres y niñas, eliminar las distintas violencias que sufren tanto en el ámbito público como en el privado, reconocer y valorar los trabajos de cuidados y el trabajo doméstico no remunerado, asegurar la participación plena de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo en todos los niveles decisorios de la vida, política, social y económica, y emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos en los recursos económicos: la propiedad y control de la tierra (Naciones Unidas, 2015).

De este modo, para hacer esto posible se tendría que hacer uso de la economía feminista. Es una corriente que tiene por objetivo alcanzar una transformación profunda del sistema económico vigente. Se enfocan en criticar a este modelo económico dominante y desigual, al mismo tiempo que proponen alternativas para una economía más justa, sostenible y equitativa. Existen cuatro importantes vertientes analíticas; la visión androcéntrica de la economía, la división sexual del trabajo, la invisibilización de las necesidades de las mujeres y la omisión del trabajo doméstico no remunerado en los análisis económicos.



Este análisis requiere una comprensión de los roles tradicionales como una herramienta de opresión estructural, que desde una visión holística del fenómeno se derivan diversos fenómenos de manera concreta y específica: menor acceso a la educación, empleo precario y mal pagado, menos sueldo y mayor sobrecarga de las tareas del hogar.

Los prejuicios y expectativas preconcebidos en torno a toda la carga histórica en lo que se considera “ser mujer” apoyan la opresión estructural, creencias como “las mujeres son inferiores”, “las mujeres tienen el instinto materno, por tanto, la crianza es únicamente de ellas”, “son más sensibles, por lo que tienen que cuidar de niños y ancianos”, “son débiles y dependientes”, “son las mujeres quienes provocan la violencia”, entre otras. Asimismo, la lucha contra la pobreza requiere una comprensión desde la perspectiva de género. Hombres y mujeres sufren este fenómeno mundial de la pobreza. Sin embargo, existe una variable interesante que diferencia a ambos géneros y es la mayor responsabilidad en el trabajo doméstico no remunerado, el mismo que la economía tradicional ha invisibilizado por completo, a pesar de este ser la base fundamental de la economía en el mundo.

Esto demuestra una ausencia de consideración de las actividades domésticas y de cuidado, las cuales, a pesar de carecer de compensación financiera directa, poseen un inmenso aporte y valor económico/social significativo. En ese sentido, Delfino y Lagiodice (2022) señalaron lo siguiente:

La problemática es reintroducida con fuerza al interior de la disciplina a partir de los cuestionamientos a las bases teóricas y epistemológicas de los postulados ortodoxos construidos de forma dispersa por la denominada “segunda revolución” dentro de la economía feminista. Recién aquí es que los cuestionamientos centran sus argumentos en la crítica androcéntrica de la producción científica en la economía. (p. 587)

Esta corriente del feminismo ha construido críticas y reflexiones en todos los campos de la economía a niveles micro, meso y macro. En el *Informe de la Relatora Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos* de las Naciones Unidas (2013), se expresa lo siguiente:

La línea divisoria entre el trabajo doméstico no remunerado y otros tipos de trabajo no remunerado —por ejemplo, en la agricultura de subsistencia o los negocios

familiares— no es siempre fácil de trazar. No obstante, el trabajo (no doméstico) no remunerado se tiene en cuenta en los cálculos del Producto Interno Bruto (PIB) y los Sistemas de Cuentas Nacionales y se reconoce cada vez más en la programación de iniciativas de desarrollo y de seguridad alimentaria. En cambio, el trabajo doméstico y el cuidado de otras personas se han mantenido en gran parte invisibles en las políticas, las estadísticas, los cálculos económicos, y el discurso político, y están generalmente subvalorados por la sociedad y los formuladores de política, pese a que su valor monetario se calcula que representa entre 10 y más de 50 % del PI. (p. 3)

El enfoque interseccional es trascendental, dado que tiene en cuenta la interacción de diferentes formas de opresión y discriminación en el ser humano. Tras la segunda ola del feminismo, varias economías dirigieron su atención al análisis de la configuración económica y política de la sociedad. Estas teóricas rechazaron la noción de injusticia vinculada únicamente a la distribución desigual entre clases sociales. En lugar de ello, ampliaron el enfoque económico tradicional al politizar aspectos personales y cotidianos, incorporando no solo temas como las tareas domésticas, sino también aspectos de la reproducción, la sexualidad y la violencia contra las mujeres. Además, desarrollaron una perspectiva interseccional que ampliaba los ejes de posibles injusticias, incorporando no solo la clase, sino también la raza, la sexualidad, la nacionalidad, entre otros (Agenjo, 2021).

Bajo este prisma, la brecha de género persiste sin importar el nivel de educación, el quintil de ingresos, el grupo étnico, la edad o el área geográfica. El informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2020) muestra que las mujeres son quienes más esfuerzo y, sobre todo, más tiempo destinan al trabajo no remunerado. Por ejemplo, “De cada 100 horas de trabajo no remunerado, 77 horas corresponden a actividades realizadas por mujeres. Las mujeres mayores de 12 años dedican 31 horas semanales a actividades no remuneradas frente a las 11,3 horas de los hombres” (p. 15).

**Tabla 4. Marco conceptual del trabajo no remunerado**

<i>Trabajo de cuidado no remunerado a miembros del hogar.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <i>Cuidado de niños y niñas.</i></li><li>● <i>Cuidado y apoyo de personas con discapacidad.</i></li><li>● <i>Cuidado de salud.</i></li></ul>
Trabajo doméstico no remunerado para el propio hogar.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Actividades culinarias.</li><li>● Compras, servicio, gerencia u organización.</li></ul>

Castro.

Mujeres, género y sostenibilidad: desafíos y perspectivas

- Construcción y reparaciones.
- Cuidado de ropa y confección.
- Mantenimiento del hogar.
- Actividades de solidaridad, apoyo a la comunidad y otras actividades voluntarias.

---

*Trabajo no remunerado para otros hogares, para la comunidad y voluntariado.*

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2020).

La doble jornada laboral implica una doble carga sobre los hombros de las mujeres que afecta sus oportunidades de conseguir y mantener empleo, así como de avanzar en su trayectoria profesional. A pesar de ello, las mujeres que consiguen su espacio en el mundo laboral asalariado dentro de la esfera pública enfrentan impedimentos, reconocido como “techo de cristal” por varias teóricas feministas (De la Fuente et al., 2021).

El desarrollo de las mujeres en el espacio público tiene un nexo central con la visión económica contemporánea, donde la precarización ha promovido que las mujeres salgan a emplearse en un entorno con desigualdades frente al de los hombres. Esta perspectiva las ha dejado en desventaja frente a los hombres, al incluir valores sociales, culturales y generacionales que complejizan el desenvolvimiento de las mujeres en lo público y que contribuyen a la permanente presencia en el espacio privado del hogar.

En concordancia con Barrientos (2019), en el presente, a pesar de la existencia de una perspectiva normativa frente a las conductas que perjudican los derechos de colectivos sociales, el terreno donde se manifiesta la violencia política basada en género no se reporta por temor a una revictimización por parte de las instituciones y profesionales responsables de brindar asistencia a la víctima. Esta dinámica propicia la invisibilización y normalización de las expresiones de violencia en la sociedad.

Reformar la educación resulta ser aquella esperanza alentadora. Hortal (2023), profesor de la Universidad de Carolina del Norte, enfatizó lo siguiente:

(..) las intervenciones que pretenden abordar la violencia de género pueden estar limitadas en su capacidad de cuestionar los roles de género profundamente arraigados (...) se requieren enfoques más estructurales como la educación, la legislación y el cambio de las normas sociales para abordar el problema de manera integral. (p. 73)

---

## Conclusiones

Las estrategias para lograr un cambio desde sus raíces no deben depender únicamente de reformas legales, sino que deben centrarse especialmente en políticas que posibiliten la transformación de las estructuras de poder en las relaciones de género, impactando directamente en las dinámicas familiares y educativas. Esta acción, de manera lógica, revierte la jerarquía tradicional establecida en el conservadurismo, constituyendo un desafío integral desde el punto de vista conceptual y operativo.

Considerando lo expuesto en este estudio, se identifican líneas para futuras investigaciones. Se sugiere explorar a fondo el impacto de violencia de género en la dimensión económica, con el objetivo de profundizar en las necesidades de las mujeres. Estas áreas emergentes podrían abrir nuevas perspectivas y contribuir al avance del conocimiento en el campo de la salud pública, la economía, el acceso a la justicia y un futuro sostenible.

Es importante ampliar la perspectiva y realizar un análisis crítico del discurso y las prácticas de discriminación dirigidas hacia las mujeres por razones de género, así mismo a grupos socialmente empobrecidos. Desde el ámbito ciudadano, se debe defender y asegurar una democracia representativa, estableciendo espacios que permitan la participación equitativa y no limitándose simplemente a “darles voz” desde una perspectiva individualista, donde se goza de ciertos derechos, en contraste con las demás personas pertenecientes a los grupos de vulnerabilidad. Se propone una reflexión sobre las propias convicciones y la necesidad de evitar seguir de manera acrítica las tendencias sensacionalistas de las redes sociales, las cuales a menudo manipulan la percepción de las generaciones más jóvenes. Finalmente, se debe fomentar el desarrollo de un criterio propio.

---

## Referencias bibliográficas

Agenjo, A. (2021). Genealogía del pensamiento económico feminista: las mujeres como sujeto epistemológico y como objeto de estudio en economía. *Revista de Estudios Sociales*(75), 42-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81565971004>

- Álvarez, N. (2019). *Los numeritos de la violencia contra mujeres*. Diario Las Américas: <https://www.diariolasamericas.com/opinion/los-numeritos-la-violencia-contra-mujeres-n4178551>
- Amorós, C. (2004). Conceptualizar es politizar. [Conferencia]. *Sin equívocos: violencia de género y otras formas de violencia en el seno de las familias*. Madrid: UNAF.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1993). *Resolución 48/104. Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/declaration-elimination-violence-against-women>
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2014). *Código Orgánico Integral Penal (COIP)*. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP\\_act\\_feb-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador. (2018). *Ley Orgánica para Prevenir y erradicar Prevención la Violencia contra las Mujeres*. [https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/ley\\_prevenir\\_y\\_erradicar\\_violencia\\_mujeres.pdf](https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/ley_prevenir_y_erradicar_violencia_mujeres.pdf)
- Barrientos, E. (2019). La Cosmovisión indígena y la mujer en la política. Reflexiones del caso mexicano. *Ius Comitalis*, 2(3), 222-247. <https://doi.org/10.36677/iuscomitalis.v2i3.12173>
- Cáceres, D. (2016). Sobre la semántica del femicidio en Chile. *Revista Sociedad y Economía*(31), 239-241. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99647007011>
- Clifton, E. (2022). *Agresión sexual y violación*. Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/salud-femenina/violencia-domestica-y-agresiones-sexuales/agresion-sexual-y-violacion>
- De la Fuente, S., Arango, X., & Hernández, J. (2021). Las Barreras a la participación política de las mujeres con doble jornada laboral en Nuevo León, México. *Ciencia y Sociedad*, 46(3), 59-75. <https://doi.org/10.22206/cys.2021.v46i3.pp59-75>

- Delfino, A., & Logiodice, L. (2022). Tiempo, trabajo y familia. La crítica feminista a la Nueva Economía Doméstica. *Trabajo y Sociedad*(38), 583-600. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387370671029>
- Estermann, V. (2021). La división sexual del trabajo. Reflexiones desde el Feminismo Materialista Francés. *Descentrada*, 5(2), e152. <https://www.descentrada.fahce.unlp.edu.ar/article/download/dese152/14423?inline=1>
- Fiscalía General del Estado [FGE]. (2022). *Denuncia en línea violencia contra la mujer y el núcleo familiar*. <https://www.fiscalia.gob.ec/denuncia-en-linea-violencia-contra-la-mujer/>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas [UNFPA]. (2020). *Contra mi voluntad. Desafiar las prácticas que perjudican a las mujeres y niñas e impiden la igualdad*. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). [https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop\\_2020\\_-\\_spanish\\_final.pdf](https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop_2020_-_spanish_final.pdf)
- Fondo de Población de las Naciones Unidas [UNFPA]. (2021). *Mi cuerpo me pertenece. Reclamar el derecho a la autonomía y a la autodeterminación*. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). [https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SoWP2021\\_Report-ES\\_-\\_v3312.pdf](https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/SoWP2021_Report-ES_-_v3312.pdf)
- Galtung, J. (1969). Violence, peace and peace research. *Journal of Peace Research*, 6(3), 167-191.
- Galtung, J. (2003). *Trascender y transformar. Una introducción al trabajo de conflictos*. Transcend – Quimera.
- Girls Not Brides. (2017). *Matrimonio infantil en América Latina y el Caribe*. <https://www.girlsnotbrides.org/documents/536/Child-marriage-in-LAC-Espa%C3%B1ol-08.2017-1.pdf>
- Hortal, A. (2023). Combatiendo la violencia de género a través de políticas públicas conductuales: alcances y limitaciones. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 13(25), 69-83. <https://doi.org/10.17163/ret.n25.2023.05>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2020). *Cuentas Satélite del Trabajo no Remunerado de los Hogares (CSTNRH) 2016-2017*.  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Cuentas\\_Satelite/Cuenca\\_satelite\\_trab\\_no\\_remun\\_2017/2\\_Presentacion\\_resultados\\_CSTNRH.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Cuentas_Satelite/Cuenca_satelite_trab_no_remun_2017/2_Presentacion_resultados_CSTNRH.pdf)
- Luna, J., & Ramazzini, A. (2020). ¿Cuál es el problema? Masculinidades y matrimonios infantiles, uniones tempranas y forzadas en las asimetrías del poder. *Punto Género*(13), 79-108. <https://doi.org/10.5354/2735-7473.2020.65115>
- Medina, M. (2019). La economía feminista frente a la racionalidad económica autointeresada. *Veritas*(42), 29-48.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291159499002>
- Meza, N., & Sánchez, R. (2023). Comportamiento colectivo - grupal violento tendiente a la deshumanización, despersonalización y desdignificación de los otros. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 8(17), 130-144.  
<https://doi.org/10.35600/25008870.2023.17.0257>
- Moreira, A., & Zambrano, Z. (2023). Tipos de violencia de género recurrentes en Manabí en el 2021, datos estadísticos de OVIGEMA. *Revista San Gregorio*, 1(53), 32-50.  
<https://doi.org/10.36097/rsan.v0i53.2304>
- Naciones Unidas. (2013). *La extrema pobreza y los derechos humanos. Informe de la Relatora Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos. A/68/293*.  
[https://community.whetu.org/assets/courseware/v1/2233f9d939d8122c5ca1560a52d3a40f/asset-v1:Whetu+D1012+2020\\_1+type@asset+block/f\\_informe\\_extrema\\_pobreza.pdf](https://community.whetu.org/assets/courseware/v1/2233f9d939d8122c5ca1560a52d3a40f/asset-v1:Whetu+D1012+2020_1+type@asset+block/f_informe_extrema_pobreza.pdf)
- Naciones Unidas. (2015). *Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>
- Naciones Unidas. (2020). *Muchas mujeres no pueden tomar decisiones de salud reproductiva*. <https://news.un.org/es/story/2020/04/1472252>

- Naciones Unidas. (2021). *A casi la mitad de las mujeres se les niega el derecho a decidir sobre su cuerpo y sus relaciones sexuales*.  
<https://news.un.org/es/story/2021/04/1490812>
- ONU Mujeres. (s.f.). *Preguntas frecuentes: Tipos de violencia contra las mujeres y las niñas*.  
<https://www.unwomen.org/es/what-we-do/ending-violence-against-women/faqs/types-of-violence>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2014). *La violencia puede afectar a cualquiera*.  
<https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/violence-can-affect-anyone>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). *Violence against women prevalence estimates, 2018: global, regional and national prevalence estimates for intimate partner violence against women and global and regional prevalence estimates for non-partner sexual violence against women*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS).  
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341337/9789240022256-eng.pdf?sequence=1>
- Ramos, J. (2013). *Violencia de género contra las mujeres en la pareja [Tesis de maestría]*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Salazar, O. (2017). Género, poder y ciudadanía. *Revista "Cuadernos Manuel Giménez Abad"*(5), 58-74. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5811431>
- Steiner, G. (2003). *Lenguaje y silencio: ensayos sobre la literatura, el lenguaje y lo inhumano*. Gedisa Editorial.
- Yugueros, A. (2014). La violencia contra las mujeres: conceptos y causas. *BARATARIA. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*(18), 147-159.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3221/322132553010.pdf>



## Responsabilidad social universitaria según visión transformadora del plan nacional del buen vivir y de la economía social y solidaria

### University social responsibility according to the transformative vision of the national plan for good living and the social and solidarity economy



Teresa Avilés<sup>1</sup>

[yolandita.1212@gmail.com](mailto:yolandita.1212@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7326-2819>

Karim Pazmiño<sup>2</sup>

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

<https://orcid.org/0000-0001-xxxx-xxxx>

Luisa María Herrera Rivas<sup>3</sup>

[luisa.herrerar@ug.edu.ec](mailto:luisa.herrerar@ug.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-8936-3091>

Recibido: 21/10/2023; Aceptado: 13/2/2024

#### RESUMEN

El objetivo principal de este estudio fue investigar el papel que desempeñan las universidades en la promoción de la responsabilidad social y su compromiso con la comunidad a través de la incorporación de los principios de la economía social y solidaria. Se empleó un enfoque cualitativo que se basó en el análisis de la difusión y la aplicación de regulaciones relacionadas con la responsabilidad social, así como su conexión con los contextos sociales, laborales y económicos dentro del marco del Plan Nacional del Buen Vivir y los principios de la economía popular y solidaria. En el proceso de investigación, se enfocó en la Universidad de Guayaquil. Estas prácticas exitosas sirvieron de base para proponer estrategias que puedan fortalecer la responsabilidad social en el ámbito universitario. La responsabilidad social universitaria es fundamental para fomentar el compromiso de las instituciones académicas con la sociedad y la economía local. La incorporación de los principios de la economía social y solidaria en este contexto puede contribuir significativamente a la promoción de un desarrollo sostenible y equitativo. En conclusión, este trabajo de investigación destaca la importancia de que las universidades desempeñen un papel activo en la promoción de la responsabilidad social, la economía social y solidaria. Las propuestas derivadas de este estudio ofrecen pautas valiosas para fortalecer la colaboración entre las universidades y sus comunidades locales en pos de un bienestar colectivo.

<sup>1</sup> Magister ejecutiva en dirección de empresas, Universidad del Zulia, Ecuador

<sup>2</sup> Magister en Marketing, UDLA, Ecuador

<sup>3</sup> Doctora en ciencias sociales: Mención Gerencia, Universidad de Guayaquil, Ecuador

**Palabras clave:** Responsabilidad Social Universitaria, ética en la gestión educativa, economía social y solidaria, comunicación

### **Abstract**

The main objective of this study was to investigate the role that universities play in promoting social responsibility and their commitment to the community through the incorporation of the principles of the social and solidarity economy. A qualitative approach was used that was based on the analysis of the dissemination and application of regulations related to social responsibility, as well as their connection with the social, labor and economic contexts within the framework of the National Plan for Good Living and the principles of the popular and solidarity economy. In the research process, he focused on the University of Guayaquil. These successful practices served as the basis for proposing strategies that can strengthen social responsibility in the university environment. University social responsibility is essential to foster the commitment of academic institutions to society and the local economy. The incorporation of the principles of the social and solidarity economy in this context can contribute significantly to the promotion of sustainable and equitable development. In conclusion, this research highlights the importance of universities playing an active role in promoting social responsibility, social and solidarity economy. The proposals derived from this study offer valuable guidelines to strengthen collaboration between universities and their local communities in pursuit of collective well-being.

**Keywords:** University Social Responsibility, ethics in educational management, social and solidarity economy, communication

---

### **Introducción**

La Responsabilidad Social (RS), tuvo sus inicios como un tema empresarial a mediados de 1900 y cuenta con numerosos estándares o normas tales como: SA 8000, AA 1000, ISO 26000 y declaraciones sobre RS, que han generado debate, intercambio de conocimientos y experiencias que hoy en día han alcanzado a las Universidades.

En la década de los noventa en Ecuador, las universidades se enfrentaron a muchas limitaciones en la integración con otros colectivos de la sociedad, sus acciones no fueron más allá de las creaciones de extensiones universitarias rurales sin observar las necesidades de la comunidad. Si bien es cierto que la creación de estas divisiones logró capacitar a estudiantes de diferentes provincias rurales del país donde antes era difícil el acceso para las instituciones de educación superior, y esto conllevaba el ahorro de movilidad y subsistencia de las familias de los educandos. Esta oferta académica en muchas ocasiones tenía fines lucrativos llamado autogestión. Si bien representaba menos gasto, que enviar al alumno a una ciudad diferente, no se percibía el compromiso del gobierno con el sector al que se ofrecía el servicio educativo

y responsabilidad social de las instituciones. Los núcleos familiares de escasos recursos hacían esfuerzos para formar a sus hijos profesionalmente.

La situación antes descrita se da con una visión ética, de lograr la responsabilidad social como institución de educación superior, a partir de la declaración mundial de organismos internacionales como la UNESCO (1998) que planteó el concepto de pertinencia de la educación superior como la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Ello requiere compromiso, imparcialidad política, capacidad crítica, y al mismo tiempo una articulación con los problemas de la sociedad y fuerza laboral (UNESCO, 1998).

Es así que, en el año 2000, se cimentó el concepto de responsabilidad social universitaria en América Latina, por la Red Construye País en Chile 2001 (REDUNIRSE) 2007. El Instituto para la Educación Superior de América Latina y el Caribe (IESALC) de la UNESCO fundó el Observatorio de Responsabilidad Social, lo que estimuló a que las universidades concienticen su accionar enfocados en la responsabilidad social universitaria que debe ser la base filosófica de toda entidad educativa que se precie de ser académica.

Naciones Unidas 2018 planteó el informe de los 17 objetivos de desarrollo sostenible cuyo objetivo cuatro invoca: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Además, en el prólogo del informe destaca el avance que ha estado ocurriendo en varias áreas de la Agenda 2030. Sin embargo, evalúa que menos de la mitad de todos los niños y adolescentes alcanzan niveles mínimos de lectura y matemáticas.

La presente investigación analiza la responsabilidad social de la Universidad de Guayaquil, desde el enfoque académico a través de su diseño estratégico. El tema de la RS es nuevo para las universidades y es muy poco lo que se puede observar en cuanto a material de información, por lo general en los artículos, utilizan la metodología propuesta por Vallaeys por lo que para el presente estudio y propuestas se consideraron las observaciones de la realidad propia que sucede en las Universidades Públicas del Ecuador- Universidad de Guayaquil, basada en la experiencia y utilización de las bibliografías aquí señaladas.

La Universidad de Guayaquil es la universidad más grande del Ecuador, y la más numerosa en estudiantes. El último Informe de Rendición de Cuentas (2021) efectuado en marzo del año 2022, indica: Guayaquil, cuenta con la primera universidad del país, que actualmente está integrada por 17 Facultades, que ofertan 48 carreras de pregrado, 16 maestrías profesionalizantes, 21 programas de especialidades médicas y odontológicas y 21 extensiones universitarias cerradas.

