



Conciencia
Digital

Revista Indexada

CONCIENCIA DIGITAL

ISSN: 2600-5859

La revista Conciencia Digital se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar

Vol. 4 Núm. 4.1 (2021): Evolución digital

www.concienciadigital.org
www.cienciadigitaleditorial.org

Noviembre 2021

REVISTA CONCIENCIA DIGITAL

La revista Conciencia Digital se presenta como un medio de divulgación científica, se publica en soporte electrónico trimestralmente, abarca temas de carácter multidisciplinar.

ISSN: - 2600-5859 Versión Electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Tipos de artículos científicos:

- **Estudios empíricos:** Auténticos, originales, que comprueban hipótesis, abordan vacíos del conocimiento.
- **Reseña o revisión:** evaluaciones críticas de estudios o investigaciones, análisis críticos, para aclarar un problema, sintetizar estudios, proponer soluciones.
- **Teóricos:** Literatura investigada, promueven avances de un teoría, analizan las teorías, comparan trabajos, confirma la validez y consistencia de investigaciones previas
- **Metodológico:** Presenta nuevos métodos, mejoran procedimientos, comparan métodos, detallan los procedimientos.
- **Estudio de casos:** Resultados finales de un estudio, resultados parciales de un estudio, campos de la salud, campos de la ciencias sociales.

EDITORIAL REVISTA CONCIENCIA DIGITAL

Efraín Velasteguí López¹



¹ **Efraín Velasteguí López:** Magister en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa, Magister en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor (**PhD**) en Conciencia Pedagógicas por la Universidad de Matanza Camilo Cien Fuegos Cuba, cuenta con más de 60 publicaciones en revista indexadas en Latindex y Scopus, 21 ponencias a nivel nacional e internacional, 13 libros con ISBN, en multimedia educativa registrada en la cámara ecuatoriano del libro, una patente de la marca Conciencia Digital, Acreditación en la categorización de investigadores nacionales y extranjeros Registro REG-INV-18-02074, Director, editor de las revistas indexadas en Latindex Catalogo Conciencia digital, Visionario digital, Explorador digital y editorial Conciencia Digital registro editorial No 663. Cámara ecuatoriana del Libro

Contacto: Conciencia Digital, Jardín Ambateño, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998235485 – (032)-511262

Publicación:

w: www.concienciadigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: luisefrainvelastegui@cienciadigital.org

e: luisefrainvelastegui@hotmail.com

Director General

DrC. Efraín Velastegui López. PhD.

“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto, y pensar lo que nadie más ha pensado”.

Albert Szent-Györgyi



libro, Director de la Red de Investigación Ciencia Digital, emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-040, con número de registro REG-RED-18-0063.

PRÓLOGO

El desarrollo educativo en Ecuador, alcanza la vanguardia mundial, procurandomantenerse actualizada y formar parte activa del avance de la conciencia y la tecnología con la finalidad de que nuestro país alcance los estándares internacionales , ha llevado a quienes hacemos educación, a mejora y capacitarnos continuamente permitiendo ser conscientes de nuestra realidad social como demandante de un cambio en la educación ecuatoriana, de manera profunda, ir a las raíces, para así poder acceder a la transformación de nuestra ideología para convertirnos en forjadores de personalidades que puedan dar solución a los problemas actuales, con optimismo y creatividad de buscar un futuro mejor para nuestras educación; por ello, docentes y directivos tenemos el compromiso de realizar nuestra tarea con seriedad, respeto y en un contexto de profesionalización del proceso pedagógico

DrC. Efraín Velasteguí López. PhD.¹

EDITORIAL REVISTA CONCIENCIA DIGITAL

Índice: Vol. 4 Núm. 4.1 (2021): Evolución digital

1	Análisis del rendimiento de la mano de obra en la construcción del rubro de enlucido liso en la ciudad de Cuenca	6-18
	Juan Diego Cabrera Valdez, Jorge Fernando Toledo Toledo	
2	Conocimientos, hábitos, niveles de confianza para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de pedagogía	19-38
	Gonzalo Efrén Hidalgo Portocarrero, Patricio Alejandro Merino Córdova, Byron Fabricio Estupiñan Cox, Omar Edison Tapia Aguilar	
3	La gestión contable como elemento determinante en el desarrollo sostenible de las Mipymes	39-49
	Karina Johanna Iza López	
4	Sexualidad en adolescentes escolarizados: Un análisis comparativo de género	50-66
	Angelica de Jesús Valencia Valencia, Mayra Cristina Mena Mena	
5	La inteligencia emocional desarrolla colaboradores exitosos en las organizaciones	67-80
	Washington Edy Santillán Marroquín, María Cristina Araque Salazar, Verónica Elizabeth Villarroel Jácome, Tania Magdalena López Villegas	
6	Análisis de la huella de carbono en vías de pavimento flexible (asfalto): Vías de segundo orden en la provincia del Azuay	81-95
	Pablo Esteban Beltrán Castro, Karla Belén García Molina, Carlos Julio Cordero Cabrera	
7	Gestión de emprendimiento y su incidencia en la promoción del turismo comunitario	96-110
	Glenda Alejandra Parra Cerezo, Fredy Leonardo Ibarra-Sandoval	
8	Creencias de las mujeres víctimas de violencia que pertenecen a un estrato social alto en la Provincia de Tungurahua, Ecuador	111-130
	Shirley Katherine Argotti Pilataxi, Ana Elizabeth Jaramillo Zambrano	
9	Análisis del ciclo de vida aplicado para la evaluación ambiental en la reutilización del pavimento rígido. Caso de estudio vía Cuenca-Girón- Santa Isabel	131-151
	Sandy Tamara Orellana Albán, Diego Fernando Coronel Sacoto	

10	El aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol: una experiencia desde las actividades lúdicas	152-177
	Gabriela Maricela Álava Párraga	



Análisis del rendimiento de la mano de obra en la construcción del rubro de enlucido liso en la ciudad de Cuenca



Analysis of the performance of labor in construction in the area of smooth plastering in the city of Cuenca

Juan Diego Cabrera Valdez.¹ & Jorge Fernando Toledo Toledo.²

Recibido: 03-08-2021 / Revisado: 15-08-2021 / Aceptado: 31-08-2021 / Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1921>

Objective. The present research work aims to obtain the different factors of affectation of the performance of labor for the workers that make up a crew for the field of smooth plastering in the construction of houses in the city of Cuenca. **Methodology.** The research was carried out using a qualitative exploratory approach where the starting data were obtained through a survey that was applied to civil engineers contractors, who participate in the processes of SERCOP (National Public Procurement Service). The methodology proposed by Antonio Cano and Gustavo Duque in 2000 for obtaining factors affecting labor performance was replicated. **Results.** This research focused on the analysis of the factors of climate, equipment, supervision, labor aspects and worker conditions. **Conclusion.** Finally, we identified which of these variables generate a positive impact by increasing the performance of the labor force.

Keywords: performance, labor, crew, smooth render, factors of affectation.