### **Responsabilidad Social Universitaria**

#### **Responsabilidad Social del conocimiento enfocado al PNBV**

En la década de los años 90 se inicia a nivel mundial la revalorización de la educación, fenómeno ligado a los cambios de la sociedad que ha sido descrito como el paso de una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento García-Huidobro (1999). Esta se expande por el avance acelerado del desarrollo de tecnologías de la información y de la comunicación. Según García-Huidobro (1999), esto genera otras formas de vida “en la cual tanto para producir y lograr la competitividad económica, como para vivir en sociedad y construir la democracia, se requiere de destrezas culturales de un nuevo tipo, que los sistemas educativos deben comenzar a proveer”

Desde finales de la década del 2000 en Ecuador el término Responsabilidad Social, ha sido manejado por actores de la sociedad, tales como, empresas, instituciones gubernamentales y universidades, debido a la transformación del país traducida en la redacción de la constitución del 2008 por la Asamblea constituyente y reformada en el 2011 por el Congreso Nacional, donde el artículo tres establece como un deber primordial del estado “Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, (...) y el derecho de sus habitantes a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción. Esta carta magna concibe a la educación como un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituyendo un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la

sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Asamblea Nacional Constituyente 2008, art.26).

Además, se establece la pertinencia de la educación en función de las necesidades de la comunidad y la responsabilidad social implícita que debe existir, como dice el artículo 27, la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008, pág. b)

Como consecuencia de la redacción de la Carta Magna se redactaron nuevas leyes con sus respectivos reglamentos, planes y políticas como la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) que en el artículo 93, define a la calidad como “el equilibrio de las funciones sustantivas de las universidades y lograr procesos de enseñanza – aprendizaje pertinentes para la sociedad” y este cuerpo legal establece evaluaciones a las universidades, para acreditar su calidad, y la puesta en marcha del Plan Nacional del Buen Vivir de corte humanista, y que poco a poco se ha ido concientizando en el quehacer empresarial al considerarlo en algunos casos como una buena idea y en otros confundiéndolo a veces como filantropía.

Las Universidades del Ecuador adquieren especial relevancia por las aportaciones formulados por el PNBV, como iniciativa gubernamental que tiene entre otros el impulsar el fortalecimiento del sistema de Responsabilidad Social, desde diferentes accionar en el que incluye al sistema universitario ecuatoriano pretendiendo la integración universidad-sociedad y que las universidades estén más abiertas a los requerimientos de la sociedad basadas en una mejor colaboración interuniversitaria, poniendo énfasis en el desarrollo sustentable y sostenible.

Como menciona Vallaeys (2007) señala que “una Universidad que mantiene una cultura organizacional burocrática, no democrática, estando ciega a los problemas sociales y ambientales, sin política específica de selección y capacitación a sus proveedores le está transmitiendo mensajes ocultos a sus estudiantes y a la sociedad en general, es una universidad que no está preocupada por atender las necesidades de sus stakeholders o grupos de interés, está desacertada en su actuar y en su pensar”.

A partir de la emisión del Plan nacional del buen vivir, las Universidades incluyen en sus políticas y planes estratégicos, así como en su misión y visión, el promover el crecimiento y desarrollo del país para mejorar la calidad de vida de la sociedad a través de la vinculación de los estudiantes-docentes con la comunidad.

Por otro lado, el autor López (2007) Expresa que “una organización que informa y comunica sobre su identidad y actividades al resto de la sociedad disfrutará de importantes beneficios. La comunicación puede mejorar la gestión de la organización entre ésta y el exterior. La comunicación facilita la construcción de la imagen que la organización desea que de ella tenga su público”.

El primer Plan Nacional del Buen Vivir en el año 2007, sirvió para dar un vuelco a los ejercicios de planificación previos, se recuperó el Estado para que responda a los intereses colectivos y comunes de toda la población; en el 2008, con la entrada de la nueva constitución que otorgó obligatoriedad al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo, entró en vigencia un nuevo Plan para el período 2009-2013. Con este instrumento, se planificó para el Buen Vivir, proponiendo alternativas al desarrollo que superaron las visiones hegemónicas, A su vez, la redefinición del Estado como uno constitucional de derechos y justicia, plurinacional e intercultural, se tradujo en una planificación integral. El tercer Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017, tuvo como lema “todo el mundo mejor”.

Fue un plan para la consolidación de capacidades en la población. Sirvió para reducir brechas sociales y territoriales, consolidar el Estado democrático, potenciar el talento humano a través de procesos integrales de educación, y para generar capacidades productivas a través

de grandes inversiones en diversas áreas de la infraestructura y los sectores estratégicos para el desarrollo. Para lograr mayor equidad y justicia social, ampliar las capacidades productivas y fortalecer el talento humano, en condiciones de igualdad de oportunidades, de equidad y justicia social.

El Plan Nacional de Desarrollo, para el período 2017-2021, con el lema “Derechos para todos durante toda la vida”, establece como primer eje la protección de las personas más vulnerables, afirma la plurinacionalidad e interculturalidad, plantea la erradicación de la pobreza y de todo tipo de discriminación y violencia, y garantiza los derechos de la naturaleza. El segundo eje, “Economía al servicio de la sociedad”, plantea consolidar el sistema económico social y solidario, ampliar la productividad y competitividad, generar empleo digno, defender la dolarización, y redistribuir equitativamente la riqueza; además busca garantizar la soberanía alimentaria y el desarrollo rural integral. Finalmente, el tercer eje, “Más sociedad, mejor Estado”, promueve la participación ciudadana y la construcción de una nueva ética social basada en la transparencia y la solidaridad, territoriales, consolidar el Estado democrático, potenciar el talento humano a través de procesos integrales de educación Mideros (2017).

Los planes de desarrollo de 2007, 2009 y 2013 se articularon con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En esta ocasión, el nuevo Plan Nacional lo hace de manera directa con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que tomaron la posta a los ODM. Se lo hace, siguiendo el compromiso de la comunidad internacional de Estados soberanos de caminar juntos hacia objetivos comunes para garantizar una vida digna de todas las personas en todo lugar en todo momento.

En adición a ello, en Ecuador se creó el CACES Consejo de aseguramiento de la calidad de la Educación Superior, que ejecuta procesos de acreditación y categorización a las universidades y escuelas politécnicas y establece estándares de calidad y la producción de conocimiento. Seleccionan criterios, subcriterios e indicadores para realizar el proceso de evaluación. Este procedimiento consiste en la evaluación externa a las instituciones de educación superior en cuatro áreas: docencia, investigación, vinculación con la sociedad,

gestión institucional bajo el Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas, que al igual que el reglamento de acreditación, incluye etapas del proceso y compromisos de los partícipes de la revisión.

Es de resaltar que el Ecuador ha sido considerado como signatario ejemplar de los varios instrumentos internacionales de derechos humanos, tanto del Sistema Universal como del Sistema Interamericano de Protección de Derechos. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y sus respectivas metas, se integran en el actual Plan, entrelazando la agenda internacional con nuestros Objetivos Nacionales de Desarrollo, lo que permitirá mostrar a Ecuador como un referente internacional y pionero en la vinculación de planificación y derechos. Asimismo, se incorporan mecanismos para considerar en la planificación nacional los elementos provenientes de los Sistemas de Protección de Derechos, sea de los Comités de Tratados, de los procedimientos. (Senplades, 2017).

EL Objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir, señala Incentivar una Sociedad Participativa, con un Estado Cercano al Servicio de la Ciudadanía. A través del fortalecimiento de la relaciones sociedad-estado, su accionar y la constante mejora de éste con la sociedad se delinean las vías para la profundización democrática ecuatoriana a fin de lograr soluciones a los problemas de interés público.

Según Vallaey (2013) determinó “El concepto de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), como concepto en construcción originado desde la perspectiva empresarial, comprende a la universidad en la reflexión integral de su misión y la función social en sus procesos claves: formación, investigación y extensión cultural, así como por las prácticas de cambio organizacional y acciones que genera, orientadas a crear sinergias entre los diferentes grupos de interés, internos y externos, que impactan el desarrollo económico, social ambiental de la sociedad”.



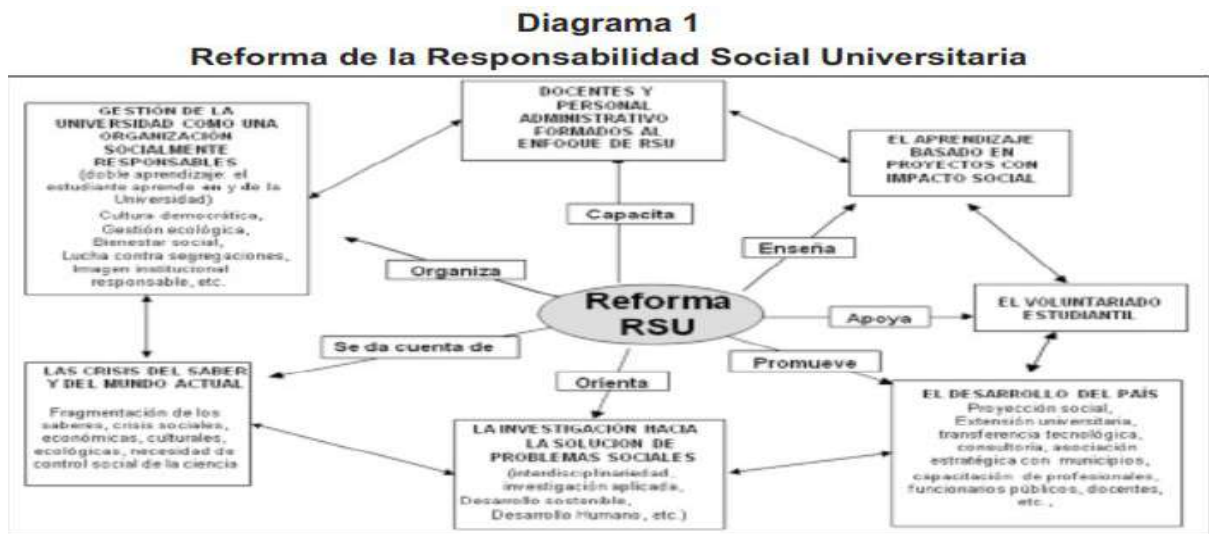


Figura 1. Tomado de Vallaey (2008)

Autores como Chirinos (2014) vinculan otras áreas con el quehacer de las universidades y su aporte a la comunidad, señaló “que el emprendimiento sostenible, es una forma de lograr inclusión laboral en comunidades mal llamadas vulnerables, que empodera y dignifica la supervivencia del ser humano; y que se construye desde programas o proyectos de intervención social que favorezcan o potencialicen este tipo de actividades económicas, lo cual, es fundamental para impulsar la economía y el bienestar social”.

### Responsabilidad Social Externa-Vinculación con la Sociedad

Las universidades tienen una responsabilidad externa con la sociedad y que por lo general está planteada no sólo en la misión y visión de estos centros de estudios superiores, sino en sus normas, en el compromiso que adquieren en la formación académica de los alumnos, en la respuesta que deben dar al mundo empresarial; de tal forma que estén preparados para asumir la función ocupacional para los que fueron formados, en la vinculación con la comunidad, donde se generan impactos sociales, en la promoción de espacios de inclusión social, económica y universitaria que forman vínculos de participación y compromiso entre los diferentes actores estratégicos de la sociedad.

Según el Instituto de responsabilidad social del Ecuador (IRSE 2016), la responsabilidad social se encuentra formada por 5 vértices: la responsabilidad social corporativa: 1. Valores y

Principios; 2 Objetivos de Desarrollo Sostenible; 3.Principios del Pacto Global; 4.Normas ISO 26000 y 5. Sistema de Gestión Empresarial SGE 21



**Figura 2** Vértices de la RS

Fuente: (IRSE, 2016)

Así las universidades en estos últimos años han generado una serie de proyectos de vinculación con la sociedad, con el voluntariado, efectuando alianzas de cooperación con empresas e instituciones con el propósito de apoyar a diversas organizaciones de sectores marginados y vulnerables, haciéndose más notorio con la vinculación de otros ejes transversales como los Departamentos de Bienestar Estudiantil, en las que se ha dado prioridad a estudiantes que más requieren de estos servicios, las escuelas de vinculación con la sociedad donde se han impulsado procesos de capacitación con inclusión educativa, social, y profesional de colectivos vulnerables.

En la Universidad de Guayaquil se han efectuado proyectos desde las diferentes unidades académicas (PEDI, 2022-2026), como un instrumento legal para cumplir con el requisito de vinculación con la sociedad; pero que no se traducen en colaboración real, por lo que es prioritario los convenios que estén sujetos a las necesidades reales de la población, a fin de ejecutar y cumplir con la verdadera vinculación con la sociedad.

En el caso de la Universidad de Guayaquil en la República del Ecuador, es la universidad más grande del país y la más antigua de la ciudad, además de tener extensiones universitarias en varias partes del país que actualmente se encuentran cerradas, tuvo que pasar un proceso fundacional que inició en 1843 impulsado por las aspiraciones de los habitantes de la ciudad por tener un sitio propio para formar de manera profesional. Tras varios intentos de establecer la universidad, en 1867 queda totalmente definida la entidad educativa. Fue la primera universidad de Ecuador en acoger la reforma universitaria iniciada en 1918 en la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), que dio paso al cogobierno estudiantil y a la libertad de cátedra. A finales del siglo XIX ocupó los predios de la Casona Universitaria Pedro Carbo, sin embargo, entre 1949 y 1954 empezó a mudarse a su actual campus principal. Durante su historia, varios personajes de gran trascendencia en el campo de la política y otras ciencias han formado parte del alumnado de la universidad, se ubica como la universidad con mayor alumnado en todo el país. ([www.ug.edu.ec](http://www.ug.edu.ec)).

La Misión de la Universidad de Guayaquil es generar, difundir y preservar conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y saberes culturales de forma crítica, creativa y para la innovación social, a través de las funciones de formación. Investigación y vinculación con la sociedad. Fortaleciendo profesional y éticamente el talento de la nación y la promoción del buen vivir, en el marco de la sustentabilidad, la Justicia la paz

Visión de la Universidad de Guayaquil es ser una institución de Educación Superior con liderazgo prospectivo nacional e internacional en el campo de sus dominios científicos, tecnológicos y humanísticos; comprometidos con la democracia cognitiva, el diálogo de saberes, el desarrollo sustentable y la innovación social.

Mientras que, Medina (2006) sostiene que la RSE debe ser parte de la esencia de la organización y estar inscrita en la misión y visión de la misma, implicando un cambio integral e invirtiendo para ello los recursos y esfuerzos necesarios para realizar un proyecto de renovación de la imagen corporativa. Desde este punto de vista, ser socialmente responsable no significa limitarse a acatar las obligaciones jurídicas, sino que es ir más allá de su cumplimiento, invirtiendo más en el capital humano, en el entorno y en las relaciones con los interlocutores (Rochin, 2005)

Sin embargo Martínez (2001), expresa que “el conjunto de actuaciones que realiza la Universidad como resultado de la ejecución de su Proyecto Institucional, donde declara explícitamente a través de su visión y misión, la orientación y coherencia de sus valores y actividades con la búsqueda de la felicidad de los seres humanos, y de la consolidación de una sociedad más justa y equilibrada con objetivos de largo plazo que permitan lograr las condiciones necesarias y suficientes para que nuestro planeta Tierra sea un hogar confortable para las futuras generaciones”.

En el año 2010 se expide la Ley Orgánica de Educación Superior, que integró a las universidades en un lazo más estrecho con la comunidad, y que en su artículo 3 disponía “La vinculación con la comunidad”. Esta normativa dio la pauta para una mejor organización y diversificación de las actividades, y que forma parte de la responsabilidad social, posterior a la ley el término vinculación se vuelve más humanista al cimentar las relaciones más fuertes de vínculo con la comunidad. A partir de ello la Universidad de Guayaquil, elabora su plan estratégico 2011-2016, y 2016- 2030 donde la universidad es la responsable de la gestión y de la vinculación con la sociedad. Actualmente cada Facultad de la universidad de Guayaquil, cuenta con proyectos y programas que realizan los estudiantes junto a sus docentes en cada semestre.

La ley fue reformada en agosto 2018. Y que entre otras disposiciones sostiene en el Art. 3.- La educación superior de carácter humanista, intercultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la República, responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Art. 8.- Fines de la Educación Superior, literal d) Formar académicos y profesionales responsables, en todos los campos del conocimiento, con conciencia ética y solidaria, capaces de contribuir al desarrollo de las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático, y a estimular la participación social; h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o vinculación con la sociedad.

Como indica Vallaey (2014), “La Responsabilidad Social Universitaria exige, desde una visión holística, articular las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables”

Por otro lado Ramírez (2014), manifiesta “A raíz de la promulgación de la Ley Orgánica para la Educación Superior (LOES), se han venido impulsando, desde la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SENESCYT), importantes cambios en el sistema de educación superior. Se destaca la creación de 4 nuevas universidades, como lo son la Universidad Nacional de Educación (UNAE), la Universidad Regional Amazónica (IKIAM), la Universidad de las Artes (UNIARTES) y la Universidad de Investigación Experimental Tecnológica (YACHAY), todas estas ya en marcha, de carácter público, con la perspectiva de impulsar un modelo de transformación, tal y como se ha planteado desde su ministerio rector”.

La LOES en el artículo 87, establece los requisitos previos a la obtención del grado académico, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante programas, proyectos de vinculación con la sociedad, prácticas o pasantías preprofesionales con el debido acompañamiento pedagógico, en los campos de su especialidad.

Aún falta mucho por realizar en la Universidad de Guayaquil, la poca importancia y desconocimiento del gran beneficio que significa las alianzas con otros actores de la comunidad, de la responsabilidad que tienen las Universidades con los sectores más vulnerables de la sociedad ecuatoriana, no ha permitido que se amplíe este vínculo, sin embargo, se han dado pasos acertados del vínculo con la sociedad, en todas las Facultades de la Universidad como son becas a estudiantes de escasos recursos, los departamentos de bienestar estudiantil de cada Facultad en la ayuda de situaciones prioritarias y seguros de accidentes a los estudiantes, atención dental y médica básica en las Facultades de Odontología y Medicina, coordinación con la Cruz Roja, en donación de sangre, entrega de

lentes en cooperación con las ópticas, pasantías profesionales, acciones de solidaridad y voluntariado por nombrar algunas actividades.

### **Responsabilidad Social en la inclusión laboral**

Los docentes sabemos que la investigación genera conocimiento, por lo tanto, la enseñanza no puede ser pensada sólo desde la disciplina. De tal manera que en la educación intervienen una serie de disciplinas de forma que las aulas se convierten en un transdisciplinar. Razón por la cual la enseñanza aprendizaje es un ir y venir de aprendizaje, desaprendizaje y reaprendizaje en cualquier momento de nuestra vida cotidiana; por lo que es preciso que las universidades apliquen también la responsabilidad social como estrategia para contribuir que los profesionales egresados de nuestras aulas tengan la certeza que al salir de las mismas tengan un espacio en la sociedad a fin de contribuir con sus conocimientos al progreso y desarrollo de la colectividad en la capacidad de aplicar los conocimientos obtenidos en la IES con la práctica laboral requerida en la sociedad en la cual interactúa.

Por lo que también las IES, como generadora de trabajo debe respetar las condiciones contractuales según las disposiciones laborales, la libertad de expresión y asociación así como un trato justo y equitativo, eliminando prácticas coercitivas de hostigamiento y despidos.

De la Cuesta (2009) sobre responsabilidad social, manifiesta “que es rendir cuentas a la sociedad de los avances positivos y negativos respecto a los compromisos asumidos con sus grupos de interés y, en general en materia de derechos humanos, medio ambiente, buen gobierno y compromiso social”.

El escenario de la sociedad actual plantea nuevas dimensiones exigen cambios de conductas, no solo axiológicas sino ontológicas, por lo que es necesario integrar la investigación, la docencia y la vinculación universitaria con la sociedad en la búsqueda de perfeccionar las actividades que realiza el ser humano y que conlleva el fomento no sólo de los recursos económicos, también el desarrollo del talento humano en pro del desarrollo sostenible a fin de mejorar las necesidades sociales, por lo que es preciso que la responsabilidad social, sea asumida por las organizaciones y profesionales que año a año egresan de las IES, debido a que la Universidad juega un papel importante en los procesos de Responsabilidad Social

desde la planificación de las estrategias que desarrolla en las diversas gestiones de docencia e investigación que coadyuvan a resolver los problemas sociales, canalizando los intereses individuales a los intereses colectivos.

Para los autores Bernal y Rivera (2011), afirmaron que “considerando las funciones de investigación, formación y proyección que tiene la Universidad, el concepto de la responsabilidad universitaria adquiere un doble significado. Por una parte, el logro de la eficiencia en el cumplimiento de sus funciones, lo que se denomina gestión de la calidad universitaria. Por otra, el cumplimiento de las funciones en el marco de los requerimientos y de la dinámica de la sociedad, lo que se define como pertinencia; es decir, de acuerdo con las condiciones y características de la evolución de la sociedad”

La Universidad se convierte en generadora de conocimientos, que le permite tomar conciencia de su accionar en su entorno organizacional, global e integral, por tanto, debe ser cada vez más eficiente en su actividad académica, la responsabilidad social debe tener pertinencia y competencia en su programa académico, a fin de lograr una armonía con las políticas empresariales.

Por otro lado, Torres y Trápaga (2010), manifiestan que “la institución universitaria puede ser definida como socialmente responsable lo que conlleva que lo más importante es que sea modelo para otras; lo que le implica hacer uso de sus capacidades, asumir una posición crítica y de evaluación permanente”.

### **Responsabilidad Social y la comunicación con los stakeholders**

La RSU se orienta a la colaboración y apoyo con la sociedad, pero también con los stakeholders de cada universidad, partiendo de la misión universitaria, del compromiso ante las necesidades sociales. Las Universidades tienen la responsabilidad de velar por el desarrollo, la capacitación profesional y el bienestar laboral de su grupo de interés como son los docentes, discentes, personal administrativo y de trabajadores, por lo que es prioritario la responsabilidad social con su entorno, a lo interno del campus universitario partiendo de su organización, en la calidad de vida de sus trabajadores así como con sus estudiantes de

formar a los futuros expertos del país con excelentes conocimientos. Por lo que la comunicación con los stakeholder, va más allá de la rendición de cuentas que debe realizarse anualmente, debe existir mecanismos que hagan posible que la información tanto interna como externa, sea clara, precisa, oportuna y que llegue a cada uno de los grupos de intereses, incluyendo a los proveedores y al gobierno

Para Bajo (2015) “los stakeholders se clasifican por su relevancia, en primarios y secundarios. Los primeros, son aquellos en los que sus intereses se encuentran directamente relacionados con las actividades y decisiones de la organización, siendo los clientes, proveedores, empleados y los inversionistas. Los secundarios pueden influir en la organización, sin embargo no son directamente afectados por el destino de la compañía, como los medios de comunicación, las ONG, organismos públicos y grupos de presión”

### Identificación de stakeholders en las memorias de RSU

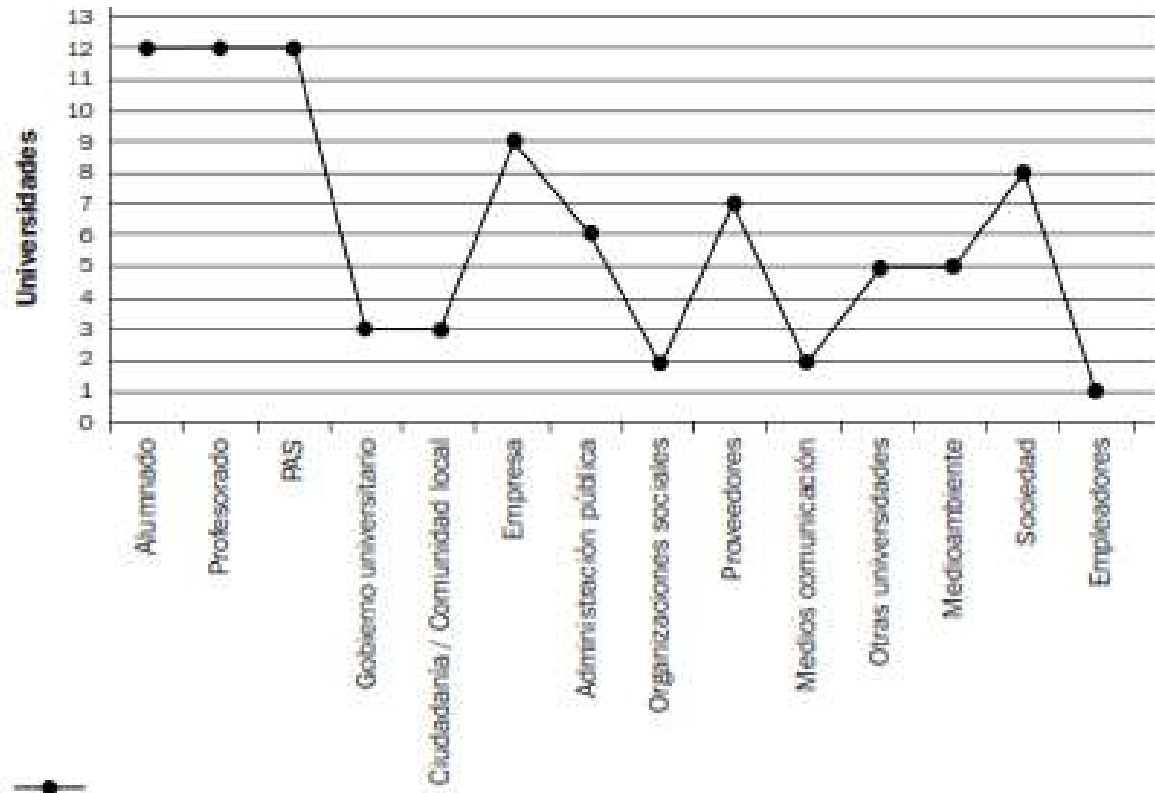


Figura 2. Memorias de RSU de universidades españolas



### **Responsabilidad social en la rendición de cuentas**

Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social de la República del Ecuador. Art. 9.- Rendición de cuentas.- Es atribución del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social establecer mecanismos para someter a evaluación de la sociedad, las acciones del Estado y de las personas jurídicas del sector privado que presten servicios públicos, manejen recursos públicos o desarrollen actividades de interés público; con atención al enfoque de derechos, a los resultados esperados y obtenidos, a los recursos financieros empleados y a los métodos utilizados sobre su gestión. La rendición de cuentas será un proceso participativo, periódico, oportuno, claro y veraz, con información precisa, suficiente y con lenguaje asequible. La rendición de cuentas se realizará al menos una vez al año y su convocatoria será amplia, a todos los sectores de la sociedad relacionados y debidamente publicitada.

A partir de las reformas constitucionales y leyes educativas se obliga a que los encargados de las entidades rindan cuenta de la gestión realizada. Así como la obligación que tienen las universidades de mantener los vínculos de participación y responsabilidad social con la sociedad, también hay un compromiso en informar de las acciones realizadas. En la Universidad de Guayaquil la última rendición de cuenta se realizó en el año 2022.

En este sentido, resulta imprescindible seguir avanzando hacia formatos de rendición de cuentas que permitan a cualquier institución de educación superior a nivel mundial ir más allá de memorias de RSU genéricas basadas en formatos más bien empresariales, encaminándose a otros aspectos del comportamiento socialmente responsable propio de las universidades, especialmente aquellos vinculados con las perspectivas ética-valórica y de transformación social que también ofrecen interesantes puntos de vista sobre este concepto aplicado al ámbito universitario (Gaete, 2011a; Martí-Vilar et al., 2011).

**Diagrama 2**  
**Fortalecimiento de la responsabilidad social apoyando acciones sociales**



*Fuente: Mendoza (2012)*

Según Vallaeys (2009) expresa que “una política de calidad ética del desempeño de la comunidad universitaria (Estudiantes, docentes y personal administrativo) a través de la gestión responsable de los impactos educativos, cognitivos, laborales, sociales y ambientales que la Universidad genera, en un diálogo participativo con la sociedad para promover el Desarrollo Humano Sostenible”.

Vallaeys (2013) indica que “cuatro tipos de impactos son los que la universidad debe gestionar en forma socialmente responsable, divisibles en dos ejes, uno organizacional y otro académico. La especificidad de los impactos universitarios prohíbe toda confusión entre la responsabilidad social universitaria y la de las empresas”.

Esta apreciación que presenta Vallaeys es profunda, incluye a todo el quehacer universitario: docencia, investigación, administración y estudiante, puesto que forman parte de esa responsabilidad social que exhibe como misión la universidad.

### **La Ética como Responsabilidad Social**

Las universidades no solo tienen el compromiso con la sociedad a lo externo, sino en especial con los jóvenes en la formación de mejores personas y dignos profesionales que sirvan a la comunidad, los aspectos relacionados con la ética no sólo deben estar plasmadas en las misiones y visiones de las Universidades, sino en la práctica de todo el quehacer universitario, porque los discentes son los futuros responsables de las direcciones empresariales e institucionales.

Sin embargo Kliksberg (2010), “El vacío ético es fundamental y la educación para el desarrollo puede hacer una diferencia central en él. Esto significa universidades que tengan en cuenta que tienen que formar un profesional de la más alta calidad técnica y académica, no mediocre, pero que sobre todo tienen que formar una buena persona, una persona de bien, con una ética avanzada. Compartiendo vivencias con los pobres, ayudándolos y formando parte de sus dramas y su agenda cotidiana”.

Mientras que los autores Porto y Castromán (2006), Según (CEMEFI), una de las entidades que evalúa a las organizaciones en cuanto a RS. En sus revisiones incluye cuatro ámbitos que debe cumplir toda empresa u organización socialmente responsable 1.-contribuir a la calidad de vida dentro de la organización 2.- cuidado y preservación del medio ambiente; 3.- desempeñarse con un código de ética, y 4.- vincularse con la comunidad a partir de la misión del negocio, pero también de los bienes y servicios producidos. El CEMEFI, en sus revisiones, incluye cuatro ámbitos con los que certifica a las empresas y que debe cumplir toda empresa socialmente responsable.

Por otro lado, Acogejas (2007), “La formación ética debe estar presente en cualquier ámbito de la educación universitaria”.

Navarro (2011) “la responsabilidad social corporativa como la ética de las organizaciones, en donde la ética genera una rentabilidad, pero también es un compromiso voluntario con los grupos de interés en donde la legitimidad de la empresa está en juego”

Sin embargo, Vallaey (2017) “Existen cuatro poderes que deberían estar separados y equilibrados: el dinero, la ley, la ciencia y la publicidad”, señaló Vallaey, quien especificó que el campo de acción de la responsabilidad social universitaria se encuentra entre el poder ético político y el poder científico político. Planteó lo que considera debe ser una ética en tres dimensiones, la ética personal, la ética pública y la sostenibilidad global, y que nos haga comportarnos de forma correcta como personas, sociedad y especie. Así, desde la Universidad, podemos plantear una gestión “saludable, solidaria y sostenible” de las instituciones educativas y alentar a otros sectores a adoptar un accionar similar que transforme profundamente sus procesos”.

Es imprescindible y muy importante mantener la autonomía universitaria entendida ésta como la independencia de la universidad frente al gobierno y a los grupos de poderes, libertad para crear, proponer y difundir el conocimiento, la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la ética y valores, construyendo el desarrollo sostenible y la equidad.

### **Economía Popular y Solidaria**

La economía social data del siglo XIX, desde la década de 1970 resurgió con mayor fuerza dentro de la propuesta de lo que hoy es conocido como economía social y solidaria (ESS) (Pérez de Mendiguren et al., 2009). Dicha propuesta tiene la intención de establecer relaciones sociales armónicas entre todos los seres humanos, a fin de superar “la alienación por medio del autodesarrollo holístico, individual y colectivo” (Arruda, 2004: 71). Se trata de una nueva forma -no la única, ni exclusiva- de construir la realidad. Parte de reconocer al ser humano como una realidad abierta, en constante proceso de autogeneración; y no sólo eso, sino también con el potencial de estar orientada hacia el bien común, y actuar desde una lógica de reciprocidad, como Mauss (1991 [1925]) sugiere respecto a la “economía del don”. Citado por (Urdapilleta 2019).

Para la ESS, se debe asumir la apuesta de poner en el centro el restablecimiento o revitalización de las relaciones sociales, basadas en la reciprocidad entre los diferentes grupos humanos y la vida en su conjunto. Al hacerlo, aunque se promueve la desmercantilización de la vida, y de manera específica, del trabajo, no se le da la espalda al factor económico (Coraggio, 2011). De hecho, se retoman los fundamentos de la economía social en cuanto al fortalecimiento que debe haber de las empresas sociales, cuidando de mantener un enfoque solidario y cooperativo en ellas, a fin de evitar relaciones antagónicas, como serían los esquemas tradicionales de tipo obrero-patronales. Por último, no se establece que todas las empresas o el dinero sean “malos”; como Razeto (2000) sugiere, es un error considerar que la economía es la fuente de nuestros problemas. Al contrario, de lo que se trata es de poner en el centro a la vida, tal como sucede en lo que Marañón (2013: 41) denomina como “emprendimientos solidarios”:

...unidades económicas populares organizadas colectivamente, con diversas características en términos de su origen, tipo de organización, escala de operación, ámbito de actividad, dotación de recursos, vínculos con los mercados y con el Estado; tienen como rasgo principal una nueva racionalidad no instrumental, centrada en relaciones sujeto-sujeto, y buscan una convivencia equilibrada entre los seres humanos y la naturaleza.

La universidad que quiera plantearse a sí misma como socialmente responsable, debe transitar por un cuestionamiento epistemológico de lo que se enseña; qué visión del mundo se promueve en las aulas, qué tipo de ciencia se vende a los estudiantes, ya no tanto el ¿cómo enseñamos?, sino más bien ¿para qué enseñamos lo que enseñamos? La ciencia en sí misma necesita ser revalorizada en el contexto global, más allá de su función para el mercado; es decir, en los lazos que establece entre el ser humano y su entorno, cambiando el rol pasivo del mismo, por un rol activo, de constante relación con el medio ambiente que lo rodea, lo que Heidegger llama la relación de cualquier ser humano con el mundo: ser en el mundo (Heidegger, citado por Mendoza, 2010).

Compete a las universidades promover la responsabilidad empresarial, la responsabilidad social científica y la responsabilidad social ciudadana que nos permita reflexionar acerca de

los impactos del conocimiento, los valores y comportamientos que promueve la universidad. En este sentido, somos parte del problema, ello significa asumir un compromiso con nuestros estudiantes, nuestros profesores, nuestros trabajadores, con otras instituciones y fundamentalmente con nuestra sociedad. " (Salvador, 2009: 47). Citado por Gasca 2011.

---

### **Metodología**

El presente estudio tiene un enfoque cualitativo cuyo objetivo es reflejar la realidad de la responsabilidad social de las Universidades públicas en el Ecuador- Universidad de Guayaquil, apoyada en una investigación descriptiva y documental. El objetivo principal consiste en identificar la presencia del concepto de RSU según visión transformadora del plan nacional del buen vivir y de la economía popular y solidaria

---

### **Resultados**

Las Universidades desde las nuevas realidades, adquieren un compromiso para aportar en la transformación social, apoyando al colectivo, de manera responsable, al suministrarle herramientas, e incentivos para la generación de nuevas formas, que le representen realidades más favorables; sobre todo, si se trata de grupos poblacionales en situaciones de desventaja económica y exclusión social, pero en la práctica no se cumplen los cuatro ejes de la RSU de Vallaes et al 2009. La situación se vuelve compleja a partir de las limitaciones económicas por parte del gobierno en las universidades ecuatoriana y que en el presente año 2023, han sufrido una merma en su presupuesto, así como la constante intervenciones a través de sus Comisiones Interventoras como es el caso de la Universidad de Guayaquil 2013-2021 que han tomado inadecuadas decisiones académicas, administrativas y orgánicas; mutilando las mallas curriculares, su estructura orgánica y funcional, sin presencia del HCU ni los Consejos Directivos representativos por Facultad, lo que ha traído como consecuencia la falta de autonomía en las Universidades, porque para que la universidad cumpla con su responsabilidad social como generadora y difusora del conocimiento, científico promotora del desarrollo social, transmisora de cultura es mantener esa libertad no sujeta a la intervención del poder político de turno. Independientemente de aquello la Universidad de Guayaquil debe implementar cinco aspectos que son viables:

La Responsabilidad Social externa en la relación más estrecha entre Investigación- Docencia-comunidad de tal manera que haya una praxis tripartita en la vinculación con la sociedad, involucrándose en las necesidades reales de ésta, para lo cual cada Facultad debe estar inmiscuida en el aporte desde su propio ámbito, difundiendo y aportando conocimiento útiles y prácticos a la comunidad; que sí bien actualmente hay una participación, ésta debe ser más profunda con los egresados de cada Facultad en la elaboración de su tesis en la práctica de campo con la comunidad y el tutor en el desarrollo de su tesis, para lo cual es necesario que la Universidad de Guayaquil propague el concepto mismo de la Responsabilidad Social, términos que muchas veces son desconocidos por los propios docentes y alumnos, que transmita sus objetivos que no quede como letra muerta en la misión y visión, y que los docentes participen en acciones socialmente responsables a fin de contribuir con una sociedad mejor, más justa y equilibrada.

El compromiso de una educación de calidad, con el uso de plataformas tecnológicas en las aulas, laboratorios equipados, infraestructura de servicios básicos, espacios para las actividades académicas docente y el aseguramiento de transmisión de valores, transparencia y solidaridad efectiva; promovida desde las altas esferas de la Universidad, fomentando el trato ético hacia sus stakeholders. (docentes, discentes, trabajadores, proveedores, desarraigando trámites burocráticos y gastos innecesarios.

La Universidad de Guayaquil establezcan un centro de recreación básico (debido al poco financiamiento educativo) y promueva alianzas Inter facultades en la atención de personas de la tercera edad que pueden incluir a los jubilados de este centro superior, para que en acciones conjuntas desarrollen programas de ejercicios físicos, atención prioritaria de salud, dental y psicológica, así como eventos culturales de diversión.

La responsabilidad de docentes comprometidos con la institución en la impartición de la pertinencia del conocimiento vinculando lo teórico con la práctica de talleres, laboratorio y de campo que aseguren no sólo en la capacitación para el mercado laboral sino en los cambios que influyen en la economía, sociedad y cultura de la nación, permitiendo la formación de profesionales de alta calidad académica y humana que sean base para el

cambio de la matriz productiva y coadyuven a la consecución de los más importantes objetivos del país. Así como la existencia de un buen clima de trabajo docente-estudiante y un ambiente organizacional agradable entre el personal de la Facultad, autoridades y profesores, a través de la comunicación eficaz.

La Universidad de Guayaquil, si bien cuenta entre sus normativas el cuidado del medio ambiente, en la práctica no fomenta un sistema de gestión; por lo que es prioritario que la Universidad establezca y difunda por ejemplo el reciclaje, realice campañas publicitarias que generen limpiezas en los espacios universitarios y adopción de medidas que preserven las áreas verdes, como el cuidado de los jardines en cada Facultad se realicen gestiones con expertos externos en el medio ambiente que pueden ser profesionales egresados de la Universidad que estén prestando servicios en entidades medioambientales que conduzca a la universidad a desarrollar políticas y estrategias en la implementación en materia de medio ambiente.

---

### **Conclusiones**

Con la promulgación de la LOES (2010), reformado 2018, a los docentes se les demandó mayor capacitación y la obtención de maestrías y PHD, lo que ha contribuido a mantener una planta de docentes de cuarto nivel que ha sido muy bien acogido por la academia, sin embargo por las falencias mencionadas como la falta de infraestructura para mejorar las aulas, y herramientas tecnológica en las mismas, así como espacios para investigaciones, los docentes, en la Universidad no ejecutan el proceso enseñanza-aprendizaje (presenciales-virtuales); sino sólo presenciales en las aulas, excepto las poquísimas extensiones universitarias, La situación actual de la pandemia, Covid-19, cambió el escenario de “aulas presenciales” por las “aulas virtuales”, que si bien existía, especialmente en los países desarrollados y en el caso de nuestro país en ciertas universidades privadas, hoy con la llegada del “corona virus”, que ha sacado a relucir el escuálido sistema sanitario no sólo de los países en vía de desarrollo, sino mundial, donde por decir lo menos, ninguno estuvo listo para afrontar esta crisis de salud, no digamos las dificultades económicas que se prevé venir producto de esta misma situación; y no únicamente la fragilidad sanitaria, sino la educativa,



donde se pondrá a prueba la preparación, formación y actualización de los docentes de los niveles medio y superior en la capacitación a los estudiantes vía on line.

En el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2022-2026, menciona que la Universidad debe contar con todo aquello, lo que implicaría que la Universidad de Guayaquil, debe reconsiderar el fortalecimiento del plan de Excelencia existente, donde se establecen los objetivos estratégicos y acciones emergentes, que es una propuesta según el CACES encaminada a la superación de los problemas que dio origen a las intervenciones académica y administrativa, de los últimos años, así como al diseño, construcción e instauración de modelos de gestión sistémica en busca de la transparencia y la pertinencia en el acceso a la educación para todos. Las gestiones de comunicación tanto a lo interno como a lo externo de la Universidad de Guayaquil, forma parte de su responsabilidad social para lograr más acercamiento y acción conjunta con su stakeholders.

Del estudio se estableció que Las Universidades del Ecuador y por ende la Universidad de Guayaquil, cuentan con suficientes normativas establecidas en la Constitución, Ley Orgánica de Educación Superior, Reglamentos, Plan Nacional del Buen Vivir, principios de la economía popular y solidaria, Políticas, fines y Objetivos de la misma, así como en su misión y visión, sin embargo, hay tres aspectos concretos que impiden el cumplimiento sino integral por lo menos más apegados a la realidad en las gestiones externas e internas del quehacer universitario y estas debilidades son el escaso financiamiento en el presupuesto por parte del gobierno a través del Ministerio de Finanzas a las IES. Su débil compromiso en la vinculación con la sociedad, que imbrican el conocimiento al servicio de la comunidad y en especial a los estratos más necesitados; la formación de profesionales de alto rendimiento académico y tecnológico capaces de asumir su responsabilidad con acierto, impulsando soluciones en la economía globalizada.

---

### Referencias bibliográficas

- Agejas, Parada y Oliver (2007) La enseñanza de la ética profesional en los estudios universitarios. Revista Complutense de Educación
- Bajo, A. (2015). El diálogo empresa-stakeholders como fundamento del reconocimiento empresarial.

Bernal, H. & Rivera, B. (2011). Responsabilidad social universitaria: Aportes para el análisis de un concepto. El pensamiento universitario N.º 21. Asociación colombiana de universidades. Editorial Kimpres Ltda. Bogotá D.C. Colombia.

Bernardo Kliksberg. [et.al.]. Responsabilidad de la Universidad / - 1a ed. - Buenos Aires: Red Latinoamericana de Cooperación Universitaria, 2010. v. III

Constitución de la Republica del Ecuador (2008) Registro Oficial 449 de 20-oct.-2008 Ultima modificación: 25-ene.-2021 Estado: Reformado vigente versión On-line .

[https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf) Montecristi, Manabí, Ecuador: LEXUS. Obtenido de <https://www.cec-epn.edu.ec/wp-content/uploads/2016/03/Constitucion.pdf>

CEAACES (2013) Informe de Gestión. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación

CACES (2021) Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior 113-SE-24-CACES-2021 <https://www.caces.gob.ec/documents/LOTAIP/2022/>.

Chirinos, Y. (2014). Emprendimiento sostenible como política pública. En Petit., E. (Ed.) Tendencias y perspectivas de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. Sello editorial Ediluz.