¹ Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Construcciones con Mención en la Administración de Construcción Sustentable, Azuay, Ecuador, juandiego.cabrera1@est.ucacue.edu.ec, ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0367-4951>.

² Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Arquitectura. Cuenca, Ecuador, jftoledot@ucacue.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0007-7510>.

Resumen

Objetivo. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo obtener los diferentes factores de afectación del rendimiento de mano de obra para los obreros que conforman una cuadrilla para el rubro de enlucido liso en la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca. **Metodología.** La investigación se realizó utilizando un enfoque cualitativo de tipo exploratorio donde los datos de partida se obtuvieron mediante una encuesta que se aplicó a ingenieros civiles contratistas, que participan en los procesos del Servicio Nacional de Compras Públicas (SERCOP). Se replicó la metodología propuesta por Antonio Cano y Gustavo Duque en el año 2000 para la obtención de factores de afectación del rendimiento de mano de obra. **Resultados.** Esta investigación se enfocó en el análisis de los factores de clima, equipamiento, supervisión, aspectos laborales y condiciones propias de trabajador. **Conclusión.** Finalmente se identificaron cuáles de estas variables generan un impacto positivo al incrementar el rendimiento de la mano de obra.

Palabras claves: rendimiento, mano de obra, cuadrilla, enlucido liso, factores de afectación.

Introducción

El sector de la construcción es considerado una parte importante en el desarrollo de cada país, no solo por la contribución al crecimiento económico, sino también por la generación de empleo. En Ecuador, éste representó el 8.17% del PIB y generó 6.1% del total de empleos del año 2019 (Lucero, 2020). Un proyecto de construcción implica el empleo de una gran cantidad de recursos, por lo que una correcta elaboración del presupuesto sirve como una herramienta de control de obra; de allí la necesidad de elaborarlo de manera detallada y estimada (Janampa, 2021). El análisis de precios unitarios es parte importante en la obtención de este presupuesto. El mismo está integrado por la suma de los materiales requeridos para el rubro, la relación de equipo y herramienta, y la mano de obra necesaria para la ejecución de dicha tarea (Lascano, 2015).

En Ecuador, el costo de la mano de obra representa de un 28% a un 40 % del gasto total en los costos de construcción y por tanto su rendimiento y consumo son temas que, conociéndolos, permiten al constructor ser competitivo dentro de un mercado en el cual cada vez es más difícil participar (Calle, 2013). Ya que no existen bases de datos que permitan obtener rendimientos nace la problemática de no poseer información clara y puntual para obtener rendimientos reales y con esto planear adecuadamente un proyecto. Esto obliga a cuestionar la confiabilidad de los análisis de precios unitarios utilizados por los constructores, instituciones públicas y privadas (Arboleda, 2014; Mejía y Hernández, 2007).

Varios autores han estudiado el tema de construcción, productividad, presupuestos, rendimientos de mano de obra y factores que influyen en ella. Serpell (1986) concluyó que la productividad en la ejecución de los proyectos de construcción se ve afectada por varios factores como: administración de la obra, entorno en el que se desarrolla la obra, tipo y método de trabajo y personal del proyecto. Cano y Duque (2000). señalaron nuevos

factores de afectación para el cálculo del rendimiento de la mano de obra exponiéndolos en siete categorías. Y, además desarrollaron una metodología para evaluar dichos factores en forma normalizada asignándoles un porcentaje de eficiencia a cada uno de ellos, donde la evaluación global la obtuvieron tomando la media aritmética de los porcentajes asignados para los siete grupos. Así se puede encontrar la eficiencia que afecta a los rendimientos de cualquier actividad de construcción.

Los factores de afectación señalados por Cano y Duque (2000) son: 1) Economía general, donde los factores dependen del estado económico del área o país donde se desarrolla el proyecto. El rendimiento es inverso al estado del país, es decir cuando la economía del país es buena, la eficiencia del rendimiento baja y viceversa. 2) Aspectos Laborales, aquí se consideran las condiciones laborales en las que se realiza el proyecto, como experiencia, disponibilidad, contratación y salarios. 3) Clima, ya que el estado del tiempo debe ser considerado, especialmente factores como tiempo, temperatura, condiciones de suelo y disponibilidad de cubierta. 4) Actividad, aquí se tienen en cuenta las condiciones específicas del trabajo y depende de su alcance, condiciones del sitio, suministro de materiales y mecanización de operaciones. 5) Equipamiento, donde la disponibilidad de equipo apropiado, su estado, mantenimiento y reparación afectan el rendimiento esperable del proyecto. 6) Supervisión, donde factores como dirección, seguimiento, instrucciones e idoneidad del maestro son analizados. 7) Trabajador, los aspectos personales se deben considerar ya que estos afectan el desempeño. Se toman en cuenta factores como estado de ánimo, situación familiar, habilidad, conocimientos y condición física.

Para la presente investigación se aplicó la metodología planteada por Cano y Duque (2000), para analizar el rubro de enlucido de una vivienda. Según el INEN (2015), una vivienda es definida como una edificación con luces que no excedan 5.0 m y que no supere dos niveles en altura en ninguna de sus fachadas. Además, se denomina enlucido al revestimiento continuo que constituye la capa de terminación aplicada sobre la superficie con el fin de tapar la mampostería, vigas o columnas que soportan la misma. De esa manera quedan lisas, facilitando la aplicación posterior del empastado y pintura u otros tipos de acabado. Existen varios tipos de enlucidos: paletado grueso, liso, escobillado fino, champeado, tarrajado y escobillado grueso (Cchorahua, 2016). El alcance de esta investigación se enfocará en el enlucido liso.

Se han realizado algunas investigaciones para encontrar un rendimiento promedio de enlucidos lisos en nuestro medio aplicando la metodología propuesta por Cano y Duque (2000). Es así que Del Valle y Jativa (2018) calcularon un rendimiento promedio de 0.253 h/m² para tres obras ubicadas en la ciudad de Guayaquil. Lascano (2015) calculó un rendimiento de 0.52 h/m² para un edificio en la ciudad de Guayaquil, por otro lado y para condiciones similares, Brenes (2014) calculó un rendimiento de 0.517 h/m² en edificaciones prefabricadas en Costa Rica, y Dávila (2020) calculó un rendimiento de 0.10 h/m² en Huánuco, Perú. El rendimiento final encontrado por estos autores varía significativamente, por lo cual se hace necesario analizar la causa de tan alta dispersión.

El método propuesto permite identificar los factores causantes y cuantificar su grado de influencia en dicha dispersión.

Por todo lo mencionado anteriormente el presente trabajo de investigación tiene como objetivo obtener los diferentes factores de afectación del rendimiento de mano de obra para los obreros que conforman una cuadrilla, es decir un maestro principal y un oficial en el rubro de enlucido liso en la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca.