De la Cuesta, M. (2009). Modelos de responsabilidad social en las universidades españolas, en actas de jornadas de responsabilidad social universitaria organizada por la UVA, celebradas en Valladolid los días 28 y 29 de abril de 2009. Disponible en: <http://www.uva.es>

El Comercio. (9 de julio de 2019). *Elcomercio.com*. Obtenido de *elcomercio.com*: <https://www.elcomercio.com/actualidad/proceso-acreditacion-universidades-escuelas-politecnicas.html>

Gaete, R. (2011a). «La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España»

- García-Huidobro, J. E. (1999). *La reforma educacional chilena*. Madrid: Editorial Popular.
- Gasca-Pliego (2011) Construir ciudadanía desde las universidades, responsabilidad social universitaria y desafíos ante el siglo XXI *Convergencia*. Revista de Ciencias Sociales ISSN: 1405-1435 vol. 18, núm. 56, mayo-agosto, 2011 Universidad Autónoma del Estado de México <https://www.redalyc.org/pdf/105/10516855002.pdf>
- Informe de Rendición de Cuentas (2021)
- IRSE. (2016) Instituto de Responsabilidad Social del Ecuador, obtenido de <http://www.irse-ec.org/fundamentos-del-irse/>
- López Sergio Fernando (2007) *Cómo gestionar la comunicación en organizaciones públicas y no lucrativas*
- LOES (2010) *Ley Orgánica de Educación Superior, reformas 2018 y reforma 2018* Downloads/SRO297\_20180802\_1.pdf.
- Martínez, M. (Ed.) (2001). *La responsabilidad social Universitaria más allá de la proyección y extensión social* Martínez 2001
- Martínez, M. (2007). *Ciencia y Arte en la Metodología*
- Medina, L.M. (2006) *La responsabilidad social de la empresa*, Ponencia presentada en el X Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas A.C. (ACACIA). Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí.
- Mideros Mora (2017) *Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo (Introducción al Plan Nacional del Buen Vivir 2017-2021*
- Navarro, F. (2011). *Responsabilidad Social Corporativa: Teoría y práctica* Madrid: ESIC.
- Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI (2022-2026) [https://www.ug.edu.ec/entradas/Documentos\\_Planificacion/Plan-Estrategico-Desarrollo-Institucional-2022-2026.pdf](https://www.ug.edu.ec/entradas/Documentos_Planificacion/Plan-Estrategico-Desarrollo-Institucional-2022-2026.pdf)
- Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017) <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>.
- Porto, N. y J. Castromán (2006, septiembre–diciembre), "Responsabilidad social: un análisis de la situación actual en México y España

- Ramírez R. (2014) Presidente del Consejo de Educación Superior (CES)
- SENPLADES (2017) Plan Nacional del Buen vivir 2017- 2021. Quito
- Torres, M. & Trapaga, M. (2010). Responsabilidad social de la universidad: retos y perspectivas. Buenos Aires, Argentina
- UNESCO (1998b). «Declaración Mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción», París Francia. Disponible en (consultado 14/05/2014).
- 1.1.1.1 Urdapilleta Carrasco Jorge (2019) Fortalecimiento de la responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la economía social y solidaria, Revista Scielo Perfiles educativos vol.41 no.164 Ciudad de México abr./jun. 2019 [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982019000200171#B19](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000200171#B19) <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58683>
- Vallaey, François (2007). «Responsabilidad Social Universitaria. Propuesta para una definición madura y eficiente», Programa para la Formación en Humanidades – Tecnológico de Monterrey. Disponible en (consultado 21/05/2013).
- Vallaey, F.; De la Cruz, C. & Sasia, P. (2009). Responsabilidad Social Universitaria. Manual de primeros pasos. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Vallaey, F.(2013). Definir la responsabilidad social: una urgencia filosófica. Responsabilidad Social para América Latina y el Caribe" ORSALC"(IESALC-UNESCO)
- Vallaey, F 2014 ¿Qué es la Responsabilidad Social Universitaria? Por Pontificia Universidad Católica del Perú
- Vallaey, François (2017). Conferencia titulada “Ética en 3D para los desafíos empresariales de hoy. Virtud, justicia y sostenibilidad)

## Inteligencia de negocios aplicada al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales

### Business intelligence applied to the registration process of distinctive signs of the National Intellectual Rights Service



Wilmer Stalin Briones<sup>1</sup>

[dcsta28@hotmail.com](mailto:dcsta28@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5986-8531>

Andrés Leonardo Ortega<sup>2</sup>

[aortega@uteg.edu.ec](mailto:aortega@uteg.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9141-2048>

Recibido: 11/10/2023; Aceptado: 3/2/2024

#### RESUMEN

En este trabajo se utiliza el Business Intelligence para el análisis de datos y la toma de decisiones. En este sentido, se utilizó inicialmente un conjunto de datos que se obtuvo de la base de datos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, el cual se adecuó a las características del objeto de investigación; posteriormente, se diseñó el proceso ETL para, finalmente, a través de la herramienta Power BI, llevar a cabo la implementación del tablero de control para la creación del dashboard, que son reportes inteligentes e interactivos para el análisis de datos. La aplicación de estos elementos demostró que la solución de Business Intelligence permitió soportar la información de registros de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, representar comparativos, seguimientos, clasificaciones e información necesaria para la toma de decisiones.

**Palabras clave:** Business Intelligence; big data; Distinctive signs; Power BI; dashboard.

#### ABSTRACT

In this paper, Business Intelligence is used to data analysis and decision-making. In this sense, a dataset was initially used that was obtained from the database of the Servicio Nacional de Derechos Intelectuales, which was adapted to the characteristics of the object of investigation; Subsequently, the ETL process was designed to, finally, through the Power BI tool, carry out the implementation of the control panel for the creation of the dashboard, which are intelligent and interactive reports for data analysis. The application of these

<sup>1</sup> Magister, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Doctor, Universidad de Ferrara, Italia

elements showed that the Business Intelligence solution allowed to support the information of distinctive sign registrations of the “Servicio Nacional de Derechos Intelectuales”, represent comparisons, follow-ups, classifications and information necessary for decision making.

**Keywords:** Business Intelligence; big data; Distinctive signs; Power BI; dashboard.

---

## Introducción

Estamos transitando un momento de la historia en donde las tecnologías de la información y los datos que generan, procesan, almacenan y transmiten son los grandes protagonistas. Su incorporación masiva viene promoviendo cambios profundos y rápidos en la sociedad; en sus formas de trabajo, de relacionarse, de divertirse, de producir, de consumir, de aprender y de generar el conocimiento. Se producen, por lo tanto, nuevas dinámicas sociales, políticas, culturales, económicas y de apropiación del conocimiento (Chinkes & David, 2019).

Actualmente, las organizaciones tienden a moverse dentro de estructuras específicas con cambios constantes; por lo tanto, las empresas privadas y públicas deben tener la capacidad de adaptarse, aprender a resolver problemas, generar conocimiento y crear nuevas formas de resolver respaldar la toma de decisiones.

La creciente necesidad por el aprovechamiento de los datos y la información organizativa unido a la creciente disponibilidad de nuevos datos dejan un terreno abonado para alternativas como la Inteligencia de Negocios que se fundamentan en el análisis de datos (Bustamante Martínez, 2020).

La información va tomando cada vez más relevancia, como activo para las empresas e instituciones, ya sean públicas o privadas; pero, esta no se obtiene ya ‘elaborada’, sino que se la consigue en forma de datos, los cuales deben ser registrados mediante sistemas transaccionales u hojas de cálculo y, posteriormente, analizados, para poder obtener información útil para la empresa o institución (Enríquez Herrera & Morillo Cortez, 2022).

En tal sentido estos conceptos juegan un papel muy importante en la sociedad de la información, permitiendo la transferencia e intercambio de datos, creando y surgiendo con ello nuevas tendencias como: comercio electrónico, banca virtual, gestión electrónica,

computación en la nube, big data, business intelligence, data analytics, inteligencia artificial, tecnologías verdes, educación en línea, videoconferencia y teletrabajo.

Una de las tendencias o conceptos que está tomando fuerza en la era de la transformación digital y que es sinónimo de reinención dentro de las Empresas, organizaciones e instituciones en general es el Business Intelligence. Para mejorar los resultados en el entorno empresarial, la toma de decisiones puede ser considerada una de las etapas más esenciales en el proceso de negocio. En tal sentido (Padilla Barreto, Guillén, & Bolancé Losilla, 2017) afirman que la mayoría de las fuentes de información están digitalizadas. Redes sociales, páginas web, smartphones, dispositivos telemáticos, entre otros, son los responsables de nutrir grandes sistemas de información. El cambio es constante, así como lo es la demanda de información. Por un lado, los individuos necesitan saber más, de ahí su urgencia por estar conectados y, por otro, las organizaciones necesitan sacar ventaja de la información disponible, lo cual supone descubrir aspectos - hasta ahora desconocidos - vinculados con el comportamiento de sus clientes, socios, riesgos, costes y operaciones, así como de la sociedad en general.

Es deber de las empresas indagar en los gustos de los clientes, realizar investigaciones de mercados y saber las actuaciones de la competencia con el objetivo principal de lanzar productos y servicios que les generen mayores ingresos. En otras palabras, la información cada día es más relevante para las compañías para la toma de decisiones. Las organizaciones no solo necesitan recopilar datos, sino también buscar la forma adecuada de analizarlos para concebir actuaciones diarias fundamentadas en estadísticas y tendencias. Sin embargo, las compañías actualmente carecen de capacidad para utilizar Big Data y analítica de datos. (Ortiz Morales, Aguilar, & Giraldo Marín, 2016).

Se puede colegir entonces que la técnica del Business Intelligence para la toma de decisiones consistente en inspeccionar, limpiar y transformar datos, en la actualidad está revolucionando los negocios y Empresas tanto públicas como privadas, en razón de que proporciona la habilidad de convertir gran cantidad de datos (Big Data) en información, esa información en conocimiento y ese conocimiento utilizarlo para la toma de decisiones gerenciales, con el fin de conseguir un análisis desde múltiples perspectivas, auxiliando así el

proceso decisivo y en consecuencia permitiendo de esta manera mejorar los resultados de cualquier organización.

La solución informática de Business Intelligence propuesta en la presente investigación dentro de los procesos de registro de signos distintivos del SENADI (Servicio Nacional de Derechos Intelectuales), permitirá facilitar los procesos de generación de información precisa de: marcas, signos, productos, industrias, comercios negocios, categorizándolos por provincias, ciudades, personas naturales y jurídicas, registro a nivel país, número de efectividad en concesión en solicitudes de registro, entre otras.

Para la visualización de información se propone la implementación de dashboard, para lo cual (Reyes Dixon & Nuñez Maturel, 2015), los describen como indicadores gráficos de alto nivel y que proporcionan cierto grado de interactividad permitiendo al usuario navegar por contenidos más detallados y de forma centralizada según las necesidades y niveles deseados por el usuario final.

Por consiguiente, la presente investigación tiene como objetivo mejorar la gestión del SENADI, implementando esta tecnología (Inteligencia de Negocios y Análisis de Datos) para la toma de decisiones en cada uno de los procesos de registro de signos distintivos.

---

## **Metodología**

Para el desarrollo del tema propuesto se propone la utilización de la investigación aplicada o práctica la cual tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo (Enríquez Herrera & Morillo Cortez, 2022).

En referencia al enfoque, el tipo de investigación que se propone tiene estricta relación con las tecnologías pertinentes del área de conocimiento de las Ciencias de la Tecnología y la Comunicación.

En referencia a la metodología para realizar la solución de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence), se propone la utilización de la metodología de Ralph Kimball por cuanto proporciona un enfoque de menor a mayor, muy versátil, y una serie de herramientas



prácticas que ayudan a la implementación de un almacén de datos (data warehouse, DW) (Forero & Sánchez, 2021). Es acorde a las empresas e instituciones porque se pueden implementar pequeños datamarts en áreas específicas de las mismas (solicitudes, registros, etc.), con pocos recursos y de poco integrándolos en un gran almacén de datos.

---

## Resultados y discusión

Como se mencionó anteriormente la Metodología a utilizar en esta investigación para la implementación de la solución Business Intelligence es la metodología de Ralph Kimball, es una metodología empleada para la construcción de un almacén de datos (data warehouse, DW) que no es más que, una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda a la toma de decisiones en la entidad en la que se utiliza.

La metodología de Ralph Kimball Contempla el desarrollo de las siguientes fases, mismas que se aplican al desarrollo de la solución Business Intelligence aplicado al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales:

- Planificación del proyecto,
- Definición de requerimientos del Negocio,
- Modelado dimensional,
- Diseño físico,
- Implementación.

(Baño, Palacios, Viscaino, & Baño, 2017) hacen un análisis respecto de esta metodología al indicar que está basada en la elaboración de experimentos y prototipos, que no requiere de grandes inversiones; por que la idea consiste en construir Data Marts independientes que se diseñan con detalle y después se relacionen con otros Data Marts para formar un sistema completo.

## Planificación del proyecto

La planificación es una función administrativa en la cual se describen los pasos necesarios a seguir para alcanzar los objetivos de la investigación, por consiguiente, para el desarrollo de la solución de Inteligencia de negocios y Analítica de datos se realizó lo siguiente:

- Analizar el sistema informático que se maneja en la actualidad, verificando su funcionalidad y alcance.
- Analizar el requerimiento de requisitos para verificar la posibilidad y/o factibilidad de la solución de Inteligencia de negocios y Analítica de datos.
- Conjuntar las decisiones.
- Planificar tiempo y estrategias, recopilar información de la base de datos, realizar entrevistas o encuestas dependiendo del caso y determinar la herramienta de Inteligencia de negocios y Analítica de datos óptima para su desarrollo.
- Desarrollar la solución de Inteligencia de negocios y Analítica de datos, realizar las pruebas respectivas, poner en producción la solución informática.

#### ▪ **Definición de los requerimientos del negocio**

##### **Naturaleza del negocio**

Para comprender de mejor manera los requerimientos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), se realizó un análisis de su manejo administrativo y entorno para conocer los requerimientos del negocio con el fin de comprender su ámbito y los problemas del negocio.

##### **Necesidad actual**

El Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), está conformada por 4 Direcciones y 10 Unidades las mismas que son las encargadas de la gestión y desarrollo de la Institución, dentro de ella existe la Unidad de Signos Distintivos la cual pertenece a la Dirección Nacional de Propiedad Industrial y la cual se encarga de la concesión de registros de solicitudes de signos distintivos

##### **Requerimientos del negocio**

El Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) está conformada por diferentes direcciones y unidades, destinadas a la gestión y protección de derechos de propiedad

intelectual en distintos sectores, teniendo a la Dirección Nacional de Propiedad Industrial donde se encuentra la Unidad de Gestión de Signos Distintivos. Esta última, cumple un papel fundamental en el giro del negocio institucional y por ende en la sociedad, lo que la convierte en el área más relevante dentro de la institución, encargada de la gestión y administración de las solicitudes de registro de signos distintivos.

Para determinar la necesidad real, se realizó la recolección de datos y bajo la lógica descrita en la población, se utilizó entrevistas, las cuales permitieron identificar los siguientes problemas que afectan a la toma de decisiones en las Direcciones y Unidades:

Se elaboran reportes de manera manual, con errores y constante revisión de estos.

Se demora hasta 24 horas en realizar un reporte que permita tomar decisiones.

A la Dirección General se deben presentar varios reportes cada fin mes.

No existe una herramienta de Inteligencia de negocios y Análisis de datos en la Institución que permita tomar decisiones.

### **Modelado dimensional**

Un modelo dimensional es una técnica de diseño de bases de datos que se utiliza en el ámbito de la inteligencia de negocios (BI) para facilitar la comprensión y el análisis de grandes volúmenes de datos. Este modelo organiza los datos empresariales en dimensiones y medidas, lo que permite una visualización más eficiente y efectiva de los datos. Las dimensiones son los ejes de análisis, que describen el contexto en el que se recopilan los datos, como el tiempo, la ubicación geográfica, el producto o el cliente. Las medidas son las cantidades numéricas que se pueden analizar, como los ingresos, los costos o las unidades vendidas (Bertino & Kimball, 2018)

Un modelo dimensional está diseñado para facilitar el análisis de datos de manera eficiente y efectiva. En lugar de tener una gran cantidad de tablas relacionales con datos separados, se utilizan tablas de hechos y dimensiones que se relacionan a través de claves (Golfarelli, Rizzi, & Cella, 2018). Este diseño permite una rápida consulta y análisis de datos para respaldar la toma de decisiones y la identificación de oportunidades de mejora.

En resumen, un modelo dimensional es una técnica de diseño de bases de datos que organiza los datos empresariales en dimensiones y medidas para permitir una visualización eficiente y efectiva de los datos y respaldar la toma de decisiones en el ámbito de la inteligencia de negocios (Bertino & Kimball, 2018).

### **Diseño físico**

Esta etapa se enfoca en definir la estructura física que soportara el diseño lógico creado anteriormente, se definen los siguientes aspectos:

- Configuración del entorno de base de datos.
- Creación de espacios de tablas para datos y metadatos.
- Creación de tablas para el data warehouse.
- Creación de secuencias para los procesos E.T.L.
- Creación de llaves primarias y foráneas.
- Creación de índices en las tablas.

### **Implementación: Desarrollo de informes (dashboard) estratégicos en power BI**

Un dashboard orientado a Business Intelligence es una herramienta visual que permite a los usuarios analizar y comprender grandes cantidades de datos empresariales en un formato fácil de entender. Los dashboards pueden ser personalizados y adaptados para mostrar los datos más relevantes para la organización, lo que los convierte en una herramienta valiosa para la toma de decisiones y la identificación de oportunidades de mejora (Wu, Wu, & Li, 2019).

A continuación, mostramos los diferentes dashboard que contiene la sistematización de la solución Business Intelligence aplicado al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales.

## Signos

En esta pantalla el administrador del sistema y las diferentes direcciones podrán acceder a las opciones, datos e información de los signos distintivos que tiene la solución Business Intelligence desarrollada, misma que contiene 3 dashboard interactivos de: tipo persona, tipo signo y naturaleza signo, el usuario al navegar por cualquiera de los dashboards notará que automáticamente los datos se comportan en relación a lo que selecciona o los filtros que realice, con ello se puede tener una visión de estado de la Institución y tomar decisiones en relación a las interacciones o consultas internas que se realicen, además la pantalla contiene una grilla o cuadro en el cual se mostrara información precisa de los clientes y/o usuario que solicitan el servicio de signos distintivos, adicional a ello en la parte superior se encuentran objetos para filtrar la información por fecha de presentación y fecha de emisión en la cual el usuario puede determinar el rango de búsqueda, de la misma manera se puede filtrar por año, por ultimo existe un cuadro que indica el total de datos en relación a cada una de las consultas que se realicen.



Figura 1. Dashboard Signos solución Business Intelligence

Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)



Figura 2. Dashboard Signos opción apoderado solución Business Intelligence

Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)



Figura 3. Dashboard Signos opción año solución Business Intelligence

Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)

### Crecimiento

En esta pantalla el administrador del sistema y las diferentes direcciones podrán acceder a las opciones, datos e información respecto de los porcentajes de crecimiento en los últimos años que tiene la solución Business Intelligence desarrollada, misma que contiene 3 dashboard interactivos de: tipo persona, tipo signo y naturaleza signo, el usuario al navegar

por cualquiera de los dashboard notara que automáticamente los datos se comportan en relación a lo que selecciona o los filtros que realice, con ello se puede tener una visión de estado de la Institución en relación al crecimiento y decrecimiento en los últimos años y tomar decisiones en relación a las interacciones o consultas realizadas, además la pantalla contiene una grilla o cuadro en el cual se mostrara información precisa de la denominación o clientes y/o usuario que solicitan el servicio de signos distintivos, adicional a ello en la parte superior de la mismas manera se encuentran objetos para filtrar la información por fecha de presentación y fecha de emisión en la cual el usuario puede determinar el rango de búsqueda, de la misma manera se puede filtrar por año, por ultimo existe un cuadro que indica el total de datos en relación a cada una de las consultas que se realicen.



Figura 4. Dashboard Crecimiento solución Business Intelligence

Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)



**Figura 5. Dashboard Crecimiento valor máximo solución Business Intelligence**  
Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)

### País

En esta pantalla el administrador del sistema y las diferentes direcciones podrán acceder a las opciones, datos e información respecto de los porcentajes de crecimiento en los últimos años que tiene la solución Business Intelligence desarrollada, misma que contiene un dashboard interactivo de País, al navegar por el dashboard se evidenciaría que automáticamente los datos se comportan en relación a país que selecciona, con ello se puede tener una visión de estado de la Institución en relación al crecimiento y decrecimiento en los últimos años por País y tomar decisiones en relación a las interacciones o consultas realizadas, además en la parte superior de la misma manera se encuentran objetos para filtrar la información por fecha de presentación y fecha de emisión en la cual el usuario puede determinar el rango de búsqueda de cada una de las consultas que se realicen.





Figura 6. Dashboard País solución Business Intelligence  
Fuente: (captura pantalla sistema de BI SENADI)

## Conclusiones

Implementar una solución de Business Intelligence aplicado al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales contribuyó a la generación de informes dinámicos y favorecer la toma de decisiones a través del análisis de los datos.

La herramienta de Business Intelligence utilizada en la presente investigación permitió acceder a los datos mediante una visualización, análisis y conocimiento profundo; por consiguiente, se determinó los procesos que se realizan para el tratamiento y visualización de datos en la Unidad de gestión de signos distintivos del SENADI.

La solución informática se acopló a la metodología propuesta para el desarrollo de la aplicación Business Intelligence; por ende se evaluó las herramientas que se pueden utilizar para la visualización y análisis de datos logrando desarrollar el proyecto en fases identificadas y relacionales dentro del ciclo de vida que propone la misma, además mediante la creación de reportes inteligentes y dashboard en la solución Business Intelligence, se puede afirmar que estos recursos proporcionan un ambiente dinámico e iterativo que permite al usuario la posibilidad de manipular la información de forma clara y objetiva, convirtiéndose así en un apoyo estratégico para la toma de decisiones.

El crecimiento exponencial de los datos y la era de la transformación digital que se está viviendo en la actualidad, requieren la aplicación de estrategias de Business Intelligence para facilitar la toma de decisiones y la elaboración de informes dinámicos como apoyo a la solución de necesidades que presenta la administración pública en todos los sectores.

---

### Referencias bibliográficas

- Anthony R. Sotolongo, Y. R. (2013). INTEGRACIÓN DE LOS ALGORITMOS DE MINERÍA DE DATOS 1R, PRISM E ID3 A POSTGRESQL. *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management* 2013, 10(2), 389-406.
- Babar M, A., Mahmood, T., & Akram, U. (2020). Analyzing and visualizing data using Power BI. A tutorial. *Journal of Data and Information Science*, 5.
- Baño, F., Palacios, Á., Viscaino, F., & Baño, H. (2017). SISTEMA DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES, PARA MEJORAR LA GESTIÓN EDUCATIVA. EDUCACIÓN MEDIA DE LA DIRECCIÓN DISTRITAL 02D03 – GUARANDA. *Revista Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas*, 12.
- Baños, R. V., Fonseca, M. T., & Álvarez, M. R. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *REIRE*, 12(2), 1-10. doi:<https://doi.org/10.1344/reire2019.12.222704>
- Bartley, K. (s.f.). *ETL vs ELT: what's the difference?* . Obtenido de <https://rivery.io/blog/etl-vs-elt/>
- Bertino, E., & Kimball, R. (2018). Dimensional Modeling: In a Business Intelligence Environment. *Synthesis Lectures on Data Management*, 14.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2011). Six Provocations for Big Data. *Decade in Internet Time*., 6.
- Bustamante Martínez, A. (2020). Análisis de datos colaborativos e inteligencia de negocio: aplicación al sector turístico. *DSIIC*, 19-177.
- Campillo, O. (15 de 3 de 2022). *Repsol Global*. Obtenido de Repsol Global: <https://index.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/data-driven/index.cshtml>
- Cerda-Leiva, L. A.-C. (2019). ¿CUÁNTO SE HA AVANZADO EN PROPORCIONAR ANALÍTICA E INTELIGENCIA DE NEGOCIOS A LAS PYMES? *Investigación & Desarrollo*, 19(2), 167-175.
- Recuperado el 05 de julio de 2022, de

Briones, Ortega.

Inteligencia de negocios aplicada al proceso de registro de signos distintivos del Servicio Nacional de Derechos Intelectuales

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2518-44312019000200011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-44312019000200011&lng=es&tlng=es).

- Chen, C., & Lu, Y. (2018). Data visualization and business intelligence with Tableau. *Procedia Computer Science*, 132.
- Chinkes, E., & David, J. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Ciencia y Educación*, 3i1, 21-33.
- Curto Díaz, J. (2016). Introducción al Business Intelligence. *UOC*.
- Da Silva, D. (16 de 3 de 2021). *Zendesk*. Obtenido de Zendesk: <https://www.zendesk.com.mx/blog/data-driven-que-es/>
- Delgado, D. D., & Granizo, G. P. (2018). Las Pymes en el Ecuador y sus fuentes de financiamiento. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/04/pymes-ecuador-financiamiento.html/hdl.handle.net/pymes-ecuador-financiamiento.zip>
- Enríquez Herrera, J. V., López Goyez, J. P., & Zabala Villarreal, W. A. (2022). Business Intelligence & Data Analytics aplicado al proceso de seguimiento curricular en la universidad UPEC. *Minerva*, 3, 12.
- Enríquez Herrera, J., & Morillo Cortez, J. (2022). 'Business intelligence' aplicado a visitas turísticas en áreas naturales de Ecuador durante los años 2019, 2020 y 2021. *Revista Criterios*, 29, 13-25.
- ESPINOSA MONTIEL, C. (2013). GUÍA PARA IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN B.I (BUSINESS INTELLIGENCE), CASO DE ESTUDIO EMPRESA ESPINOSA & ESPINOZA. *PUCE*.
- ESTADO, C. G. (2021). Manual de Proceso Registro de Signos Distintivos. *Registro Oficial órgano de la República del Ecuador*, 1-60.
- Golfarelli, M., Rizzi, S., & Cella, L. (2018). Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies. *McGraw Hill Professional*.
- Hernández Chilán, J. (2021). Inteligencia de negocios como herramienta de gestión de catastros de planificación territorial del cantón Bolívar, provincia de Manabí. *UTEG*, 1-129.

- Herrera Salazar, J., & Vargas Chumpitaz, F. (2016). DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA MEJORAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE RENTAS DE LA MUNICIPALIDAD DE LURIN. *Gestión y Sociedad*, 25.
- Huang C, H., & Lee Y, T. (2019). Using SAP BusinessObjects.
- Iglesias, A. (2022). COGNICIÓN ARTIFICIAL: UNA DISCIPLINA EMERGENTE PARA EXPLICAR LA TOMA DE DECISIONES DE LAS REDES NEURONALES ARTIFICIALES. *Ciencia Cognitiva*, 16(1), 10-13. Obtenido de <https://www.cienciacognitiva.org/files/2021-18-e.pdf>
- Ishwarappa, K., & Anuradha, J. (2015). A Brief Introduction on Big Data 5Vs Characteristics. *Procedia Computer Science*, 48.
- Jaiswal, A., & Dhall, S. (2017). A Study on the Components of Business Intelligence Dashboards. *International Journal of Scientific Research in Computer Science and Engineering*, 5.
- Kashyap, A., & Maheshwari, A. (2018). Self-service BI: A review of Power BI, Tableau and Qlik. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)*, 7.
- Kim, S., Park, S., & Lee, S. (2018). Business Intelligence Dashboard for Corporate Real Estate Management. *Sustainability*, 10.
- Knowledge Discovery in Databases An Overview. (15 de 09 de 1992). *AI Magazine*, 13(3), 57.
- Labrada Delgado, E. (2019). Módulo Referencias Bibliográficas de XABAL REPOS 4.0 en la tecnología Alfresco Community Edition 5.2. *Universida de ciencias informáticas* , 1-77.
- Lander, J. (2021). Big Data: la revolución de los datos masivos en la Administración Pública. *INGURUAK REVISTA VASCA DE SOCIOLOGÍA Y CIENCIA POLÍTICA*(71), 1-23.
- Marcano Aular, Y. J. (2007). Minería de Datos como soporte a la toma de decisiones empresariales. 23, 104-118. Recuperado el 14 de Junio de 2022, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-15872007000100008&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-15872007000100008&lng=es&tlng=es).
- Márquez Díaz, J. (2020). Inteligencia artificial y Big Data como soluciones frente a la COVID-19. *Revista de Bioética y Derecho*, 50, 1-17.
- Núñez-Cárdenas, F. J.-H.-R. (Enero de 2019). Descripción del Modelo PNL en alumnos de Telesecundaria mediante métodos aplicativos de minería de datos, usando el algoritmo K means. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 7(13),

- 1-8. Recuperado el 04 de Julio de 2022, de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/3532>
- Ortiz Morales, M., Aguilar, L., & Giraldo Marín, L. (2016). Los desafíos del marketing en la era del big data. *E-Ciencias de la Información*, 6, 16-45.
- Pacheco Carrascal, Y. (25 de 8 de 2022). *DIAGNOSTICO EMPRESARIAL*. Obtenido de *DIAGNOSTICO EMPRESARIAL*: <https://yalitzapc.blogspot.com/2022/08/diagnostico-empresarial-fase-1.html>
- Padilla Barreto, A., Guillén, M., & Bolancé Losilla, C. (2017). BIG-DATA ANALYTICS EN SEGUROS. *Dipòsit Digital*(23), 1-19.
- Palacios Tapia, J., Humberto Medina, Ochoa Crespo, J., & Torres Palacios, M. (2020). Business Intelligence aplicado al sector Salud. *revista koinonia*, V, 1-17.
- PIEDRA RUBIO, L. (2023). IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BI) PARA LA MEJORA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA OFICINA CENTRAL DE ADMISIÓN DE UNA UNIVERSIDAD PERUANA.
- Quijada, C. (2020). Business Intelligence Un factor crítico para la competitividad de las empresas. *Realidad Empresarial*, 0i9, 1-4.
- Reyes Dixson, Y., & Nuñez Maturel, L. (2015). LA INTELIGENCIA DE NEGOCIO COMO APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁMBITO ACADÉMICO. *Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 3(2), 11.
- Rivadera, G. (2010). LA METODOLOGÍA DE KIMBALL PARA EL DISEÑO DE ALMACENES DE DATOS (DATA WAREHOUSES). 4.
- Romagnano, M., Pantano, J., & Becerra, M. (2021). El Rol de Business Intelligence y Business Analytics en Organizaciones Actuales. Caso de Estudio en una Entidad Bancaria. *Reabtic*, 1-30.
- Silva Solano, L. (2017). Business Intelligence: a balance for its implementation. *INNOGAV*, 10.
- Vargas Chumpitaz, F. (2017). Desarrollo de una solución de Business Intelligence para mejorar el proceso de toma de decisiones en el área de rentas de la Municipalidad de Lurin. *Universidad Autónoma de Perú*, 1-192.

- Villa Pugo, M., Erazo Álvarez, J., Narváez Zurita, C., & Erazo Álvarez, C. (2019). El Business Intelligence como estrategia de Marketing Digital aplicado en Agencias de Viaje. *CIENCIAMATRIA*, 5, 1-15.
- Wu, D., Wu, G., & Li, S. (2019). A Review of Business Intelligence Dashboards in Data Visualization. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 11.
- Xu, D., & Li, Q. (2019). Comparing Tableau, QlikView, and Power BI from the perspectives of visual analytics and big data. *Journal of Visualization*, 22.
- ZAMORA BOZA, C., ARROBO CEDEÑO, N., & CORNEJO MARCOS, G. (2018). El Gobierno Electrónico en Ecuador: la innovación en la administración pública. *Revisa Espacios*, 39, 1-8.

## **Análisis de la política pública para la regularización del sector informal en Guayaquil, periodo 2010-2020**

### **Analysis of public policy for the regularization of the informal sector in Guayaquil, period 2010-2020**



Sergio Anibal Toral Mejía<sup>1</sup>  
sstoralmejia@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-9931-5389>

Ilona Bethsabe Zavala Luzuriaga<sup>2</sup>  
[izavala@uteg.edu.ec](mailto:izavala@uteg.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0001-8710-7067>

Recibido: 21/12/2023; Aceptado: 13/2/2024

#### **RESUMEN**

La actividad informal de vendedores es un problema estructural y multifactorial en la sociedad que se ha venido agravando con la migración, la crisis económica, la delincuencia, la corrupción y los procesos políticos, incrementando la incertidumbre del desarrollo laboral y económico del Ecuador. El objetivo es evaluar la política pública orientada hacia el sector de vendedores informales en Guayaquil, periodo 2010-2020. La metodología de investigación posee un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), de tipo descriptivo y bibliográfico, para las encuestas se consideró como población a 400.000 vendedores informales de Guayaquil y como muestra a 384, entrevistas a dirigentes y líderes municipales. Como resultados, de la revisión documental existe la carencia de planes, programas y proyectos orientados hacia el mercado de venta informal, debido a que las ordenanzas municipales permiten y prohíben dicho acto en diversos lugares, siendo una forma de discriminación; de las encuestas y entrevistas se determinó que la falta de un empleo seguro los impulso a optar por realizar esta labor. Como conclusiones se puede establecer que las ordenanzas municipales deben

---

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador

adaptarse al mercado y a la realidad social, garantizando el goce efectivo del derecho al trabajo determinados en la Constitución y en los tratados y convenios internacionales.

**Palabras claves:** Vendedor informal, trabajo informal, política pública, municipio, sociedad, ordenanza, inclusión laboral.

#### **ABSTRACT**

Informal vendor activity is a structural and multifactorial problem in society that has been aggravated by migration, the economic crisis, crime, corruption and political processes, increasing the uncertainty of labor and economic development in Ecuador. The objective is to evaluate the public policy oriented towards the sector of informal vendors in Guayaquil, period 2010-2020. The research methodology has a mixed approach (qualitative and quantitative), descriptive and bibliographic, for the surveys the population was considered to be 400,000 informal vendors in Guayaquil and 384 as a sample, interviews with leaders and municipal leaders. As results, from the documentary review there is a lack of plans, programs and projects oriented towards the informal sales market, due to the fact that municipal ordinances allow and prohibit this act in various places, being a form of discrimination; from the surveys and interviews it was determined that the lack of secure employment drove them to choose to perform this work. As conclusions, it can be established that municipal ordinances should be adapted to the market and social reality, guaranteeing the effective enjoyment of the right to work as determined in the Constitution and in international treaties and conventions.

**Keywords:** Informal seller, informal work, public policy, municipality, society, ordinance, labor inclusion.

#### **Introducción**

La ciudad de Guayaquil siendo una de las principales ciudades comerciales del Ecuador, existe un crecimiento que muchas veces ha demandado grandes intervenciones estatales. El estudio sobre las condiciones socioeconómicas del sector informal en el periodo de 2014 al 2018 propuesto por Hidrovo y Soledispa (2021) determinó que los trabajadores informales de la ciudad de Guayaquil tenían ingresos por hora menores a los que corresponderían a un salario básico, que estos trabajadores laboraban jornadas diarias largas y extenuantes, que no



contaban con niveles de educación satisfactorios, no contaban con la protección de un seguro de salud y que su acceso a la higiene y seguridad no era el adecuado. Con la aparición del covid-19 y la migración, el panorama de la ciudad de Guayaquil cambio drásticamente, lo que hace esencial la exista un adecuado manejo del sector informal.

Guzmán y Mendoza (2022) en su estudio para la caracterización de la venta ambulante postcovid-19 en la ciudad de Guayaquil al mes de noviembre del 2021 concluyó que la distribución de productos por parte de los vendedores ambulantes es percibida de buena manera, sin embargo, no es permisible en diversos puntos de la ciudad. Por su parte, Villacrés y Geenen (2021) realizaron un abordaje de la venta ambulante en Guayaquil y determinaron que los vendedores ambulantes informales dependen del acceso al espacio público para generar ingresos. Del estudio político y reglamentario referente a la venta ambulante, se sostiene que la venta ambulante se ha enmarcado como símbolo de un pasado caótico y como expresión del derecho al trabajo.

Como problema de investigación se plantea que la falta de evaluación de la implementación de la política pública en el contexto de la venta informal de la ciudad de Guayaquil en un periodo de 2010 al 2020 no permite que se mantenga información actualizada para diseñar estrategias que apoyen el desarrollo adecuado de este sector. Como objetivo se plantea evaluar las políticas públicas dirigidas al sector de vendedores informales en Guayaquil, periodo 2010-2020.

La informalidad es uno de los fenómenos más importantes debido a las consecuencias que presenta en la economía, es considerada como una forma de labor no legal vinculada a la evasión de impuestos tributarios, que de una u otra forma afecta al desarrollo general del Estado. Según Ruesga y Delgado (2020) las estadísticas indican que el sector informal en Ecuador produce uno de los mayores de ingresos, aunque no dicha información no es de manera oficial, pero asciende al 31.77% del PIB de todo el mundo, misma que representa un estimado económico de 25.650.327 millones de dólares, mucho más que el PIB de EEUU (19.390.604), y el de la Unión Europea con 17.281.870.755, debido a su posicionamiento en más del 80% de la población en edad de trabajar en todo el mundo. Por estas consideraciones se delimita que no es un problema minúsculo, mas bien se la debería considerar como una fuente de ingreso dentro de la economía del país.

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la informalidad representa una de las problemáticas más difíciles de enfrentar, para lograr un cambio y progreso social y económico en los países de América Latina y el Caribe, en base a esto la OIT define la informalidad como (OIT, FORLAC; es el programa de la OIT para la formalización de la informalidad). Como una medida para combatir la informalidad la OIT creó el Programa de Promoción de la Formalización en América Latina y el Caribe (FORLAC), que se define como un programa cuyo fin es formalizar la informalidad y de esta manera erradicarla, de acuerdo con un informe de la OIT existe un número de aproximado de 130 millones de personas en América Latina y el Caribe que desarrollan sus actividades laborales dentro de la informalidad.

Según el INEC a nivel nacional, del total de personas con empleo, el 45,7% se encuentran en el sector formal y el 46,7% en el sector informal. El 7,5% restante está en el empleo doméstico y en la categoría de no clasificados. En el último año (entre marzo 2018 y marzo 2019) el porcentaje de empleo en el sector informal no presentó una variación estadísticamente significativa a nivel nacional y urbano, mientras que a nivel rural se reduce en 4,3, siendo esta variación estadísticamente significativa. El mercado laboral, a pesar de tener condiciones que pueden modificarse en corto tiempo, demanda de bases estructurales que se alineen apropiadamente con el funcionamiento de las relaciones entre los empleadores y las personas que solicitan trabajo remunerado. Al mismo tiempo que deben garantizar que se ajusten a los marcos normativos nacionales e internacionales, con el interés de salvaguardar la justicia social y la equidad.

De acuerdo con el Boletín Técnico N°04 – 2022 – ENEMDU, donde se realiza la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo para definir el mercado laboral a nivel nacional, misma que arroja los siguientes porcentajes en relación con el empleo adecuado los hombres representan un porcentaje mayor con relación a las mujeres. Las personas que hacen parte de empleo informal son aquellas que se agrupan en menos de 100 trabajadores por conjunto en unidades productivas y que no cuentan con el Registro Único de Contribuyente (RUC). Al contrario de la definición del empleo informal, el empleo formal está constituido por aquellas personas que trabajan en relación de dependencia para establecimientos que si tengan RUC.

En la provincia de Guayas se registra como una de las cinco provincias donde existieron mayor cantidad de contratos en el periodo 2020, con un número total de 220.265, así también se

posiciona dentro de las diez provincias con mayor número de actas de finiquito con un total de 227.868. En la ciudad de Guayaquil el porcentaje de desempleo se posicionó como uno de los más altos pasando de 3,8% a 4,9%, esto a pesar de ser considerada como una de las ciudades con menor tasa de desempleo (Suárez, 2022). En cifras Guayaquil presenta un aumento significativo de empleo informal y una disminución del empleo adecuado, causando de esta manera desempleo y que mayor cantidad de personas pasen a formar parte del comercio informal.

### **1. Ordenanza que establece la normativa para la Prestación de servicios adicionales en la red de mercados Municipales**

Conforme lo que determina el artículo 1 de esta Ordenanza, esta normativa tendrá como principal aplicativo la red de mercados y aquellos lugares públicos que tenga en su cuidado la Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales, siempre y cuando sea idóneo para el funcionamiento de estaciones o instalaciones facilitadores de servicios públicos que no impidan otras actividades comerciales debidamente planificados. Se ha determinado como situaciones permisibles los estacionamientos o instalaciones cuando exista un espacio idóneo y disponible para su correcto funcionamiento, recalcando que los mismos estarán sujeto a la administración de mencionada Dirección. (Hidrovo & Soledispa, 2021)

Dentro del artículo 2, se describe esencialmente el área de servicio para aquellas personas que asisten al mercado estructurándola como un centro de servicio con delimitación del espacio que únicamente podrán ocupar con sujeción a la normativa municipal vigente. Dentro del artículo 10, sobre la existencia de servicios adicionales, las autorizaciones estarán relacionadas con servicios de comunicaciones, transferencia de dinero, ventanillas bancarias, estaciones temporales para degustación, promoción e impulsión de productos alimenticios o no alimenticios, y otros servicios básicos complementarios señalados por la Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales y autorizados por el Alcalde.

### **2. Ordenanza que norma la instalación de kioscos, carretillas, y demás formas de desarrollo de la actividad comercial en espacios públicos de la ciudad de Guayaquil**

Esta ordenanza se centra en la regularización de las especificaciones técnicas, usos, ubicación y demás determinaciones que deben de cumplir los propietarios de los kioscos y carretillas que son ubicados en lugares de uso público en Guayaquil.

Esta ordenanza, entre otros motivos para su expedición, busca unificar y rectificar las disposiciones contenidas en la Ordenanza que Norma la Instalación de Kioscos y Carretillas y demás Formas de Desarrollo de la Actividad Comercial en Espacios Públicos de la Ciudad de Guayaquil aprobada el 11 de noviembre del 2004 y publicada el 4 de diciembre del 2004.

Entre las disposiciones particulares se estipula para kioscos y carretillas en zonas regeneradas grado I, que la actividad de venta ambulante está prohibida y determina lugares específicos como prohibidos, donde no se podrá instalar kioscos ni carretillas en los siguientes ejes y sectores de la ciudad:

A lo largo del Malecón Simón Bolívar;

- Av. 9 de octubre, desde el Malecón Simón Bolívar hasta la calle Pedro Moncayo, excluyendo el Parque Centenario con sus calles perimetrales;
- Av. 9 de octubre, desde la calle Pedro Moncayo hasta el Malecón del Estero Salado;
- Av. José Joaquín de Olmedo, desde el Malecón Simón Bolívar hasta la calle Francisco García Avilés;
- Sector Comercial del centro de la ciudad;
- Sector Barrio del Centenario.

Mientras que en las kioscos y carretillas en zonas regeneradas grado II, el artículo 7.3 también establece la venta ambulante como no permitida, y en el de kioscos y carretillas en zonas regeneradas grado III, la venta ambulante está permitida para:

- Se permitirá vender en triciclos y carretillas a quienes tengan el respectivo permiso para ello.
- Deberán usar la calzada para movilizarse mientras desarrollan su actividad.
- Se permite la venta a pie en charoles.

### **3. Metodología**

#### **4. Tipo y diseño de investigación**

El tipo de investigación que se usó en este trabajo es descriptivo porque se determinó las características que identifican a los vendedores informales y las políticas que se han venido

desarrollando alrededor de su ordenamiento en la ciudad, como línea base de análisis de la evolución de la problemática en el periodo del 2010 al 2020, que son fundamentales para proponer una alternativa de solución a esta situación.

El enfoque de investigación es mixto (Cualitativo y cuantitativo). Es cuantitativo porque se hizo alusión a la frecuencia y nivel de indicadores que son parte de los elementos de la situación problemática investigada, por lo que los aspectos y opiniones vertidas en base al objeto de la investigación le dan el soporte para analizar de mejor forma la situación y las posibles soluciones al problema planteado sobre los vendedores informales en la ciudad de Guayaquil; y, es cualitativo ya que se partió de la revisión de la literatura entorno a los conceptos, elementos y la normativa vigente aplicable que se emplean para el análisis del problema.

##### 5. Población y muestra

La población estará conformada por los vendedores informales que realicen su actividad u oficio dentro de la ciudad de Guayaquil. Según datos del INEC, para el año 2021 la ciudad de Guayaquil tenía aproximadamente 400 mil informales. Para este tipo de estudio se procedió a utilizar el muestreo probabilístico al azar simple del cual todos los elementos de la población tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados. De esta manera para obtener una muestra representativa de los sujetos de estudio, se procedió a aplicar la siguiente fórmula de muestreo probabilístico aleatorio simple:

Aplicación de la fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

$$n = \frac{400000 \times 1,96^2 \times 0,9 \times 0,5}{0,05^2 (400000 - 1) + 1,96^2 \times 0,9 \times 0,5}$$

$$n = 384$$

Por tanto, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, la muestra estará conformada por 384 vendedores informales que se incluyen en el estudio.

Mientras que la muestra para las entrevistas fue realizada según la siguiente distribución y estará conformada por los principales actores y dirigentes sociales de los grupos de comerciantes.

## 6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la investigación se recopilaron fuentes secundarias como estadísticas, textos, artículos científicos publicados en revistas indexadas de instituciones públicas, gremios e instituciones privadas relacionadas con el objeto de estudio. Específicamente, la revisión documental de un histórico de 10 años de evolución de la política pública orientada a la venta informal. En la parte de fuentes primarias se recopiló información de la población.

Se utilizó un cuestionario que incorporó una escala Likert. El cuestionario es un instrumento de recolección de datos utilizado comúnmente en los trabajos de investigación científica, consiste en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder. No existen respuestas correctas o incorrectas, todas las respuestas llevan a un resultado diferente y se aplican a una población conformada por personas. (Arias, 2020)

Según Hernández, Collado y Baptista (2019) un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. Los mencionados autores han definido al cuestionario como un instrumento de recolección de información a una muestra de encuestados, conformado por un conjunto de preguntas relacionadas con las variables a medir, a fin de recabar los diferentes resultados que servirán de insumo para el análisis y diseño de propuestas de solución a la problemática planteada en la investigación.

## 7. Resultados y discusión

La ciudad de Guayaquil ha sido reconocida, desde siempre, como la cuna del desarrollo comercial en Ecuador, generando oportunidades laborales a cada persona que ha migrado desde tiempos antiguos. Esta migración ha generado un crecimiento tanto en la población como la informalidad de quienes buscan trabajo, muchas veces desordenado, por la alta demanda de plazas de trabajo que no cubren la cantidad de personas que intentan salir adelante en las calles guayaquileñas.

El Cabildo porteño por su parte, ha venido ordenando y regulando las actividades comerciales en la medida de su crecimiento económico y turístico. En este sentido, los gobiernos liderados por el Partido Social Cristiano, la fuerza política más importante de hace más de 20 años atrás, lideró el desarrollo de la ciudad desde el año 1992 de la mano del Ing. León Febres Cordero, quien tras dos periodos de depuración del municipio (1992-1996) fue sucedido por el Ab. Jaime Nebot Saadi, quien estuvo al frente del Municipio por cuatro períodos (desde 2000 al 2014), donde la ciudad se vio transformada como progresista, visionándose como un destino turístico para grandes eventos y como casco comercial ecuatoriano, siendo la ciudad con el puerto marítimo de mayor importancia del país.

En el periodo del Ab. Nebot, para el 2000 se inició la regeneración urbana, que tuvo el propósito de dar un panorama fresco y renovado a la ciudad, iniciando por las áreas del casco bancario, malecón 2000 y áreas aledañas, las mismas que fueron desplazando a comerciantes que estaban en las calles principales de la urbe. Dentro de su segundo periodo 2004, se implementa la ordenanza municipal orientada hacia normar la instalación de kioscos y carretillas y demás formas de desarrollo de la actividad comercial en espacios públicos de la ciudad de Guayaquil.

Esta fue la primera intención del cabildo que tuvo para organizar la actividad comercial informal que se tenía en las calles, con ello se obtuvo que alrededor de unos 1800 comerciantes lograran ubicarse en kioscos modernos y ubicados en sitios estratégicos de la zona regenerada, a fin de propiciar el comercio ordenado en la ciudad. Sin embargo, la demanda de plazas de trabajo superaba la cantidad de kioscos y carretillas que se diseñaron

en esta etapa de la regeneración urbana, que en esta etapa fueron ubicadas en la avenida 9 de octubre, sector bancario y casco comercial de la ciudad.