Metodología

Para la obtención de los factores de afectación del rendimiento de mano de obra para los obreros que conforman una cuadrilla en el rubro de enlucido liso en la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca se utilizó la metodología planteada por Cano y Duque (2000). El presente proyecto fue una investigación cualitativa de tipo exploratorio. Para la población en estudio se usó la técnica de elección por juicio, debido a que la selección de la muestra fue basada en la credibilidad del investigador. Una vez establecida la población, se realizó un muestreo aleatorio simple (Hernández et al., 2015).

La obtención de datos se efectuó a través de encuestas y su instrumento, el cuestionario. Según García (2003), la encuesta es un procedimiento que sirve para la obtención y registro de datos, su versatilidad permite utilizarlo como instrumento de investigación y de evaluación de personas, procesos y programas de formación. El cuestionario de esta encuesta constó de 12 preguntas, las cuales se estructuraron de manera que se respondan cualitativamente, con los siguientes índices de evaluación: muy baja, baja, normal, muy buena y excelente. La encuesta se realizó en línea mediante la herramienta de Google encuestas.

Una vez realizada las encuestas, los resultados de cada pregunta fueron categorizados en tablas de frecuencias. Luego, se dio un valor cuantitativo de eficiencia (de 0 a 100 %) a cada uno de estos parámetros según lo descrito en la metodología propuesta por Cano y Duque (2000). Por último, estas eficiencias esperadas se comparan entre ellas para ver en qué condiciones de trabajo se espera obtener mejores rendimientos y de qué manera estos afectan al rendimiento total esperado.

Población y muestra

Debido a que se analizó el rubro de enlucido liso, la elección de la población de estudio se basó en ingenieros civiles que ofertan y participan en el SERCOP en la ciudad de Cuenca, ya que los procesos emitidos por esta entidad poseen este rubro. En el SERCOP existen alrededor de 1300 ingenieros civiles inscritos, que participan en los procesos de contratación pública donde consta el rubro del enlucido (SERCOP, 2021). Cabe recalcar que para este estudio se tomó en cuenta los ingenieros que participan ya sean personas naturales o jurídicas.

Ya que la investigación es de tipo cualitativa con población finita, Dicovski (2008) recomienda emplear un muestreo aleatorio simple (Ecuación 1) para la elección de la muestra. Esta ecuación define el tamaño de la muestra (n), tomando en cuenta factores

como el tamaño de la población (N), la variancia de una distribución binomial ($p = q = 0.5$), y un valor $D = B^2/4$ obtenido mediante un error de estimación prefijado ($B = 0.09$). La muestra calculada para esta investigación fue de 113 personas, por lo que se realizaron 115 encuestas.

$$n = \frac{N * p * q}{(N - 1) * D + p * q} \quad \text{Ecuación (1)}$$

Análisis de factores de afectación

Cano y Duque (2000). en su investigación “*Rendimientos y consumos de mano de obra*”, analizan los llamados “factores de afectación”. Estos factores que normalmente no se tienen en cuenta al momento de tomar los datos de rendimiento en obra son los causantes de una alta dispersión en los resultados obtenidos por diferentes autores. Indican que un rendimiento está normalizado cuando muestra el desempeño de la mano de obra de manera natural, es decir libre de factores que la afecten. Además, señalan que este rendimiento normal está en un punto cercano al 70% dentro de un rango de 0 a 100%, estableciendo una escala de eficiencia en los rendimientos, resumida en la tabla 1.

Tabla 1

Escala de eficiencia en los rendimientos de mano de obra

Eficiencia en la productividad	Rango
Muy baja	10% - 40%
Baja	41% - 60%
Normal (promedio)	61% - 80%
Muy buena	81% - 90%
Excelente	91% - 100%

Fuente: Page (1997), tomado de Estimator’s general construction man hour manual.

El objetivo de su trabajo fue desarrollar una metodología que permita medir la cantidad de recurso humano consumido al elaborar una cantidad unitaria de cualquier actividad de construcción. Esta metodología permite captar todos los datos requeridos para la completa evaluación de los rendimientos y el análisis de los factores que las afectan, dividida en dos partes, la primera clasifica y entiende los factores de afección, dado como resultado la clasificación de éstos en siete grupos: economía general, aspectos laborales, clima actividad, equipamiento, supervisión, y trabajador. La segunda parte de la metodología propuesta desarrolló una evaluación matemática de los factores antes estudiados para poder comparar el rendimiento medido en obra con el rendimiento normalizado.

Para el desarrollo de esta investigación, no se incluyó el factor de economía general pues éste produce una reacción en cadena con los otros grupos de factores y la actualidad económica del país se ha visto afectada por la pandemia del coronavirus (Lucero, 2020). El factor de obra tampoco fue incluido, pues este trabajo se desarrolla exclusivamente para el enlucido de viviendas. Es por esto, que en el análisis presentado en esta investigación se abordaron solamente las variables de clima, equipamiento, supervisión,

aspectos laborables; y trabajador ya que se consideraron medibles, cuantificables y relevantes para el análisis del rendimiento en el rubro de enlucido liso.

La metodología planteada por Cano y Duque (2000), evalúa cada una de las categorías en las que se clasificaron los factores de afección, asignándoles un porcentaje de eficiencia donde la evaluación global se obtiene tomando la media aritmética de los porcentajes obtenidos para los siete grupos. Los autores definieron rangos de calificación para cada uno de los factores dados, ya que ciertos factores afectan en mayor medida el desempeño de la mano de obra. En la tabla 2 se presentan estos rangos y sus equivalencias respectivas para una escala de calificación similar a la obtenida en las encuestas realizadas: muy baja (1), baja (2), normal (3), muy buena (4) y excelente (5).

Tabla 2

Rangos de eficiencia y equivalencias de los factores de afectación del rendimiento de mano de obra

Grupo	Rango (%)	0	1	2	3	4	5
Economía general	50 a 75	50	55	60	65	70	75
Clima	40 a 75	40	47	54	61	68	75
Obra	40 a 80	40	48	56	64	72	80
Equipamiento	55 a 75	55	59	63	67	71	75
Supervisión	50 a 75	50	55	60	65	70	75
Laborales	40 a 80	40	48	56	64	72	80
Trabajador	60 a 75	60	63	66	69	72	75

Fuente: Cano y Duque (2000), tomado de Rendimientos y consumos de mano de obra.

El costo unitario de mano de obra obtenido al multiplicar el rendimiento normalizado por el costo hora de cada uno de los obreros que conforman la cuadrilla, debe ser afectado por la calificación global del rendimiento o productividad esperable calculada con el método descrito. Una calificación de eficiencia global obtenida del 65%, comparado con el rendimiento normalizado de eficiencia alrededor de 70%, indica que el costo unitario de mano de obra debe ser incrementado en un 5%. De manera similar si la eficiencia global obtenida es de 75%, el costo unitario deber ser minorado en este 5%.

Resultados

Una vez realizadas las encuestas, se tabularon y procesaron los datos obtenidos. Una vez aplicada la metodología de análisis propuesta se obtuvieron las tablas resumen de cada una de las variables analizadas, las mismas muestran la tendencia obtenida por los contratistas en relación al rendimiento de mano de obra en el rubro de enlucido.