Posterior a ello, se reinicia una segunda etapa, la misma que incluye los lugares comerciales como la Bahía de Guayaquil, la misma que también se regenera, y se diseñan kioskos y carretillas para lograr una mejor forma de reducir el comercio informal, sin embargo, en esta etapa ya se contaba con la Policía Metropolitana, la misma que empleaba el decomiso como parte de las acciones para desalentar la ocupación de pasillos y veredas. Se aludía a la ocupación de espacios públicos y al desorden en la ciudad, para vulnerar los derechos de los comerciantes que trabajan de manera informal en las carretillas que se apostaban a lo largo de la Avenida Olmedo, y calles aledañas a la bahía de Guayaquil. La situación económica se volvía insostenible con la migración venezolana (a inicios del 2016 y agravaba para el 2018), la misma que puso en evidencia la creatividad y competitividad del comerciante informal local frente a la astucia de los comerciantes venezolanos, que empezaron a adueñarse de semáforos, pasos peatonales y todo espacio que tenía una desocupación. En el 2019, esta urbe tuvo la mayor tasa de subempleo en el país, con 21,8. La situación se agravó con la pandemia del COVID-19, ya que más de 500.000 ecuatorianos perdieron su empleo, según el INEC. (El Universo, 2020)

Para el año 2020, el Covid-19 agravó la situación de todos, un informe de la Cámara de Comercio de Guayaquil señala que la ciudad “se ha caracterizado por mantener niveles moderados de pobreza y pobreza extrema, esto en comparación a los niveles nacionales y de los demás cantones”. El reporte dice que, entre 2014 y 2019, la población en situación de pobreza fue en promedio el 11,4% del total en el cantón, mientras que la población en situación de pobreza extrema fue del 1,7%. Todo empeoró con la pandemia. “El conjunto de ambos segmentos pasó de un nivel de 12,7% en diciembre de 2019 a 25,7% al cierre de 2020” (Primicias, 2021), añade el informe de la Cámara.

En la pandemia, todo subió de tono, a inicios de agosto de ese año, el municipio separó a 42 agentes metropolitanos por supuesta extorsión a los comerciantes informales que trabajaban en el sector regenerado de la Bahía. Los uniformados fueron denunciados por los propios vendedores informales. Pero los excesos no vienen solamente de ciertos agentes metropolitanos. Hay personas que cobraban USD 1 diario por dejarles ocupar las calles y



veredas. (Primicias, 2021) y desde el Municipio, se ofrecía que se estudiaría la creación de más espacios en los mercados, para que los informales salgan de las calles, pero también advertían que seguirían los operativos para que exista orden en los pasillos y veredas. La presencia de esos elementos municipales provocó altercados con decenas de ciudadanos que pedían los dejen trabajar. Denunciaron que el Cabildo desobedecía una orden judicial que los amparó para sus labores.

Para finales del 2021, los enfrentamientos entre los metropolitanos y los comerciantes informales los llevó a un tribunal. Un tribunal aceptó el jueves 2 de diciembre medidas cautelares para permitir trabajar a comerciantes informales en la Bahía. Mientras, el Municipio calificó la resolución de ilegal y este 4 de diciembre decidió desalojar a los vendedores. (González, 2021)

La resolución señala que “se disponga al Municipio de Guayaquil que autorice a las y los trabajadores autónomos laboren de forma ordenada y segura dentro de las calles Coronel Cacique Álvarez, Manabí, Huancavilca y Febres Cordero” (El Universo, 2021). Esto, se especifica, es hasta que el Municipio organice la reubicación. Además, se ordena que se suspenda todo operativo para desalojar a los comerciantes. No obstante, mediante un comunicado, el cabildo calificó la resolución de ilegal e inconstitucional. Asimismo, enfatizó que “atenta contra los derechos de los comerciantes formales y el bien común, poniendo en riesgo a los ciudadanos antes los posibles contagios” en la Bahía (El Universo, 2021).

Expertos piden al cabildo crear los escenarios propicios establecer una política pública a largo plazo para lograr una verdadera desconcentración y regularización de los trabajadores autónomos, y sugieren que el Municipio debe ampliar y crear nuevos polos de desarrollo. Actualmente, muchos informales, a los cuales se les ha ofrecido una ubicación, no la aceptan o no la ven como solución viable debido a que dentro de los mercados no se venderá en la misma medida. Es así como las calles siguen siendo el mejor mercado que tiene Guayaquil, especialmente aquellos que se encuentran alrededor de la Bahía. Aunque también se encuentran ocupaciones en las avenidas principales y el Malecón 2000, haciendo que los alcaldes se vean en una encrucijada al momento de tomar decisiones que permitan un desarrollo económico adecuado tanto de los comerciantes informales como del crecimiento de la ciudad.

Es así que la ordenanza municipal del cabildo porteño ha venido evolucionando en diversos aspectos para el orden y progreso de la ciudad, en la infraestructura y en las tasas y permisos municipales que se pagan actualmente por uso de los espacios comerciales, entre otros, sin embargo, haciendo un análisis cronológico sobre aquella normativa que incide directamente en la regulación del comercio informal, se puede evidenciar que desde 2004 cuando se emitió la ordenanza para la instalación de kioscos y carretillas, no ha existido un mayor impulso sobre esta normativa que permita promover otros espacios.

Dentro de la revisión documental realizada, se puede evidenciar que, a lo largo de 15 años, las ordenanzas municipales han permitido la organización de los espacios públicos, desde una perspectiva de crecimiento comercial y desarrollo turístico, el mismo que se ha venido contraponiendo con la realidad que viven los comerciantes en diversos lugares de la ciudad. El casco comercial ha ido ampliándose con el paso de los años, ya no solo se ven kioscos comerciales, sino que hay islas, carretas y otros artefactos que usan los vendedores ambulantes para comercializar sus productos.

A falta de espacios con diseños arquitectónicos que apruebe el Municipio, han existido una diversidad de necesidades insatisfechas del vendedor ambulante, que lo han obligado a saltar cercas, invadir espacios públicos como el Malecón, parques y avenidas en las que no se les ha permitido la venta ambulante.

A manera de resolver estos conflictos por el uso del espacio público, se ordena a la Policía Metropolitana, para que ejerza orden en estos sitios, a la luz de usar violentos procedimientos frente a los comerciantes que se apuestan en las aceras y bordillos regenerados. Actualmente, la situación ha sido modificada brevemente, ya que con la nueva Ley de Defensa del trabajador autónomo y del comerciante minorista, que, entre otras cosas, prohíbe la confiscación, entre los vendedores ambulantes hay la expectativa de que podrán cumplir sus labores sin presiones siempre y cuando se apeguen a la Ley. (El Universo, 2023)

En cifras del M.I. Municipio de Guayaquil, durante el 2022 se realizaron 3.260 retiros temporales de mercadería de los vendedores ambulantes, de los cuales 240 fueron devueltos a sus propietarios, después de cumplir con las normas establecidas en la ordenanza municipal

correspondiente (El Universo, 2023). Por tanto, la expectativa sobre la nueva Ley permite darles un respiro a los vendedores ambulantes sobre el decomiso de sus pertenencias.

Entro otros aspectos, la seguridad en Guayaquil se ha visto ultrajada por bandas delincuenciales y de narcotráfico, sobre las que varios organismos del estado como el Ministerio del Interior, se encuentran llevando adelante un Programa de Identificación para aquellos vendedores ambulantes que se encuentran ubicados alrededor de las escuelas y los colegios, con lo que piensan brindarles una nueva oportunidad de regulación con la dotación de chalecos reflectivos y ser incorporados en las bases de datos de comerciantes minoristas del cabildo porteño.

Mientras las estrategias que se brinden desde las ordenanzas municipales sean cerradas y concentradas en zonas regeneradas, con altos costos para los comerciantes o emprendedores, se seguirán viendo vendedores informales por toda la ciudad. así como la gran cantidad de vendedores ambulantes (producto de la migración venezolana) que siguen apostándose en semáforos y avenidas, ya sea vendiendo sus confiterías o en modo de indigencia.

Como resultados de las encuestas y entrevistas se obtuvo que la muestra seleccionada estuvo conformada en su mayoría por el género masculino (57%), lo que induce a que el hombre sigue encabezando la jefatura de hogar en la ciudad. Entre las edades de los encuestados, estos se ubicaron entre 21 a 59 años, mis mismos que representaban un 80% de toda la muestra, con una distribución casi uniforme entre aquellos de 46-59 (30%), los de 31-45 (27%) y los de 21-30 (23%). En este aspecto es necesario distinguir que la fuerza laboral se ha extendido a personas mayores sobre los 45 años, lo que hace presumir que son aquellos que se han quedado sin trabajo posterior a la pandemia. En la minoría aparecen los de 60 o más (16%) y los de 0 a 20 años (4%).

Al respecto de su ubicación, la gran mayoría se centra en los Guasmos N/C/S (23%), Chongón (20%), Entrada de la 8 (14%) y Alborada (12%). Aunque existieron personas que no se ubicaron, por lo que pueden no tener un domicilio fijo (14%) o una ubicación exacta donde quedarse (eventualmente migrantes de paso por la ciudad). La minoría residen en Saucos (9%), Trinitaria (3%) y Pascuales (5%). Se pudo evidenciar que una gran cantidad de personas

han estado por más de 1 año (38%) sin trabajo, otros han pasado de 4 a 9 meses sin empleo (53%). Y entre las principales causas de informalidad fue el desempleo (26%), migrante sin papeles (20%), migrante con papeles (18%), o asociado sin cupo para kioscos municipales (23%). Una minoría mencionó que está asociado en gestión de regularización (4%) y la falta de ventas dentro de mercados (9%).

Aquellos que venden, lo hacen en lugares como los semáforos (52%), Malecón 2000 (22%) o en la calle 9 de octubre (17%). Entre lo más recurrente para la venta ambulante esta Helados, refrescos y otros (incluida agua) (23%), Embutidos y Fiambrerías (21%), Venta de comida preparada (15%), Confiterías (13%), Hamburguesas, papas fritas (11%). Otros como la venta de pan (4%), Productos Lácteos (4%), café o té (1%), galletas (2%). Sus ventas le generan ganancias diarias promedios de 20 USD (87%). Mientras que una minoría se ubica con un ingreso superior a 46 (4%) o con más de 60 USD (2%).

Como se pudo observar, la muestra seleccionada es la fuerza laboral que da sustento a su familia, sin que los atropellos y la falta de programas de reubicación sean obstáculo para desarrollarse personalmente. Sin embargo, la necesidad de tener una plaza de trabajo estable, con las condiciones y garantías necesarias, se ven lejanas debido a que las políticas públicas no apoyan directamente al socio. Finalmente, existen lugares que por ordenanza municipal no se permite el expendio o venta, pero tampoco existe una solución viable sobre estos aspectos de parte del municipio.

---

## 8. Conclusiones

La historia del vendedor ambulante ha transitado desde siempre, en la ciudad, por la imperiosa necesidad de buscar mejores fuentes de ingresos y, por otra parte, afrontar un mercado altamente competitivo. El uno obliga al vendedor ambulante a mantenerse al margen de cumplir las ordenanzas porque definitivamente los costos inmersos superan sus ingresos, mientras que aquello ocurre, el mercado de aquellos comerciantes consolidados, desean acaparar mayores zonas comerciales, todo esto frente a la política pública que muchas veces favorece a grupos de poder sobre los intereses de todo el pueblo.

Es necesario puntualizar que existe una falta de coherencia entre la realidad social y la emisión de ordenanzas o resoluciones de ordenamiento territorial, ya que estos deben responder a esta misma realidad. Sin embargo, se emiten resoluciones que están muy lejanas a la realidad material que se desea subsanar. Se considera que el enfoque del derecho al trabajo en la vía pública podría abrir más formas de transformación para mejorar las demandas de los vendedores sobre el espacio público, reconociendo dos derechos: el derecho a la apropiación del espacio público y el derecho a participar en las decisiones públicas de la ciudad.

Finalmente, el análisis de los resultados obtenidos de programas, planes o proyectos, deja en evidencia que la cantidad de vendedores ambulantes es superado altamente por las plazas de kioscos y carretillas en los lugares permitidos, por lo que la ordenanza municipal debe abrirse y adaptarse a la realidad del mercado actual, que demanda mayor cobertura de áreas donde se pueda realizar la venta ambulante como son: parques, avenidas, semáforos dentro del área de regeneración urbana, perimetrales de la ciudad donde se concentra la mayor cantidad de comercio.

---

## 9. Referencias Bibliográficas

- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting EIRL.
- El Universo. (16 de Noviembre de 2020). *Guayaquil: Comercio informal precisa organizarse para poder subsistir.*  
<https://www.eluniverso.com/guayaquil/2020/11/11/nota/8045266/comercio-informal-subsistencia/>
- El Universo. (2021 de Diciembre de 2021). *Informales, amparados en acción judicial, intentaron vender en aceras céntricas, mientras Alcaldía rechazó medida e intensificó operativos en la Bahía para evitar aglomeraciones.*  
<https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/fuerte-contingente-de-agentes-metropolitanos-custodian-tramos-de-la-bahia-en-guayaquil-para-controlar-aglomeraciones-nota/>

- El Universo. (09 de Enero de 2023). *De 3.260 retiros temporales de productos a vendedores informales de Guayaquil, en 240 casos hubo devolución.* <https://www.eluniverso.com/guayaquil/comunidad/de-3260-retiros-temporales-de-productos-a-vendedores-informales-de-guayaquil-en-240-casos-hubo-devolucion-nota/>
- González, J. (04 de Diciembre de 2021). *El Comercio. Decisión judicial avala a comerciantes informales en Guayaquil.* <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/decision-judicial-comerciantes-informales-guayaquil.html>
- Gúzman, E., & Mendoza, J. (2022). Caracterización de la venta ambulante postcovid-19 en la ciudad de Guayaquil. *Polo del Conocimiento, vol. 7, núm. 1*, 394-420.
- Hernández, R., Collado, C., & Baptista, P. (2019). *Metodología de la Investigación*. McGraw Gill.
- Hidrovo, C., & Soledispa, G. (2021). *Análisis de las Condiciones Socioeconómicas del Sector Informal en la Ciudad de Guayaquil periodo 2014-2018.* (Tesis de grado) Universidad de Guayaquil.
- Primicias. (11 de Noviembre de 2021). *En dos años la informalidad sumó 400.000 personas.* <https://www.primicias.ec/noticias/economia/informalidad-suma-personas/>
- Ruesga, S., & Delgado, J. (2020). Sector Informal en Ecuador: Perspectiva desde el escenario econométrico. *Revista Espacios, vol. 41, núm. 14*, 17-31.
- Suárez, M. (05 de Mayo de 2022). *¿Por qué el mercado laboral de Guayaquil es más sombrío?* <https://revistagestion.ec/analisis-economia-y-finanzas/por-que-el-mercado-laboral-de-guayaquil-es-mas-sombrio/>
- Villacrés, L., & Geenen, S. (2021). Abordaje de la venta ambulante en Guayaquil - Ecuador. Desde los discursos hegemónicos a un enfoque basado en los derechos. *Antwerpen, Belgium: IOB, Institute of Development Policy, University of Antwerp*, 1-26.



## La influencia de la ética en los procesos de licenciamiento en Guayaquil

### The influence of ethics in the licensing processes in Guayaquil

Daniel Antonio Merchán Rivera<sup>1</sup>

[dmerchan@uteg.com](mailto:dmerchan@uteg.com)

<https://orcid.org/0009-0006-9661-6855>



Recibido: 15/11/2023; Aceptado: 05/03/2024

#### RESUMEN

El problema principal que aborda este estudio es la mala percepción de ética, eficiencia y calidad de servicio que tiene el usuario sobre las instituciones públicas en Guayas en el proceso de emisión de licencias. Según las denuncias presentadas en Fiscalía han existido procesos irregulares de matrículas, licencias, aumentar puntos, sacar placas, bloqueos, desbloques y cambio de propietarios, por ello, este estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la ética y la calidad del servicio en la concesión de licencias en la Autoridad Nacional de Transporte (ANT) en la agencia de Samborondón, Ecuador, con enfoque en la eficiencia y la satisfacción del cliente. El estudio de métodos mixtos realizado en este artículo se realizó a través de entrevistas con el personal y encuestas a los usuarios, esto han demostrado que la ética y la calidad del servicio desempeñan un papel importante en las percepciones de los usuarios sobre el desempeño de la agencia. Este estudio recomendó implementar un código de ética y lineamientos de calidad de servicio como estrategia para mejorar la capacitación y evaluación del personal, mejorando así la calidad de los servicios brindados a los usuarios, teniendo un alcance de aproximadamente 300 personas involucradas en el ecosistema. La implementación de estas directrices debe ser un proceso continuo e integral que involucre a todas las partes interesadas, incluidos empleados, usuarios y otras partes interesadas para que los resultados sobre la mejora de la ética y servicio sean efectivos y eficaces.

**Palabras clave:** licencias, tránsito, Guayaquil, ética, calidad, procesos, servicio público

#### ABSTRACT

The main problem addressed by this study is the poor perception of ethics, efficiency, and service quality that users have regarding public institutions in Guayas during the licensing process. According to complaints filed with the Prosecutor's Office, there have been irregular processes involving registration, licensing, point increases, plate issuance, blockages, unblocking, and owner changes. Therefore, this study aimed to analyze the impact of ethics

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Ecuador



and service quality on license issuance at the National Transit Authority (ANT) in the Samborondón agency, Ecuador, focusing on efficiency and customer satisfaction. The mixed methods study conducted in this article involved interviews with staff and surveys of users, which demonstrated that ethics and service quality play an important role in users' perceptions of the agency's performance. This study recommended implementing a code of ethics and service quality guidelines as a strategy to improve staff training and evaluation, thereby enhancing the quality of services provided to users, with an estimated scope of around 300 people involved in the ecosystem. The implementation of these guidelines should be a continuous and comprehensive process involving all stakeholders, including employees, users, and other interested parties, to ensure that improvements in ethics and service are effective and efficient.

**Keywords:** Licenses, transit, Guayaquil, ethics, quality, processes, public service

---

## Introducción

Este estudio aborda el impacto de la ética institucional en la eficiencia y calidad de los servicios que brinda la Autoridad Nacional del Transporte (ANT) en Samborondón, especialmente en el proceso de otorgamiento de licencias de conducir. Esta investigación aplicada examina la cuestión de la ética y su impacto en las percepciones de los usuarios sobre la calidad del servicio y la eficacia organizacional en el proceso de concesión de licencias. En este contexto, se consideran factores teóricos que reflejan el impacto de las malas prácticas éticas en la percepción de calidad y eficiencia de las organizaciones analizadas.

Se realizó un estudio para analizar la relación entre la mala ética institucional y la calidad del servicio percibida por los usuarios en la Agencia Nacional de Transporte de Samborondón y en base a los resultados obtenidos, se desarrolló una propuesta de mejora de procesos.

El control y regulación vehicular se ha definido de la siguiente forma: "contribuir al desarrollo del país a través de la planificación, regulación y control del transporte terrestre, tránsito y seguridad vial cumpliendo con los principios de equidad, de inclusión, libre movilidad y desarrollo sostenible" (Agencia Nacional de Transporte, 2022). Gracias a esta definición se analizarán las competencias principales dentro de la gestión administrativa que se gestiona en la Agencia Nacional de Transporte. Las actividades que abarcan la ANT incluyen diversos parámetros como "la activación de bloqueo de reserva de dominio de vehículos,

actualizaciones de cambios en el color y número de placa, registro y actualización de infracciones de tránsito, emisión de licencias de conducir, y certificación de documentos habilitantes, entre otros” (GOB.EC, 2022).

El propósito de este estudio es comprender y analizar el impacto de dichas percepciones en la ética institucional y en definitiva en la eficiencia y calidad de los servicios que brinda la Agencia Nacional de Transporte (ANT) emitidos durante el proceso de emisión de licencias de conducir en Guayas, ya que, según se señala en las denuncias presentadas ante la Fiscalía, se registraron irregularidades en diversos trámites, como: “...matriculación de vehículos, expedición de licencias de conducir, asignación de puntos, expedición de placas, gestión de cierre y desbloqueo y cambio de titularidad” (Zambrano, 2021).

Las posibles causas de este problema son varias, especialmente debido a la cultura arraigada de los usuarios que han desarrollado el hábito de realizar pagos no autorizados para evitar castigos. Otro factor preocupante es la intrusión de entidades externas que prestan servicios en nombre de las organizaciones de transporte, especialmente en el proceso de concesión de licencias de conducir. Según el director de la Autoridad Nacional de Transporte de Guayaquil, Miguel Vázquez, "se trata de personas vinculadas a la mafia que, a través de amenazas, obstaculizaron los esfuerzos para erradicar la corrupción" (Wawrosz, 2022).

---

### **Metodología**

Este estudio adopta un enfoque metodológico mixto, lo que implica que las conclusiones se derivarán de un análisis que combina tanto métodos cuantitativos como cualitativos (Hernández-Sampieri et al., 2014). El enfoque cuantitativo se implementará mediante la administración de encuestas a los usuarios de los servicios de emisión de licencias en la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) de Samborondón. Simultáneamente, se empleará un enfoque cualitativo a través de entrevistas realizadas a funcionarios y autoridades de la

misma agencia anteriormente. Los resultados obtenidos de ambas fuentes de datos se cotejarán y analizarán en conjunto para llegar a las conclusiones pertinentes. Este enfoque integral permitirá una comprensión más profunda y completa de la problemática abordada en este estudio.

**1.1 El foco de análisis se centra en la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) de Samborondón. La ANT es una entidad pública encargada de regular el tránsito a nivel nacional y de emitir licencias a los ciudadanos, así como de gestionar la asignación de placas vehiculares (véase Anexo A).**

En relación con la población de estudio, de acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2019), se estima que el parque automotor en Samborondón en el año 2018 comprendía un total de 2.4 millones de unidades. Dado que cada una de estas unidades generalmente cuenta con al menos un conductor, se estima que la población objetivo de este estudio, es decir, las personas que han obtenido o están en proceso de obtener una licencia de conducir, asciende a aproximadamente 2.4 millones de individuos, los cuales serán sujetos a encuestas.

Dado que la población de estudio es considerable, se aplicará una técnica de muestreo estratificado homogéneo por conveniencia, limitando la muestra a un tamaño que no exceda los 100,000 individuos, siguiendo la recomendación de Otzen y Manterola (2017). A partir de esta muestra estratificada, se identificará la muestra probabilística utilizada para la investigación, aplicando la fórmula diseñada para poblaciones potencialmente infinitas, como se describe en el trabajo de Bernal (2010).

$$n = \frac{Z^2 * p(1 - p)}{e^2}$$
$$n = \frac{Z^2 * 0,5 (1 - 0,5)}{0,05^2}$$
$$n = 384$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, se ha conformado una muestra probabilística compuesta por 384 personas, a quienes se aplicarán diversas técnicas para la recolección de datos. Por otro lado, en el ámbito de la investigación cualitativa, el proceso de selección de la muestra adquiere una importancia crucial para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados obtenidos.

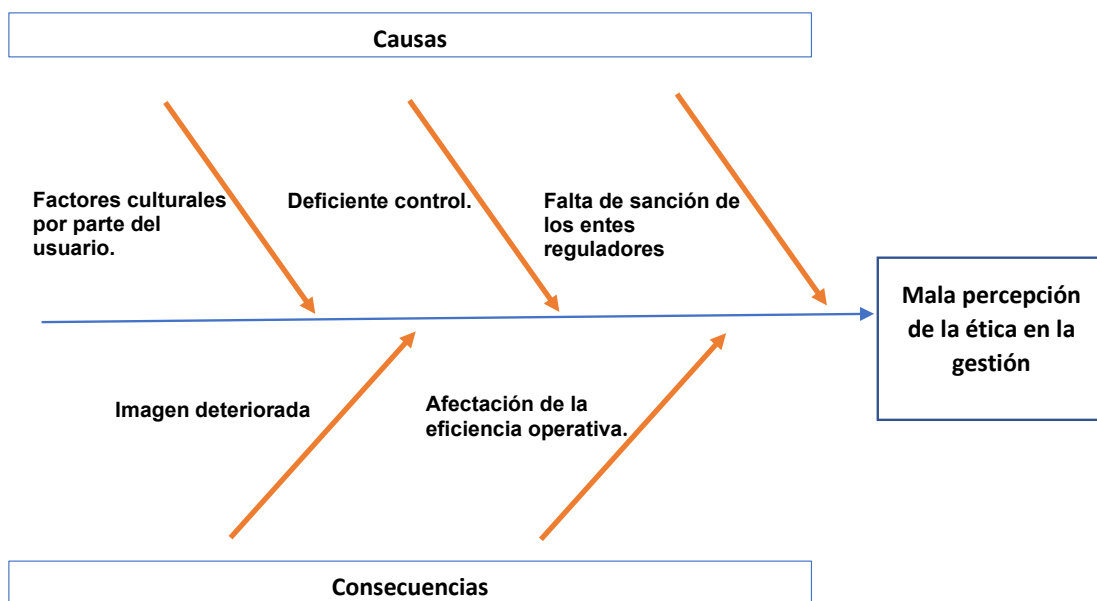
En el caso específico de la investigación cualitativa, se optó por constituir una muestra compuesta por cinco funcionarios de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) de Samborombón que estuvieran directamente vinculados al proceso objeto de estudio. La elección de los participantes se llevó a cabo de manera intencional y no aleatoria, lo que implica que se seleccionaron aquellos individuos que se consideraban más pertinentes para la investigación y que podían brindar información valiosa sobre el tema en cuestión.

## Resultados y discusión

### 1.2 Análisis de la problemática y su relación entre la ética, la calidad de servicio y la eficiencia en la emisión de licencias, en la ANT.

El uso del diagrama Ishikawa, también conocido como diagrama de espina de pescado, se empleó para visualizar de manera clara las diversas raíces y ramificaciones del problema central identificado. Este diagrama facilitó la agrupación de las distintas causas en categorías como factores culturales y controles deficientes, lo que contribuyó a una mejor comprensión del problema y su complejidad.

#### Análisis de la problemática mediante el método Ishikawa



Nota. Adaptado de (Instituto uruguayo de Normas Técnicas, 2009)

Después de llevar a cabo el análisis Ishikawa en relación con la emisión de licencias de conducir en Guayas, se ha logrado identificar el problema central que reside en la percepción negativa de la ética en este proceso. Esta problemática se origina a partir de diversas causas que involucran tanto a los usuarios como a las entidades responsables de supervisar y sancionar cualquier actividad ilícita.

Por otro lado, se ha constatado que los organismos encargados de la regulación del tránsito y la emisión de licencias de conducir no llevan a cabo un control eficiente, lo que facilita estas prácticas corruptas. También existe carencia de sanciones ejemplares para quienes participan en actividades ilícitas permite que estas conductas continúen siendo recurrentes.

A raíz del análisis de las entrevistas, se identifican aspectos que influyen positivamente en la ética de los funcionarios, tales como el uso de incentivos, ya sea mediante reconocimientos o beneficios. Sin embargo, factores que inciden negativamente incluyen la falta de control y preparación dentro de la institución. Algunos funcionarios entrevistados abogan por la corrección de conductas inapropiadas, incluso mediante el empleo de sanciones. En relación con la calidad del servicio, subrayan tres aspectos fundamentales: la capacitación del personal, la contratación eficiente de personal (haciendo referencia a la cantidad), y la utilización de incentivos. Conductas deshonestas que desembocan en un deficiente servicio pueden ser provocadas por incentivos externos, como los sobornos.

En lo que respecta a los aspectos culturales positivos, los entrevistados reconocen la influencia de la cultura del usuario en la ética de los funcionarios, ya sea de manera positiva o negativa. Sin embargo, sus opiniones divergen en cuanto a si los aspectos culturales influyen de manera negativa, ya que uno de los entrevistados considera que esta influencia surge de la necesidad del usuario de obtener su licencia con rapidez, mientras que otros funcionarios prefirieron no responder a esta pregunta. En lo que respecta al control de la ética, sus respuestas varían, ya que uno supone que debe ser atendido por los directores de la ANT y el otro propone que debiese regularse mediante la implementación de un reglamento.

En términos de sanciones por violaciones éticas, se mencionan posibles llamados de atención o sanciones estipuladas en la LOSEP. Por último, los entrevistados coinciden en que la ética

se enfrenta a desafíos debido a la sobrecarga de trabajo y los favores a políticos. En gran medida, los problemas que afectan la calidad del servicio se deben a la falta de personal. Los resultados de las entrevistas confirman las observaciones esquematizadas en el análisis de Ishikawa, y además de esto, añaden como conclusiones la falta de recursos, como material para la emisión de licencias, y la carencia de capacitación y motivación para los funcionarios.

**1.3 Estudio de la percepción de los usuarios respecto a la ética, la calidad de servicio y la eficiencia de la Agencia Nacional de Tránsito, en la emisión de licencias.**

En lo que respecta a las características demográficas examinadas, las categorías de edad en combinación con los valores de género. Se observa que la categoría de mayor frecuencia está compuesta principalmente por mujeres de entre 18 y 40 años, con una frecuencia acumulada del 39.16%.

A continuación, revisaremos el estudio realizado:

**Tabla 1 Matriz de correlaciones calidad de los funcionarios**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Muestran interés (a)		0,81	0,773	0,8254	0,711	0,6843	0,7907
(sig)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Servicio rápido (b)	0,81		0,8232	0,8087	0,7406	0,6689	0,7673
(sig)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dispuestos a ayudar (c)	0,773	0,8232		0,864	0,8342	0,7337	0,8183
(sig)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
Transmiten confianza (d)	0,8254	0,8087	0,864		0,8044	0,7872	0,8216
(sig)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
Son siempre amables (e)	0,711	0,7406	0,8342	0,8044		0,8217	0,8412
(sig)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
Saben responder preguntas (f)	0,6843	0,6689	0,7337	0,7872	0,8217		0,8187
(sig)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
Calidad general (g)	0,7907	0,7673	0,8183	0,8216	0,8412	0,8187	
(sig)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

La Tabla 1 presenta la matriz de correlaciones entre las preguntas correspondientes a la ética de los funcionarios. Nótese que las correlaciones son significativas con una confiabilidad del

99%, los índices de correlación se encuentran entre 0,6689, la correlación más baja (Saben responder preguntas y servicio rápido) y 0,864 la correlación más alta (transmiten confianza y están dispuestos a ayudar). Los altos índices de correlación entre las variables indica que las preguntas del cuestionario guardan relación con una misma temática, que en este caso es la ética, lo cual demuestra la fiabilidad del cuestionario

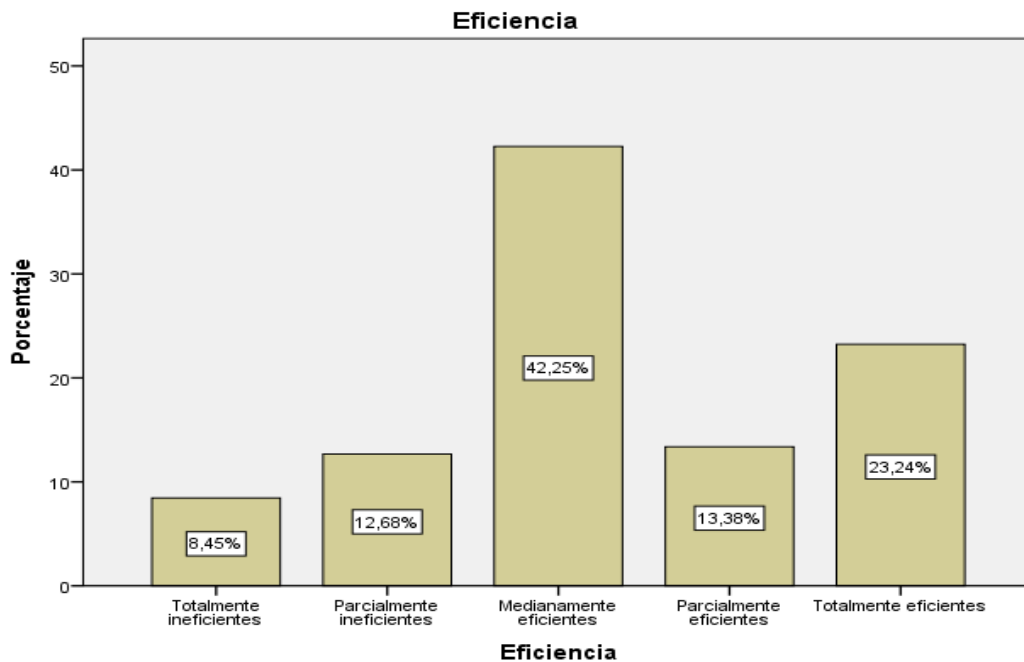
**Tabla 2 Diferencias entre las valoraciones de la calidad de los funcionarios según el género**

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		
		F	Sig.	Sig. (bilateral)
INTERES	Varianzas iguales	0,369	0,544	0,892
	No varianzas iguales			0,891
SERV_RAPID	Varianzas iguales	0,503	0,48	0,592
	No varianzas iguales			0,591
AYUDA	Varianzas iguales	0,256	0,613	0,898
	No varianzas iguales			0,898
CONFIANZA	Varianzas iguales	0,004	0,951	0,929
	No varianzas iguales			0,929
AMABILIDAD	Varianzas iguales	0,247	0,62	0,49

	No varianzas iguales			0,494
RESP_PREGU	Varianzas iguales	0,001	0,98	0,806
	No varianzas iguales			0,806
CALIDAD	Varianzas iguales	0,236	0,628	0,626
	No varianzas iguales			0,627
PROMEDIO CALIDAD	Varianzas iguales	0,02	0,888	0,717
	No varianzas iguales			0,717

Los resultados de la prueba de muestras independientes señalan que no existen diferencias significativas en las respuestas de cada ítem del cuestionario de la calidad en función al género del encuestado, es decir que tanto hombres como mujeres piensan igual respecto a la calidad de los funcionarios de la ANT.





**Figura 1. Percepción de eficiencia del usuario sobre la ATM en proceso de emisión de licencias**

La Figura 1 muestra los resultados de la percepción del usuario sobre los funcionarios de la ATM en el proceso de emisión de licencias. Nótese que la percepción del usuario de mayor frecuencia hace referencia a un servicio medianamente eficiente, con un 41,25%. Se observa también un 23,24% de usuarios que piensan que los funcionarios son totalmente eficientes. Ahora profundizaremos el conocimiento de este resultado y su discusión empezando por la participación mayoritaria de mujeres en el rango de edades entre 18 y 40 años, representando un 39.16% de la muestra, y no se observaron diferencias significativas entre las respuestas de hombres y mujeres. Estos hallazgos discrepan de las afirmaciones de Ariyanto y otros (2020), quienes sugieren que el género podría actuar como una variable moderadora influyente en la relación entre la justicia, la cultura, el amor al dinero y la percepción ética. Por otro lado, no se encontraron diferencias notables en las evaluaciones de calidad entre hombres y mujeres, lo que difiere de los resultados obtenidos por Mokhlis (2021), quien respalda la hipótesis de que el género puede afectar las percepciones de la calidad del servicio, así como de Sharma y otros (2021), quienes indican que las mujeres tienden a tener una percepción más elevada del servicio.

De acuerdo con el análisis de regresión, se evidencia que la percepción de la ética constituye uno de los componentes clave de la calidad, lo cual coincide con lo mencionado por Gurthrie et al. (2014) y Srivastava (2021). Asimismo, se constata que la percepción de la ética y la calidad de los funcionarios son variables influyentes en la eficiencia de la institución, respaldando lo expuesto por Gurthrie et al. (2014), Marina et al. (2016), y Sumra (2019).

Por lo tanto, resulta pertinente diseñar una solución que incorpore los aspectos identificados en el estudio, con el propósito de mejorar la ética, la calidad y la eficiencia en los procesos de emisión de licencias. Dicha solución podría incluir la implementación de directrices claras y responsabilidades bien definidas, la formación y sensibilización de los funcionarios en asuntos éticos, así como la instauración de mecanismos de control y supervisión que prevengan y sancionen conductas indebidas.

---

#### 1.4 Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas, se propone las siguientes conclusiones:

Los datos recopilados en la investigación evidenciaron que tanto la ética como la calidad del servicio de los funcionarios tienen un impacto significativo en la percepción de eficiencia de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT) de Samborondón que puede generar una idea o reputación para todos los usuarios que hacen uso del servicio.

Por otro lado, la propuesta de la implementación del código de ética y calidad en la institución asegurará a promover una cultura organizacional que valore la ética y la calidad del servicio si se lo aplica correctamente y tenga continuidad.

Y por último, al mejorar el servicio y potenciar la ética organizacional, la Agencia Nacional de Tránsito creará una imagen confiable, esto actualmente es considerado una victoria ya que las entidades públicas en Ecuador no logran impactar a la ciudadanía como entes de regulación confiables.

---

#### Referencias bibliográficas

ANT. (2022). Filosofía organizacional. *Agencia Nacional de Tránsito*. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/la-institucion-2/filosofia-organizacional/>

Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Pearson Education.

Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial 449 (20 de Oct de 2008).

GOB.EC. (2022). Trámites y servicios institucionales. *Agencia Nacional de Tránsito*. Obtenido de <https://www.gob.ec/ant?page=4>

Hernández Sampieri, R. F. (2020). *Metodología de la investigación* (7ma ed.). McGraw-Hill Education.

Hernández-Sampieri et al. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Mexico: McGraw Hill.

Marina et al. (2016). Modernization of Management: Social and Socio-Cultural Aspects. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(15), 7847-7856.

Mokhlis, S. (2021). The Influence of Service Quality on Satisfaction: A Gender Comparison. *Public Administration Research*, 103 - 112.

OTZEN, Tamara y MANTEROLA, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, vol.35, n.1, pp.227-232.

Sharma et al. (2021). Gender and age as moderators in the service evaluation process. *Journal of Services Marketing*, 26(2), 102-114.

Srivastava, S. (2021). Importance and role of public administration in modern State. *Academia*.

Sumra, K. (2019). Public Service Ethics in Public Administration: An Empirical Investigation. *International Journal of Law and Political Sciences*, 13(10), 1338 - 1348.

Zambrano, L. (07 de 08 de 2021). "La imagen de la ANT está en el piso por la corrupción". *El Expreso*. Obtenido de <https://www.expreso.ec/guayaquil/imagen-ant-piso-corrupcion-109661.html>

## Gestión por procesos y la norma INEN 706: herramientas de inocuidad y calidad de helados

### Process management and the INEN 706 standard: ice cream safety and quality tools



Steve Romero Núñez<sup>1</sup>

bromero5373@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-6573-3343>

Fernando Jiménez Castro<sup>2</sup>

wf.jimenez@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8717-1501>

Recibido: 24/12/2024; Aceptado: 19/2/2024

#### RESUMEN

En la actualidad, la fabricación y elaboración de helado ha demostrado innovaciones en su producción, los mismos que se orientan a la identificación e implementación de estándares en la cadena de valor. Bajo este contexto, el estudio identifica los procesos INEN 706:2013 para determinar la inocuidad y calidad de helados en el cantón Ambato, Provincia de Tungurahua. Esta investigación, se basa en el paradigma post-positivista que destaca la influencia del investigador bajo el análisis de múltiples realidades subjetivas; siguiendo el método deductivo se analiza la norma ISO 22000, así como la ISO 7328:2008, que permiten desencadenar a herramientas necesarias para identificar los procesos de la norma INEN 706:2013. Bajo un enfoque cuantitativo a nivel no experimental, se aplicó encuestas a las micro, pequeña, mediana y grandes empresas y, a los consumidores del cantón Ambato de la provincia de Tungurahua. En los análisis se determina que la aplicación de la Norma Técnica Ecuatoriana y de normas internacionales en las empresas productoras de esta actividad económica, les permitirá visionar hacia nuevos retos como la Primera Certificación INEN, la certificación de Buenas Prácticas de Manufactura y, la implementación de la ISO 22000, para establecer un sistema de gestión de la inocuidad de alimentos.

<sup>1</sup> Estudiante, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

<sup>2</sup> Ph.D, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

**Palabras clave:** requisitos, NTE INEN 706:2013, inocuidad, calidad, helados.

## **ABSTRACT**

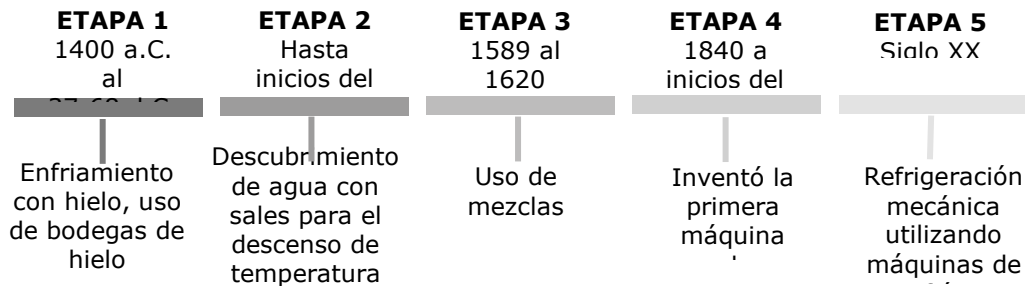
Currently, the manufacturing and preparation of ice cream has demonstrated innovations in its production, which are aimed at the identification and implementation of standards in the value chain. Under this context, the study identifies the INEN 706:2013 processes to determine the safety and quality of ice cream in the Ambato canton, Tungurahua Province. This research is based on the post-positivist paradigm that highlights the influence of the researcher under the analysis of multiple subjective realities; Following the deductive method, the ISO 22000 standard is analyzed, as well as ISO 7328:2008, which allow us to trigger the necessary tools to identify the processes of the INEN 706:2013 standard. Under a quantitative approach at a non-experimental level, surveys were applied to micro, small, medium and large companies and to consumers in the Ambato canton of the province of Tungurahua. In the analysis it is determined that the application of the Ecuadorian Technical Standard and international standards in companies producing this economic activity will allow them to envision new challenges such as the First INEN Certification, the certification of Good Manufacturing Practices and the implementation of ISO 22000, to establish a food safety management system.

**Keywords:** requirements, NTE INEN 706:2013, harmless, quality, ice creams

---

## **Introducción**

El proceso de elaboración de helados atribuye su origen a la invención de los jinetes mongoles en medio Oriente, quienes guardaban la nata en recipientes y los ataban a sus caballos mientras cabalgaban a temperaturas bajo cero. Esto provocaba que el alimento se cristalice y le otorgue una textura cremosa al producto empezando a expandirse a China y toda Europa (Mora y Maestre, 2017). A continuación, se describe la línea de tiempo en cinco etapas:



**Figura 1. Cronología de la evolución de los helados**

*Nota.* Esta figura muestra la evolución del helado a través del tiempo. Fuente: Mora y Maestre (2017).

En la actualidad, los avances de la tecnología en el manejo del frío para la fabricación de helados, permite la creación de puntos de venta estratégicos, lo cual hace que el producto sea más accesible para las personas. Además, existen muchas innovaciones en los procesos de elaboración, que nos han demostrado que aún con el pasar de los años el helado es un producto que seguirá desarrollándose y evolucionando (Morales y Ramírez, 2015).

En el Ecuador es necesario el cumplimiento de las atribuciones y competencias dispuestas por el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, motivo por el cual, mediante el Acuerdo Nro. MPCEIP-MPCEIP-2023-0003-A, se ha establecido de manera obligatoria la implementación del servicio de registro de producción nacional que está dirigida a todos los productores nacionales que efectúen procesos con transformación sustancial en la obtención de productos elaborados en el territorio ecuatoriano (MPCEIP, 2023). Además, se conoce según los reportes del Servicio de Rentas Internas (SRI) que, en el Ecuador, para la actividad económica CIU4-10500501 – Elaboración de helado (de todo tipo), sorbetes, bolos, granizados, etcétera, las ventas netas locales durante el año fiscal 2022 fueron:

**Tabla 1: Ventas netas en el año fiscal 2022 de la actividad económica CIU4-10500501**

2022			
Ventas netas locales	Ecuador	Tungurahua	Ambato
12%	285.845.928	90.872	54.872
<b>0%</b>	<b>581.217</b>	<b>12.595</b>	<b>0</b>

*Nota.* La figura expone las ventas locales con el 12% y 0% del Ecuador, Tungurahua y Ambato, con valores en dólares americanos. Fuente: Servicio de Rentas Internas (2022).

Por tanto, este sector económico representa una fuente importante para la economía, la producción y la generación de empleo en el territorio ecuatoriano; siendo necesario conocer las normativas y procesos que garantizan la inocuidad y calidad de los productos que se consumen en las diferentes regiones.

#### **Normativa para sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos**

ISO 22000 según los autores González y García (2022) detalla los requisitos para que se desarrolle un adecuado sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos (SGIA), enfocándose en elementos claves para asegurar la inocuidad en toda su cadena alimentaria hasta llegar al consumidor, también especifica los peligros que están relacionados al tipo de procesos e instalaciones utilizadas.

Según la Norma ISO 7328:2008 (2008), se “especifica el método de referencia para la determinación del contenido de materia grasa en los helados y preparados a base de leche, este método también se aplica en preparados para concentrados para helados y preparados en polvo para helados” (p.2). Por tanto, para su aplicación, es indispensable que se identifique y cumpla lo determinado en las normas ISO que se detallan:

<b>ISO 835</b>	•Especifica los requisitos metroológicos y de construcción para material de vidrio para laboratorio, se especifica que las pipetas graduadas se fabricarán con vidrio de resistencia química y propiedades térmicas de acuerdo con ISO 719.
<b>ISO 1042</b>	•Indica el material de vidrio de laboratorio para frascos volumétricos.
<b>ISO 4788</b>	•Especifica dimensiones, materiales y requisitos constructivos y metroológicos de cristalería volumétrica dada en la norma ISO 384.
<b>ISO 3889</b>	•Establece las especificaciones para leche y productos lácteos, especifica las características de los matraces de extracción de grasa tipo Mojonnier en métodos gravimétricos.