Variable Clima-Temperatura:

Se analizó la eficiencia esperada en clima lluvioso, soleado y ventoso. La tabla 3 muestra que el rendimiento esperado en un clima lluvioso o soleado es el mismo, esto se puede deber a que es una actividad realizada en el interior y bajo cubierta, por lo que el clima

no afecta el rendimiento esperado. El valor de eficiencia obtenido para estas variables fue de 63% lo que representa un rango normal de trabajo. Por otra parte, para una condición de clima ventoso la eficiencia calculada es de 69%, clasificado como un rendimiento muy bueno según los encuestados. Al trabajar en condiciones de clima ventoso, la eficiencia aumenta en un 6% a la esperada en otras condiciones.

Tabla 3

Eficiencia real calculada para diferentes condiciones de clima

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada		
		Lluvioso	Soleado	Viento
Muy baja (1)	47	0	0	0
Baja (2)	54	19	22	3
Normal (3)	61	53	50	9
Muy buena (4)	68	37	34	72
Excelente (5)	75	6	9	31
Eficiencia real calculada (%):		62.83	62.89	68.97

Fuente: Elaboración propia

Variable equipamiento

La tabla 4 muestra la eficiencia esperada cuando los obreros cuentan con equipo de protección personal (EPP). Esta eficiencia es de 71%, la misma que se encuentra en el rango de eficiencia muy buena, lo que indica que esta variable influye de manera positiva en el rendimiento real esperado. Si bien el uso de EPP es obligatorio durante las actividades de construcción, esto no siempre se cumple. Por esta razón las preguntas de la encuesta fueron realizadas a contratistas que han podido palpar la realidad de nuestro medio y pueden emitir un criterio del impacto que esto posee en el rendimiento.

Tabla 4

Eficiencia real calculada para diferentes condiciones de equipamiento

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada
		EPP
Muy baja (1)	59	0
Baja (2)	63	19
Normal (3)	67	9
Muy buena (4)	71	53
Excelente (5)	75	34
Eficiencia real calculada (%):		70.55

Fuente: Elaboración propia

Variable Supervisión

En esta variable se analizaron tres condiciones: tener responsabilidades definidas, materiales y pagos a tiempo. Las eficiencias se muestran en la Tabla 5, aquí se puede ver que el rendimiento real calculado para todas las condiciones planteadas se encuentra en

un rango de eficiencia muy bueno, siendo el hecho de tener los materiales en obra a tiempo el factor que más aumenta la eficiencia. Las variables analizadas evitan problemas en la coordinación debido a una mala organización y mala planificación (Mora Valverde, 2012) por lo cual una alta eficiencia era esperada como resultado al realizar este análisis.

Tabla 5
Eficiencia real calculada para diferentes condiciones de supervisión

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada		
		Materiales a tiempo	Responsabilidades definidas	Pagos a tiempo
Muy baja (1)	47	0	0	0
Baja (2)	54	0	0	0
Normal (3)	61	25	34	31
Muy buena (4)	68	50	72	68
Excelente (5)	75	40	9	16
Eficiencia real calculada (%):		68.91	66.48	67.09

Fuente: Elaboración propia

Variable Aspectos Laborales

Para la evaluación de esta variable se realizaron dos análisis, el primero presentado en la tabla 6 se realizó comparando el tipo de contrato que el contratista aplicaría al momento de contratar a los obreros. Se puede apreciar que la eficiencia real calculada es mayor cuando se subcontrata la obra, siendo esta eficiencia un 9% mayor que la obtenida con la condición de pago semanal. Además, se observa que al pagar algún anticipo esta eficiencia sube aún más, llegando al rango de muy buena.

Tabla 6
Eficiencia real calculada para diferentes condiciones de contrato

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada		
		Anticipo	Pago semanal	Subcontrato
Muy baja (1)	48	0	6	3
Baja (2)	56	3	25	6
Normal (3)	64	9	62	31
Muy buena (4)	72	87	19	50
Excelente (5)	80	16	3	25
Eficiencia real calculada (%):		72.07	63.17	70.12

Fuente: Elaboración propia

El segundo análisis consideró variables como la afiliación al IESS, incentivos laborales y la existencia de un correcto ambiente laboral, como se muestra en la tabla 7. La afiliación al IESS muestra una baja en la eficiencia del rendimiento hasta un 61%, un valor menor al esperado de eficiencia normal y por tanto afectando de forma negativa en el cálculo del rendimiento. Se puede identificar el descontento de los trabajadores hacia la afiliación obligatoria, pues si bien ésta posee varios beneficios para los empleados, solamente toman

en cuenta el porcentaje del sueldo reducido debido a esta. Por otra parte, la asignación de actividades con recompensas por labor cumplida, favorece el mejoramiento de la productividad de la mano de obra y un ambiente de trabajo cordial entre compañeros, personal obrero y jefes suman un ambiente de trabajo en las que se garantiza que el factor humano tendrá un mayor desempeño.

Tabla 7

Eficiencia real calculada para diferentes condiciones de aspectos laborales

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada		
		Afiliación al IESS	Buen ambiente	Incentivos
Muy baja (1)	48	31	0	0
Baja (2)	56	3	0	0
Normal (3)	64	65	47	25
Muy buena (4)	72	13	37	47
Excelente (5)	80	3	31	43
Eficiencia real calculada (%):		60.8	70.89	73.25

Fuente: Elaboración propia

Variable trabajador

Para esta variable se consideró parámetros como: experiencia, contextura física, salud y edad. Con el análisis de estos parámetros se pudo determinar el nivel de rendimiento esperado por los ingenieros contratistas, mismo que se muestra en la tabla 8. Los contratistas no consideran que la eficiencia se vea afectada por condiciones como la contextura, salud o edad. Por otro lado, la experiencia si se considera un parámetro importante para aumentar la eficiencia, así se puede notar al ver la eficiencia esperada de 73%, un valor similar a la impuesta en el rango de muy buena.