**Figura 2. Normas indispensables para la aplicación de la ISO 7328:2008**

*Nota.* Esta figura detalla las normas internacionales que se vinculan a la ISO 7328:2008. Fuente: (ISO, 2008)

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) según la Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria (2023) señala que “son políticas que al ser implementadas en una industria aseguran un estricto control de la calidad de los alimentos, a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización”. Las BPM tienen como objetivo determinar normativas y técnicas para el aseguramiento de la inocuidad en las industrias del sector alimenticio con relación a su estructura, requerimientos higiénicos, materias primas, producción, envasado, rotulado, empaquetado, almacenamiento y comercialización, para garantizar la calidad del producto.

En el Ecuador el Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN (2013), formuló el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 070 “Helados” con el objeto de “establecer los requisitos que deben cumplir los helados y las mezclas para helados con la finalidad de prevenir los riesgos para salud y la vida de las personas y evitar prácticas que puedan inducir a errores a los consumidores” (p.2).

En el mismo sentido, la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 706:2013 según el INEN (2013) “se aplica a helados listos para el consumo y a las mezclas para helados en forma líquida, concentrada o pulverizada. Esta norma también se aplica a los componentes que entran en la elaboración del helado” (p.2).



La NTE INEN 706:2013 determina los requisitos que deben cumplir las empresas con el fin de prevenir riesgos para la salud y vida de las personas, tales como: el rotulado del producto; contenido nutricional; ingredientes; entre otros detalles importantes, para que el cliente realice una elección informada al momento de consumir helados. Además, para demostrar la calidad e inocuidad, es necesaria la aplicación de métodos estandarizados de ensayo, la selección de muestras y evaluación respecto a las características fisicoquímicas, microbiológicas y mezclas.

El objetivo primordial de estas normas es mejorar la seguridad alimentaria en todas las cadenas de suministro alrededor del mundo, teniendo un impacto positivo y consciente para conseguir un adecuado control de la producción que permita reducir los riesgos biológicos, químicos y físicos asociados a la seguridad e inocuidad de alimentos, mediante la mejora continua de los procesos.

### **Gestión por procesos, inocuidad y calidad de helados**

El término proceso está orientado a los objetivos de mejora a través de técnicas y herramientas de gestión de la calidad que deben ser usadas en todos los ámbitos de una empresa. Muchos clientes perciben a la calidad en los productos alimenticios como un atributo higiénico, por lo que, las organizaciones deben buscar un equilibrio entre control y aseguramiento, a través de métodos que influyen en la cadena productiva. A esto, las normas internacionales según los autores Pérez et al. (2016) promueven un enfoque que está basado en procesos cuando se implementa, desarrolla y mejora la eficacia en un sistema de gestión de calidad con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente a través del cumplimiento de sus requisitos.

Según los autores Callejas y Álvarez (2020) la inocuidad alimentaria es un aspecto importante que en muchas ocasiones es difícil de evidenciar por el consumidor, siendo esencial poseer todas las medidas necesarias para reducir los riesgos sanitarios que se puedan presentar a lo largo de la cadena de suministros de los productos alimenticios. A esto, requerir la implementación de sistemas integrados de gestión de seguridad alimentaria, es una

excelente forma de asegurarnos que exista inocuidad bajo estándares y normas que se han extendido a nivel mundial.

---

### **Metodología**

Esta investigación aporta a la construcción del conocimiento mediante el estudio de la realidad en las empresas y consumidores de helados. De forma que, el paradigma del modelo se considera post-positivista puesto que destaca la construcción de aspectos más concretos, como la influencia del investigador bajo el análisis de múltiples realidades subjetivas (Beltrán y Ortiz, 2020).

Además, se utilizó el método deductivo que va desde un razonamiento general a lo particular, para lo cual, esta investigación se basó en el estudio de la norma ISO 22000 y el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, así como la norma ISO 7328:2008, que posteriormente se desencadenan al desarrollo de los instrumentos necesarios para identificar los procesos INEN 706:2013 en las empresas que fabrican y elaboran helados en el cantón Ambato.

Se aplicó un enfoque de investigación cuantitativo a nivel no experimental mediante dos encuestas, la primera dirigida a las MIPYMES y la segunda encuesta al consumidor; además, no se condicionó a que los encuestados subjetivamente coloquen otro tipo de respuestas o manifiesten otro punto de vista al instrumento aplicado (Hernández y Mendoza, 2018).

Para conocer a las micro, pequeña, mediana y grandes empresas (MIPYMES) de la Provincia de Tungurahua, cantón Ambato, de acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2010), se identificó a las empresas que se encuentran bajo la actividad económica denominada en el Ecuador con el código CIU4-10500501 – Elaboración de helado (de todo tipo), sorbetes, bolos, granizados, etcétera; siendo un total de 35 empresas en el cantón referido.

Con un enfoque cuantitativo, mediante la aplicación de encuesta como medio de recopilación de datos, que fue validada por 3 expertos en el área, se aplicó el instrumento a las MIPYMES con 2 ítems de información general y 12 ítems de información específica. En el

mismo sentido, de acuerdo con el último censo del INEC 2010 mediante la determinación de la muestra a la población de la ciudad de Ambato (329.856 hombres y mujeres), se aplicó una encuesta a 384 personas, esto con el objeto de conocer la clasificación, consumo, características y factores que determinan el consumo de helados, la encuesta contó con 2 ítems de información general y 8 ítems de información específica.

En la presente investigación se utilizó un diseño descriptivo correlacional que establece cual es el tipo de relación que hay entre dos variables de estudio, donde se realizó una observación y no intercedió sobre las variables, de esta forma se obtuvieron datos estadísticos confiables que permitieron evidenciar de qué manera dos variables se afectan o interactúan entre sí, permitiendo obtener un diagnóstico positivo de las variables estudiadas (Arias, et al., 2020).

Además, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson que se emplea para medir la relación estadística entre dos de las variables de estudio, el p-valor varía de -1 a 1, en cuanto más se acerca el valor a +1 se asume mayor correlación y existe una relación directa, si el p-valor es 0 la relación es nula, y, si el p-valor es negativo existe una relación inversa; teniendo en esta investigación una correlación significativa (Fiallos, 2021).

---

### Resultados y discusión

Con la finalidad de examinar los datos obtenidos, se utiliza el software SPSS en el análisis de datos estadísticos de las encuestas aplicadas, los mismos que se detallan a continuación mediante los resultados de las correlaciones más relevantes de las variables utilizadas:

**Tabla 2: Correlación respecto a la base de la composición de helado preferida y su impacto en la frecuencia de consumo de helados**

---

Correlaciones
---------------

---

		¿En base a que composición prefiere que este elaborado el helado?	¿Con que frecuencia consume helados?
¿En base a que composición prefiere que este elaborado el helado?	Correlación Pearson	1,000	,113*
	Sig. (bilateral)		,031
	N	364	364
¿Con que frecuencia consume helados?	Correlación Pearson	,113*	1,000
	Sig. (bilateral)	,031	
	<b>N</b>	<b>364</b>	<b>364</b>

*Nota.* El valor estadístico r de Pearson es de 0,113 esta correlación es Significativa. Fuente: elaboración propia

El coeficiente de correlación muestra una relación positiva muy baja entre las dos preguntas que fueron evaluadas, ya que la composición en que el helado está elaborado no incide de manera alta en la frecuencia en que las personas consumen helados, sin embargo, es importante que los consumidores conozcan todos los parámetros que involucran el proceso de elaboración del helado con el fin de adquirir un producto de calidad, y, por ende, que exista una frecuencia de consumo constante.

**Tabla 3: Correlación respecto a que factor condiciona la compra de un helado con su influencia en la presentación de helados de preferencia**

		Correlaciones	
		¿Qué factor condiciona la compra de un helado?	¿Qué presentación de helados es de su preferencia?
¿Qué factor condiciona la compra de un helado?	Correlación Pearson	1,000	,140**
	Sig. (bilateral)		,007
	N	364	364
¿Qué presentación de helados es de su preferencia?	Correlación Pearson	,140**	1,000
	Sig. (bilateral)	,007	
	<b>N</b>	<b>364</b>	<b>364</b>

*Nota.* El valor estadístico r de Pearson es de 0,140 esta correlación es Muy Significativa. Fuente: elaboración propia

El coeficiente de correlación muestra una relación positiva muy baja entre las dos preguntas que fueron evaluadas ya que los factores como la presentación, el sabor, el clima entre otros que condicionan la compra de un helado, no inciden de manera alta con la presentación de preferencia de los consumidores, esto debido a que la mayoría de los consumidores optan por presentaciones clásicas ya sea en paleta o vaso.

**Tabla 4: Correlación respecto a la importancia de la notificación sanitaria ARCSA con su influencia en el etiquetado de alimentos procesados para consumo humano**

		Correlaciones	
		Considera que la notificación sanitaria emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria es:	Considera que el etiquetado de alimentos procesados para consumo humano tabla nutricional y semáforo son:
¿Qué factor condiciona la compra de un helado?	Correlación Pearson	1,000	1,000**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	35	35
¿Qué presentación de helados es de su preferencia?	Correlación Pearson	1,000**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	
	<b>N</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

*Nota.* El valor estadístico r de Pearson es de 1,000 esta correlación es Muy Significativa. Fuente: elaboración propia

El coeficiente de correlación muestra una relación perfecta entre las dos preguntas que fueron evaluadas, ya que la mayoría de las empresas productoras y comercializadoras de helados consideran que es muy importante tener la notificación sanitaria emitida por el ARCSA, lo cual, influye de manera positiva en la venta de sus productos, permitiendo que los consumidores conozcan aspectos importantes como la tabla nutricional y el semáforo.

**Tabla 5: Correlación respecto a la importancia de la notificación sanitaria ARCSA con el uso de Buenas Prácticas de Manufactura en las MIPYME**

		Correlaciones	
		Considera que la notificación sanitaria emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria es:	Considera que contar con capacitaciones en Buenas Prácticas de Manufactura para el personal de su MIPYME es:
¿Qué factor condiciona la compra de un helado?	Correlación	1,000	1,000**
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		,000
	N	35	35
¿Qué presentación de helados es de su preferencia?	Correlación	1,000**	1,000
	Pearson		
	Sig. (bilateral)		,000
	<b>N</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

*Nota.* El valor estadístico r de Pearson es de 1,000 esta correlación es Muy Significativa. Fuente: elaboración propia

El coeficiente de correlación muestra una relación significativamente alta entre las dos preguntas que fueron evaluadas, las empresas consideran que es muy importante contar con la notificación sanitaria emitida por el ARCSA; sin embargo, el estudio de las variables involucradas demuestra que las empresas deben capacitar a sus colaboradores en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) con el fin de motivar y concientizar a su personal para la producción de alimentos seguros y de calidad.

Las MIPYMES de la actividad económica objeto de estudio, tienen procesos establecidos para la producción, sin embargo, no todas las empresas tienen documentada sus fases de elaboración que faciliten la estandarización del producto y de los costos de producción, esto, con la finalidad de conseguir beneficios en lo que se refiere a un producto alimenticio inocuo e higienizado mediante la aplicación de procesos de calidad en toda su cadena productiva (Díaz y Salazar, 2021).

Para analizar la variable de la norma INEN 706:2013 se utilizaron los datos obtenidos en la encuesta de consumidor, en donde el 37,5% de los consumidores encuestados consumen helados una vez a la semana y le atribuyen mediante el 47,1% al sabor y textura como una característica esencial al momento de realizar la compra del helado; el 38,1% de los encuestados miden el grado de satisfacción de calidad como alto al momento de su consumo, por lo que el helado al ser un producto de consumo masivo, es necesario garantizar procesos

confiables y asegurar a los consumidores mejores estándares de calidad e inocuidad alimentaria (Pastorino, 2020).

En la investigación se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, mediante las preguntas realizadas a los consumidores y MIPYMES productoras de helados en la provincia de Tungurahua; para lo cual, se realizó un análisis a los consumidores de helados con relación a preguntas basadas en la composición, frecuencia de consumo, factores de compra y presentación del helado. Los análisis obtenidos arrojan como resultado correlaciones significativas y positivas que muestran que existe relación entre las variables presentadas (Roy et al., 2019). Con esto, se identifica que muchos de los consumidores de helados optan por presentaciones clásicas del producto, sin embargo, la frecuencia de consumo no varía con relación a los procesos que garantizan la inocuidad y calidad de los productos.

El segundo análisis se realizó a las empresas que se encuentran bajo la actividad económica denominada en el Ecuador con el código CIU4-1050050, en este caso también se obtuvieron correlaciones significativamente altas entre las variables expuestas, las empresas consideran necesario contar con una notificación sanitaria vigente emitida por el ARCSA, para garantizar que sus productos sean inocuos, así mismo, no todas las empresas que fueron parte del estudio contaban con el etiquetado alimenticio con relación a la tabla nutricional y el semáforo, esto se ve reflejado por el desconocimiento de los requisitos establecidos en las normas vigentes del Ecuador.

En este sentido, es necesario que las empresas generen confianza a sus consumidores mediante la implementación de requisitos y normas alimentarias, ya que, bajo el análisis con relación a las BPM, se identifica que las empresas seleccionadas para este estudio consideran como muy importante contar con personal que este capacitado para la manipulación de alimentos seguros en toda su cadena de producción. Para lo cual, se destaca la importancia de la aplicación de las BPM en cada uno de los procesos alimenticios, con la finalidad de asegurar la calidad, disminuir la contaminación cruzada e implementar buenas prácticas como el uso de la indumentaria adecuada (Montesdeoc el al., 2022).

En la teoría se investigó los requisitos, normas, procesos y prácticas que se encuentran asociadas a las variables expuestas en el tema de estudio, lo cual, resguarda los resultados obtenidos. Además, se indica que las empresas deben garantizar la inocuidad y calidad de sus productos mediante la aplicación de la norma INEN 706:2013. Para el autor Fragoso et al. (2020) la inocuidad de alimentos se refiere a las características que un alimento posee cuando es fabricado y manipulado de forma higiénica, mediante controles de calidad para reducir o eliminar contaminaciones no deseadas. Por este motivo, las empresas que busquen garantizar la inocuidad y calidad de sus productos deben implementar y aplicar esta norma con el fin de generar confianza y seguridad a los consumidores.

Con base en la investigación, 20 de 35 empresas informan que cuentan con notificación sanitaria vigente emitida por el ARCSA, por lo que, a fin de garantizar la calidad en el producto Torres et al. (2023) acota que la gestión por procesos beneficia a que las organizaciones reestructuren de forma adecuada sus procesos para optimizar su desempeño, con el fin de obtener una mejora en la cadena de producción. Además, se realiza un análisis sobre las notificaciones sanitarias vigentes de las empresas estudiadas, bajo el aplicativo ARCSA MOVIL que permite verificar el cumplimiento de las notificaciones sanitarias vigentes y no vigentes emitidas por el ARCSA. A esto, las empresas deben cumplir los requisitos establecidos en la norma INEN 706:2013, la misma que ayudará a que se proporcione al consumidor información comprensible y clara del producto final, además de que la comercialización cumpla con lo dispuesto por la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad (INEN, 2013).

---

### Conclusiones

La elaboración y fabricación de helados deben ser analizados e implementados bajo normas estandarizadas que permitan su adecuada funcionalidad y aseguren la calidad del producto, tales como:

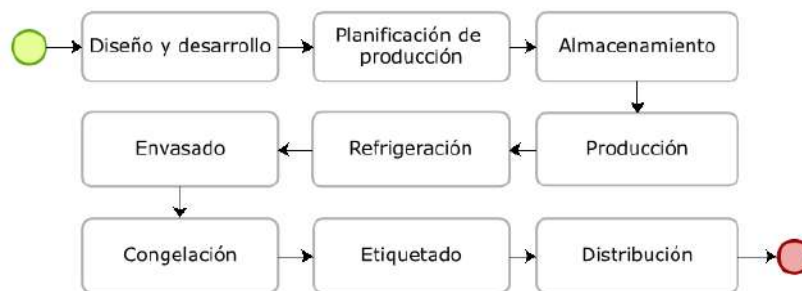
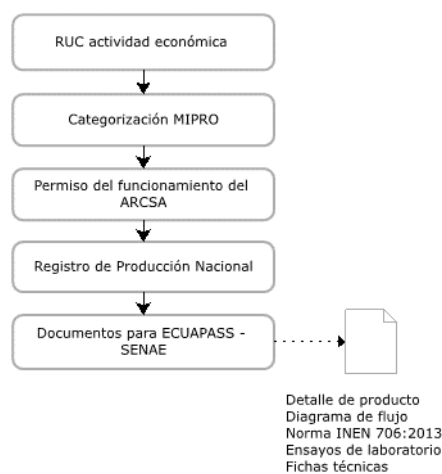


Figura 3. Proceso para la elaboración de helado



*Nota.* La figura detalla el proceso desde el diseño y desarrollo de producto, hasta la distribución de helados. Fuente: elaboración propia

Con base en el análisis de datos de las MIPYMES seleccionadas, se observa la importancia de la aplicación de los procesos INEN 706:2013 en las empresas que elaboran y fabrican helados en la Provincia de Tungurahua. Para lo cual, se han identificado los procesos clave para la obtención de la notificación sanitaria ARCSA:



**Figura 4. Procesos para obtención de notificación sanitaria de producto nacional**

*Nota.* Esta figura muestra los procesos requeridos en el año 2023, para la obtención de notificación sanitaria de producto nacional. Fuente: (ARCSA, 2023)

Por tanto, es vital concientizar a las MIPYMES sobre la aplicación de la norma técnica ecuatoriana NTE INEN 706:2013 para la elaboración y fabricación de helados, así como el cumplimiento de cada uno de sus requisitos para garantizar la inocuidad y calidad de los productos, de manera que se pueda avanzar hacia la obtención de esta notificación sanitaria de producto nacional. En los resultados podemos observar que las empresas en su totalidad no cuentan con la notificación sanitaria emitida por el ARCSA, sin embargo, el consumo es favorable y las personas consideran con un alto grado de satisfacción a los helados que consumen, esto, se debe a la calidad del producto y al posicionamiento de la empresa en el mercado.

En el mismo sentido, el estudio demuestra que las MIPYMES cuentan con notificación sanitaria de producto, sin embargo, se denota la importancia de contar con capacitaciones

en Buenas Prácticas de Manufactura para el personal que trabaje dentro de sus empresas, con la finalidad de alcanzar seguridad alimentaria a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización.

Sin embargo, la medida de aplicación de esta Norma Técnica Ecuatoriana permite que en el futuro las empresas de esta actividad económica tomen nuevos retos y avancen hacia una Primera Certificación INEN; Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura; y la implementación de ISO 22000; esto, con la finalidad de hacer más productivo su negocio, aportar seguridad, calidad y confianza hacia los consumidores.

---

#### Referencias bibliográficas

- ARCSA. (2023). *Las BPM garantizan la inocuidad en la cadena de producción de los alimentos procesados*. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/las-bpm-garantizan-la-inocuidad-en-la-cadena-de-produccion-de-los-alimentos-procesados/>
- Arias, J., Covinos, M., & Cáceres, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 4(2), 237. Obtenido de [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.73](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.73)
- Beltrán, M., & Ortiz, A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 5-10. Obtenido de <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717>
- Callejas, F., & Álvarez, K. (2020). Trazabilidad en la cadena de suministro alimentaria: Un estudio bibliométrico. *Revista CIES*, 11(2), 1-21. Obtenido de <http://revista.escolme.edu.co/index.php/cies/article/view/309>
- Díaz, A., & Salazar, A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, 2(39), 21-26. Obtenido de <https://orcid.org/0000-0003-2111-9134>
- Fiallos, G. (2021). La Correlación de Pearson y el proceso de regresión por el Método de Mínimos Cuadrados. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 5(3), 5-8. Obtenido de <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/466/574>
- Fragoso, P., Prada, J., Peña, R., Herrera, P., Giraldo, S., Pedraza, B., . . . Mejía, F. (2020). *La inocuidad de alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria*. Colombia: Editorial EIDEC. Obtenido de <https://doi.org/10.34893/VPHP-XE18>

- González, R., & García, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*(63), 4-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94472192002>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México, México: McGraw-Hill Education. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- INEC. (2010). *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>
- INEN. (2013). *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 706:2013*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/>
- ISO. (15 de 10 de 2008). *INTERNATIONAL STANDARD ISO 7328*. Obtenido de <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/51015/eb7e1df091e54c92abc12254e2400ec7/ISO-7328-2008.pdf?shem=ssc>
- Montesdeoca, R., Félix, L., Piloso, J., Terán, H., & Delgado, E. (2022). Carga microbiana en la producción de helado elaborado en una micro-procesadora de lácteos. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal*, 6(2), 2-16. Obtenido de <https://revistaecuadorianadecienciaanimal.com/index.php/RECA/article/view/319/251>
- Mora, J., & Maestre, E. (2017). *Fundamentos Científicos de la Heladería*. Alicante, España: Universidad de Alicante. Obtenido de [https://www.google.com.ec/books/edition/Fundamentos\\_cient%C3%ADficos\\_de\\_la\\_helader%C3%AD/jv88DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0](https://www.google.com.ec/books/edition/Fundamentos_cient%C3%ADficos_de_la_helader%C3%AD/jv88DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=0)
- Morales, J., & Ramírez, S. (2015). El helado desde la antigüedad hasta nuestros días. *Heladería Panadería Latinoamericana*(233), 66-68. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/273831451\\_El\\_helado\\_desde\\_la\\_antigüedad\\_hasta\\_nuestros\\_dias](https://www.researchgate.net/publication/273831451_El_helado_desde_la_antigüedad_hasta_nuestros_dias)
- MPCEIP. (2023). *Registro Oficial Órgano de la República del Ecuador*. Obtenido de [https://www.edicioneslegales-informacionadical.com/webmaster/directorio/RO254\\_2023.pdf](https://www.edicioneslegales-informacionadical.com/webmaster/directorio/RO254_2023.pdf)
- Pastorino, F. (2020). La seguridad alimentaria un concepto pretencioso. *PRZEGLĄD PRAWA ROLNEGO*, 27(2), 189-191. Obtenido de <https://pressto.amu.edu.pl/index.php/ppr/article/view/25859/23612>
- Pérez, F., Pereda, Á., & González, V. (2016). Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en requisitos establecidos por normas internacionales. *Universidad y Ciencia*, 4(3). Obtenido de <https://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/229>

Roy, I., Rivas, R., Pérez, M., & Palacios, L. (2019). Correlación: no toda correlación implica causalidad. *Revista Alergia*, 66(3), 354-360. Obtenido de <https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.651>

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2013). *Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 070 "Helados"*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/reglamentos/RTE-070.pdf>

SRI. (2022). *Servicio de Rentas Internas*. Obtenido de <https://www.gob.ec/sri>

Torres, P., Rodríguez, C., Inca, F., Castelo, G., & Ríos, L. (2023). La gestión por procesos un sistema de control eficiente en las empresas. *Ciencia Digital*, 3(2.6), 495-514. Obtenido de <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.600>

ct

Revista Ciencia & Tecnología