Tabla 8

Eficiencia real calculada para diferentes condiciones propias del trabajador

Eficiencia del rendimiento	Valor de afectación (%)	Condición estudiada			
		Experiencia	Contextura física	Salud	Edad
Muy baja (1)	63	0	0	0	0
Baja (2)	66	4	33	30	48
Normal (3)	69	15	41	41	34
Muy buena (4)	72	37	22	33	22
Excelente (5)	75	59	19	11	11
Eficiencia real calculada (%):		72.94	69.70	69.65	68.90

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

- En los resultados presentados se resume el cálculo de los factores de afectación del rendimiento de mano de obra para los obreros que conforman una cuadrilla en el rubro de enlucido liso en la construcción de viviendas en la ciudad de Cuenca, con lo que se puede concluir que se cumplió el objetivo planteado para esta investigación.
- Las variables de equipamiento, supervisión y aspectos laborales son factores que influyen positivamente en el rendimiento obtenido y debido a que la mayoría de los parámetros que se incluyen en estas variables pueden ser controlados con una correcta planificación por parte del contratista, un aumento en el rendimiento de mano de obra es factible y depende en su mayoría del ingeniero a quien se le adjudique la obra.
- En el caso de la variable de clima, no existe una variación negativa en el cálculo de eficiencia debido a que, en su mayoría, las obras de enlucido se pueden realizar en el interior y bajo cubierta, más bien ciertas condiciones como el clima ventoso influyen positivamente en el rendimiento. Es importante notar que esta variable no puede ser controlada ni mejorada.
- El factor de afectación para el caso de las condiciones propias del trabajador tampoco muestra una variación significativa en los parámetros estudiados. Siendo la experiencia el único factor que los ingenieros contratistas señalan como realmente importante al tomar en cuenta esta variable.
- El factor de afectación global se calcula aplicando la media aritmética de los factores obtenidos para cada una de las variables estudiadas. En este trabajo, no se pudo determinar este factor total de afectación pues no existen datos tomados en obra ya que durante la elaboración de esta investigación la mayoría de obras estuvieron paradas debido a la pandemia del coronavirus, lo que limitó la obtención de esta información. Se recomienda para futuras investigaciones realizar un levantamiento de datos en campo y con ello obtener los parámetros necesarios para aplicar la metodología completa para el cálculo de rendimientos reales.

Referencias bibliográficas

- Arboleda López, S. A. (2014). *Análisis de productividad, rendimientos y consumo de mano de obra en procesos constructivos, elemento fundamental en fase de planeación*. Universidad nacional de Colombia.
- Brenes Serrano, J. O. (2014). *Análisis de rendimientos y productividad de mano de obra para la empresa La Puerta del Sol Equipo Constructor S.A.* Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Calle Castro, C. J. (2013). *Análisis de los rendimientos de mano de obra, equipo y materiales en edificaciones de hasta tres plantas en la ciudad de Azogues*. Universidad de Cuenca.

- Cano, A., & Duque, G. (2000). *Rendimientos y Consumos de la Mano de Obra* (p. 43). Sena - Camacol.
- Cchorahua Chirinos, E. (2016). *Estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en las partidas de asentado del muro de ladrillo, enlucido de cielo raso con yeso y tarrajeo de muros en la construcción del condominio residencial torre del sol*. Universidad andina del cusco.
- Dávila Falcón, R. (2020). *Rendimiento del personal obrero en las partidas de muros y tabiques de albañilería, revoques y enlucidos y contrazocalos y su comparación con las normas CAPECO en la obra*: Universidad nacional “Hermilio Valdizán.”
- Del Valle Wong, J. O., & Jativa Cruz, L. G. (2018). *Guía práctica para comparar los rendimientos y uso de los quipos, mano de obra, materiales en los análisis de precios unitarios de los rubros de movimiento de tierra, estructura y mampostería de una edificación en la contratación pública*. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
- Dicovski, L. M. (2008). Estadística básica. In *Universidad Nacional de Ingeniería* (Vol. 1).
- García, T. (2003). *El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación*. 28. http://www.univsantana.com/sociologia/El_Cuestionario.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2015). *Metodología de la investigación* (5ta edición). Mc Graw Hill.
- INEN. (2015). Cpe Inen-Nec-Se-Vivienda Cap10, 113
- Janampa Palomino, G. E. (2021). *Análisis del rendimiento de mano de obra en las partidas tarrajeo de muros interiores y cielorraso, y su influencia en los costos reales de ejecución, en la construcción del Colegio Integrado Puerto Yurinaki - Perené*. Universidad Continental.
- Lascano Iñiguez, M. A. (2015). *Rendimiento de mano de obra de los principales rubros: comprobación real en el sitio de obra*. Universidad católica Santiago de Guayaquil.
- Lucero, C. (2020). La construcción, un pilar de la economía debilitado por la pandemia. *Gestión Digital*.
- Mejía Aguilar, G., & Hernández, T. (2007). *Seguimiento de la Productividad en obra: técnicas de medición de rendimientos de mano de obra*. 2, 45–59.
- Page, J. (1997). *Estimators general construcción man-hour manual* (Segunda ed). Gulf Publishing Company.
- SERCOP. (2021). *Servicio Nacional de Contratación Pública*. <https://www.compraspublicas.gob.ec/ProcesoContratacion/compras/>

Serpell, A. (1986). Productividad en la construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 1, 53–59.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Cabrera Valdez, J. D., & Toledo Toledo, J. F. (2021). Análisis del rendimiento de la mano de obra en la construcción del rubro de enlucido liso en la ciudad de Cuenca. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 6-18. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1921>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Conocimientos, hábitos, niveles de confianza para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de pedagogía



Knowledge, habits, confidence levels for solving mathematical problems in pedagogy students

Gonzalo Efrén Hidalgo Portocarrero.¹, Patricio Alejandro Merino Córdova.², Byron Fabricio Estupiñan Cox.³ & Omar Edison Tapia Aguilar.⁴

Recibido: 03-09-2021 / Revisado: 15-09-2021 / Aceptado: 21-10-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1922>

Introduction. Mathematics is one of the disciplines that include a series of contents that on many occasions are difficult for students to understand, hindering their learning, and the acquisition of skills and abilities that are necessary in their academic life and in all kinds of social contexts. -educational. **Objective.** Analyze the knowledge, habits and levels of confidence for solving mathematical problems in students of the Pedagogy of Experimental Sciences of Mathematics and Physics at the Technical University "Luis

¹ Docente de Matemática - Física de la Unidad Educativa del Milenio Simón Plata Torres del Cantón Esmeraldas. Maestrante de la Maestría en Matemática, Mención Modelación y Docencia, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, gonzalo.hidalgo.portocarrero@utelvt.edu.ec, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7603-693X>

² Docente de la Facultad de ciencias Agropecuarias Carrera de Agronomía. Maestrante de la Maestría en Matemática, Mención Modelación y Docencia. Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, patricio.merino@utelvt.edu.ec, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5068-8673>

³ Docente de Matemáticas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Carrera de Ingeniería Forestal, Maestrante de la Maestría en Matemáticas. Mención Modelación y Docencia, Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, byron.estupinan@utelvt.edu.ec, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6523-667X>

⁴ Maestrante de la Maestría en Matemáticas. Mención Modelación y Docencia. Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas, Omar.tapia.aguilar@utelvt.edu.ec, ID ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0922-3046>

Vargas Torres" in Esmeraldas. **Methodology.** It has a quantitative approach, a bibliographic, field and analytical research is applied. The method implemented is the deductive one, the sample used corresponds to 45 students belonging to the Pedagogy career. Results. The results obtained conclude that knowledge, habits and confidence levels influence the resolution of mathematical problems in this group of students; This is because the previous mathematical knowledge that the student possesses allows him to strategically approach the problem that needs to be solved, while habits contribute to the development of skills and abilities necessary in this activity, likewise the level of confidence can contribute In solving mathematical problems, then, if the student feels calm and trusts in their abilities, they show a positive attitude to develop this activity for the benefit of their own personal and academic formation. **Conclusion.** It is concluded that knowledge, habits and confidence levels influence the resolution of mathematical problems in students of the Pedagogy Career, Experimental Sciences of Mathematics and Physics of the Technical University "Luis Vargas Torres".

Keywords: Knowledge, habits, confidence level, mathematical problems.

Resumen

Introducción. La Matemática es una de las disciplinas que incluyen una serie de contenidos que en muchas ocasiones resultan de difícil comprensión para los estudiantes, obstaculizando su aprendizaje, y la adquisición de habilidades y destrezas que son necesarias en su vida académica y en toda clase de contextos socio-educativo. **Objetivo.** Analizar los conocimientos, hábitos y niveles de confianza para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física en la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres" de Esmeraldas. **Metodología.** Tiene un enfoque cuantitativo, se aplica una investigación bibliográfica, de campo y analítica. El método implementando es el deductivo, la muestra utilizada corresponde a 45 estudiantes pertenecientes a la carrera de la Pedagogía. **Resultados.** Los resultados obtenidos concluyen que los conocimientos, hábitos y niveles de confianza influyen en la resolución de problemas matemáticos en este grupo de estudiantes; esto se debe a que los saberes matemáticos previos que el estudiante posee, le permiten abordar estratégicamente el problema que se necesita solucionar, mientras que los hábitos contribuyen con el desarrollo de habilidades y destrezas necesarias en esta actividad, así mismo el nivel de confianza puede contribuir en la resolución de problemas matemáticos, pues, sí el estudiante se siente calmado y confía en sus capacidades demuestra una actitud positiva para desarrollar esta actividad en beneficio de su propia formación personal y académica. **Conclusión.** Se concluye que los conocimientos, hábitos y niveles de confianza influyen en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Carrera de la Pedagogía las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física de la Universidad Técnica "Luis Vargas Torres".

Palabras clave: Conocimientos, hábitos, nivel de confianza, problemas matemáticos.

Introducción

La Matemática es una de las disciplinas que incluyen una serie de contenidos que en muchas ocasiones resultan de difícil comprensión para los estudiantes, obstaculizando su aprendizaje, y la adquisición de habilidades y destrezas que son necesarias en su vida académica y en toda clase de contextos socio-educativo. Esta ciencia, es muy importante y vital para el desarrollo y funcionamiento de todas las sociedades del mundo, así como esencial en la formación integral de las personas, constituyéndose en elemento presente desde temprana edad. La Matemática es uno de los conocimientos más antiguo que la humanidad ha estudiado e investigado, presente en cada una de las actividades de nuestra vida cotidiana.

“El conocimiento se establece como una actividad que consiste principalmente en la elaboración de significados asociados a la propia experiencia, incluida la experiencia lingüística del estudiante con la matemática y con el docente de matemática” (Aliaga et al., 2014, p. 134).

El hábito, es una intersección de conocimientos representada por el paradigma teórico, que responde al qué hacer y el por qué, la capacidad es el cómo hacer y el deseo la motivación es el querer hacer. Para convertir algo en un hábito se requiere de éstos tres elementos. Para hablar de hábitos efectivos es imprescindible referirse a los tres aspectos, donde cada uno de ellos responde a un área importante, sin dejar de lado la cohesión e interacción que debe existir en cada uno de ellos (Huari, 2019, p. 24).

El hábito además se entiende como “una disposición a actuar de una determinada manera, y esa determinación está impulsada por un propósito, es decir, que se obtendrá una determinada clase de resultado si la ocasión es adecuada, aunque dicha determinación tiene condiciones y no es absoluta” (Castaño, 2011, p. 2).

Bahamonde y Vicuña (2011) consideran que, la actitud y confianza que el estudiante sienten hacia sus propias capacidades pueden influir de manera positiva o negativa al momento de solucionar problemas matemáticos, puesto que quienes demuestran actitudes positivas, desafiantes y analíticas pueden enfrentarse con éxito a esta clase de procesos; a diferencia de quienes demuestran lo contrario, y peor aún desconfían de sus propias habilidades al enfrentarse a esta clase de actividades matemáticas.

Por su parte, investigadores como Conejeros et al., (2010) sostienen que la actitud y confianza son conceptos “dinámicos que varían en el tiempo, se desarrollan, se construyen, declinan e incluso vuelven a aparecer en relaciones de más largo plazo, pues las relaciones se transforman en el tiempo, incluyendo el caso de los docentes con sus estudiantes” (p. 32).

Para investigadores como Leal y Bong (2015), una de las actividades que experimenta dificultad en el contexto socio-educativo corresponde a la resolución de problemas matemáticos que contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-crítico-reflexivo en los

estudiantes, debido a distintos factores entre los que se incluye el conocimiento que se tiene respecto a la Matemática y cada uno de sus elementos.

Desde la experiencia de Blanco et al., (2015), la resolución de problemas matemáticos es una actividad compleja que se enfrenta a una serie de contratiempos debido a que en muchas situaciones los estudiantes intentan resolverlos de una manera mecánica, sin tomar en cuenta que en tal acción intervienen su capacidad de análisis, comprensión, razonamiento y aplicación.

Otros autores sostienen que la resolución de problemas matemáticos es una “práctica pedagógica contextualizada en un tiempo limitado; integra el saber-saber, saber-hacer y saber-actuar, promueve el interés y el gusto por la Matemática a través de desarrollar habilidades y destrezas vinculadas” (Leal y Bong, 2015, p. 79).

El presente artículo analiza, los conocimientos, hábitos y niveles de confianza para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física en la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas.

Metodología

El diseño metodológico aplicado en la presente investigación, tiene un enfoque cuantitativo puesto que se trabaja con datos numéricos obtenidos a través de una encuesta. Los tipos de investigación utilizados corresponden a la bibliográfica, de campo y analítica. En el caso del primero de ellos, se lo utiliza para revisar distintas publicaciones acerca de los conocimientos, hábitos y niveles de confianza en la resolución de problemas matemáticos, y de esta manera definir a nivel teórico tales variables.

En el caso de la investigación de campo, ésta se aplica al momento de recolectar información sobre el tema estudiado, acudiendo a los estudiantes que forman parte de la Carrera de la Pedagogía de la Matemática y la Física de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas. En cambio, la investigación analítica se utiliza para analizar los datos obtenidos a través de la encuesta y de esta manera comprender la relación entre las variables estudiadas.

El método implementando corresponde al deductivo a través del cual es posible tomar en consideración las teorías demostradas como científicas para explicar el objeto estudiado (Garcés, 2010), es decir, en este caso se analiza todas aquellas investigaciones sobre conocimientos, hábitos y niveles de confianza para vincularlos con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de la Carrera de la Pedagogía.

La muestra utilizada en la investigación corresponde a un total de 45 estudiantes pertenecientes a la Carrera de la Pedagogía de la Matemática y la Física de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, a quienes se aplicó una encuesta a través de *Google Forms*, por la dificultad de realizarlos de forma presencial debido al contexto de pandemia que se vive en todo el mundo, incluyendo el caso de Ecuador.

La encuesta estuvo integrada por un total de 30 preguntas que fueron distribuidas en tres secciones: Conocimientos de la modelación Matemática, Hábitos de estudio para la Matemática y Niveles de confianza del estudiante para la resolución de problemas, cada pregunta presentó cinco opciones de respuesta clasificadas de la siguiente manera: total desacuerdo, bastante desacuerdo, ni acuerdo - ni desacuerdo, bastante de acuerdo y total acuerdo.

Es importante la relación del estudiante, en aspectos como su nivel de conocimiento, los hábitos que demuestra, así como su confianza para abordar dicha resolución, son claves en su aprendizaje; más aún si se considera el nivel educativo en el que se encuentra y las bases cognitivas que ha logrado consolidar hasta el momento.

Conocimientos:

Todo conocimiento es importante en la aplicación de las actividades cotidianas, este conocimiento estará disponible en cualquier momento de la vida.

En lo que compete al capital mismo de la Matemática, se remite a los contenidos, recursos pedagógicos, conceptos y metodologías que se usan en la resolución de problemas, y que pueden contribuir a despertar el interés, motivación y curiosidad del estudiante por abordar esta clase de actividades, fomentando incluso su propio autoaprendizaje y el trabajo colaborativo (Donoso et al., 2020).

Es por ello que existe una estrecha relación entre los conocimientos, hábitos y niveles de confianza que los estudiantes pueden demostrar al momento de resolver tales problemas matemáticos, pero tomando en consideración los recursos didácticos y metodologías con los que cuentan en su proceso de aprendizaje, y que deben adaptarse y dar respuesta a sus necesidades cognitivas y prácticas en su vida (Naghi, s.f.).

Hábitos:

Los hábitos, son el conjunto de procesos, metodologías, que se utilizan para aprovechar al máximo los conocimientos adquiridos.

En cuanto a los hábitos, Pérez y Beltrán (2011), sostienen que se trata de aquellas acciones de pensamiento que influyen en el estudio de la Matemática y que pueden condicionar la resolución de problemas. Tales hábitos comprenden la capacidad del estudiante para ampliar sus conocimientos, construir y conceptualizar los saberes adquiridos, el esfuerzo que establece para aprender los contenidos, su capacidad de interpretación y evaluación de los resultados que va obteniendo en su formación matemática, la consolidación de un aprendizaje no memorístico, sino reflexivo; así como el uso de esquemas, mapas u otras herramientas que son importantes en la resolución de problemas matemáticos.

Complementando a lo referido por Pérez y Beltrán, otros investigadores como Huari (2019), afirman que los hábitos se definen como aquellas actividades que el estudiante realiza de forma continua y automática en beneficio de su propio aprendizaje, y que si se

aplican de forma positiva pueden contribuir a afrontar de forma eficiente todos los obstáculos cognitivos, externos e internos que inciden en su formación académica.

Como puede comprenderse en la cita expuesta, el hábito se establece como una herramienta cognitiva fundamental en los procesos formativos de los estudiantes, puesto que les permiten realizar actividades enfocadas en aprender aquellos contenidos específicos de su aprendizaje como puede ser el caso de la resolución de problemas matemáticos, todo ello, a partir de una forma efectiva y aprovechando el ahorro de recursos como el tiempo.

Estos mismos autores sostienen que además uno de los errores más comunes al momento de abordar la resolución de problemas matemáticos corresponde a la falta de una suficiente motivación por parte de los estudiantes, así como el aumento de estrés y ansiedad que se produce debido a la necesidad de obtener una solución inmediata a lo que se ha planteado.

Niveles de confianza:

Zamora (2017), sostiene que el nivel de confianza que los estudiantes demuestran respecto a su formación académica puede influir de forma positiva o negativa en las actividades que llevan a cabo, incluyendo el caso de la resolución de problemas matemáticos. La autora considera que la confianza es un estado psíquico a través del cual el estudiante se siente seguro en sus habilidades y conocimientos para resolver un problema o desarrollar eficientemente aquellas actividades que se plantean dentro de una asignatura.

La confianza contribuye a que el estudiante no sienta temor al momento de solucionar un problema matemático, permitiéndole escuchar atentamente las indicaciones dadas por su maestro, no alterarse al enfrentar dificultades al realizar la actividad, además de sentirse satisfecho y motivado en su proceso de aprendizaje, permitiendo que la adquisición de contenidos sea más fácil de llevar a cabo, y de esta manera evitar errores al respecto.

Asimismo, y como puede comprenderse en los aportes teóricos referenciados hasta el momento, los conocimientos, hábitos y niveles de confianza son aspectos que pueden influir positiva o negativamente en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. Por esta razón es fundamental que, dentro de las aulas, los docentes se interesen por fortalecer estos aspectos de tal manera que contribuyan con la resolución de esta clase de problemas, y se consolide el desarrollo eficiente del pensamiento matemático.

Resolución de problemas matemáticos:

La resolución de problemas matemáticos se constituye como “una herramienta didáctica potente para desarrollar habilidades entre los estudiantes, además de ser una estrategia de fácil transferencia para la vida, puesto que permite al educando enfrentarse a situaciones y problemas que deberá resolver” (Pérez y Ramírez, 2011, p. 170). Debido a la importancia que conlleva el aprendizaje de la resolución de esta clase de problemas, es

fundamental que los docentes se interesen por hacer uso de metodologías dinámicas que contribuyan a superar los temores y obstáculos que pueden presentarse al abordar esta clase de actividades en el aula.

Respecto al tema Donoso et al. (2020), manifiestan que la resolución de problemas matemáticos es una actividad en que entran en juego procesos cognitivos de los estudiantes y el capital mismo de la Matemática.

En relación a la resolución de problemas matemáticos Pérez y Ramírez (2011), refieren que el bagaje de conocimientos matemáticos tanto formales como informales que posee el estudiante suponen un punto de partida positivo o negativo para el desarrollo de tal actividad. Esto se debe a que mientras más conocimientos formen parte del estudiante, éste tendrá mayores oportunidades para analizar lo que se le plantea y resolver de forma exitosa el problema formulado, aplicando conceptos y principios matemáticos.

Por su parte Bahamonde y Vicuña (2011), sostienen que la resolución de problemas matemáticos debe entenderse como una estrategia para aprender distintos conceptos, paradigmas y modelos vinculados a la Matemática, razón por la cual debe abordarse como una herramienta educativa, y no como una actividad obligatoria que los estudiantes deben dominar, aunque para ello se haga uso de procesos memorísticos y repetitivos.

Blanco et al., (2015) insisten además que la resolución de problemas es un proceso que debe efectuarse tomando en consideración aspectos emocionales y psicológicos del estudiante, puesto que es necesario que sienta interés respecto a lo que está aprendiendo y la forma en que las destrezas adquiridas pueden contribuir en su formación académica y en otros aspectos de su vida cotidiana.

Resultados

Conocimientos de la modelación Matemática

Respecto a la primera pregunta vinculada a si los conocimientos básicos de matemática (conceptos teoremas, procedimientos) ayudan a encontrar la solución del problema, la mayoría de los estudiantes correspondientes al 75% están bastante de acuerdo con tal afirmación, el 15% están en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante manifiestan su total acuerdo, datos que se aprecia en la tabla 1.

Tabla 1

Los conocimientos básicos de matemática ayudan a encontrar la solución del problema

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	5	10,0
Bastante de acuerdo	38	75,0
Bastante en desacuerdo	7	15,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la segunda pregunta, el 65% de los estudiantes está bastante de acuerdo y convencido que estrategias como: ensayo error, ayudan a resolver un problema de matemática, el 15% están en bastante desacuerdo, el 10% está en total acuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, información que se refleja en la tabla 2.

Tabla 2

Estrategias como el ensayo error ayudan a resolver un problema de matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	5	10,0
Bastante de acuerdo	28	65,0
Bastante en desacuerdo	7	15,0
Total, desacuerdo		0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la tercera pregunta, el 70% de los estudiantes está bastante de acuerdo que los conocimientos de Matemática Académica inciden en el desarrollo de la Matemática Superior, el 20% están en total acuerdo, mientras que el 10% restante está bastante en desacuerdo, información que se refleja en la tabla 3.

Tabla 3

Los conocimientos de Matemática Académica inciden en el desarrollo de la Matemática Superior

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	6	20,0
Bastante de acuerdo	35	70,0
Bastante en desacuerdo	4	10,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la cuarta pregunta, el 60% de los estudiantes está en total acuerdo que la estrategia matemática que utiliza lo ayuda cuando tiene que resolver problemas de matemática, el 25% está bastante de acuerdo, el 10% está en bastante desacuerdo, mientras que el 5% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 4.

Tabla 4

La estrategia matemática que utiliza lo ayuda a resolver problemas de matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	30	60,0
Bastante de acuerdo	12	25,0
Bastante en desacuerdo	3	10,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	2	5,0
Total	45	100

En la quinta pregunta, el 50% de los estudiantes está en total desacuerdo que los problemas matemáticos tienen una sola forma de resolución, el 30% está bastante de acuerdo, mientras que el 20% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 5.

Tabla 5

Los problemas matemáticos tienen una sola forma de resolución

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	15	30,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	25	50,0
Ninguna	10	20,0
Total	45	100

En la sexta pregunta, el 65% de los estudiantes está bastante de acuerdo que su capacidad para resolver un problema de matemática, se basa en la estrategia que toma para su solución, el 15% está en total desacuerdo, el 10% está en total acuerdo, mientras que otro 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 6.

Tabla 6

La capacidad para resolver un problema de matemática se basa en la estrategia

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	4	10,0
Bastante de acuerdo	31	65,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	6	15,0
Ninguna	4	10,0
Total	45	100

En la séptima pregunta, el 50% de los estudiantes está en total desacuerdo que mientras más estrategias conoce para resolver un problema de matemática, más se demora en determinar su solución, el 25% está bastante de acuerdo, el 20% está bastante en desacuerdo, mientras que el 5% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 7.

Tabla 7

Mientras más estrategias conoce para resolver un problema de matemática, más se demora en determinar su solución

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	10	25,0
Bastante en desacuerdo	8	20,0
Total, desacuerdo	25	50,0
Ninguna	2	5,0
Total	45	100

En la octava pregunta, el 80% de los estudiantes está en total acuerdo que si tiene buenos conocimientos matemáticos podrá resolver fácilmente problemas aplicados, el 10% está bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 8.

Tabla 8

Si se tienen buenos conocimientos matemáticos se podrá resolver fácilmente problemas aplicados

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	40	80,0
Bastante de acuerdo	0	0,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la novena pregunta, el 70% de los estudiantes está en total acuerdo que su capacidad para inducir fórmulas y resolver problemas de matemática, es fundamental para su proceso de resolución, el 20% está en total desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 9.

Tabla 9

La capacidad para inducir formulas y resolver problemas de matemática, es fundamental para el proceso de resolución

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	35	70,0
Bastante de acuerdo	0	0,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	6	20,0
Ninguna	4	10,0
Total	45	100

En la décima pregunta, el 63% de los estudiantes está bastante de acuerdo que su capacidad de análisis lo favorece en la resolución de problemas, el 25% está en bastante desacuerdo, mientras que el 12% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 10.

Tabla 10

La capacidad de análisis favorece la resolución de problemas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	30	63,0
Bastante en desacuerdo	9	25,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	6	12,0
Total	45	100

Hábitos de estudio para la Matemática

En la décima primera pregunta, el 85% de los estudiantes está en total acuerdo que procura ampliar los conocimientos adquiridos en clase, mientras que el 15% está bastante de acuerdo, datos que se refleja en la tabla 11.

Tabla 11

Interés de ampliar los conocimientos adquiridos en clase

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	38	85,0
Bastante de acuerdo	7	15,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	0	
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la décima segunda pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante de acuerdo que la resolución de problemas de la Matemática Académica, permite construir y conceptualizar conocimientos de Matemática Superior, el 25% está en bastante desacuerdo, mientras que el 15% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 12.

Tabla 12

La resolución de problemas de la Matemática Académica permite construir y conceptualizar conocimientos de Matemática Superior

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	27	60,0
Bastante en desacuerdo	11	25,0
Total, desacuerdo	0	
Ninguna	7	15,0
Total	45	100

En la décima tercera pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que es fundamental la fuerza de voluntad de la o él estudiante para estimular a realizar un esfuerzo orientado a aprender conocimientos sólidos de Matemática Superior, el 30% está en bastante desacuerdo, el 10% está en total acuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 13.

Tabla 13

La fuerza de voluntad del estudiante estimular el esfuerzo para aprender conocimientos sólidos de Matemática Superior

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	5	10,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	13	30,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la décima cuarta pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que, para interpretar, resolver y evaluar resultados de un modelo matemático, son suficientes los conocimientos de la Matemática Académica, el 30% está en bastante desacuerdo, mientras que el 20% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 14.

Tabla 14

Para interpretar, resolver y evaluar resultados de un modelo matemático son suficientes los conocimientos de la Matemática Académica

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	13	30,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	10	20,0
Total	45	100

En la décima quinta pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante de acuerdo que, la resolución de problemas de la Matemática Aplicada permite explicar, integrar y emplear conceptos de Matemática Superior, el 30% está en total desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 15.

Tabla 15

La resolución de problemas de la Matemática Aplicada permite explicar, integrar y emplear conceptos de Matemática Superior

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	27	60,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	13	30,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la décima sexta pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que valora la resolución de problemas de la Matemática Aplicada, el 20% está en bastante desacuerdo, el 10% está en total acuerdo, otro 10% está en total desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 16.

Tabla 16

Se valora la resolución de problemas de la Matemática Aplicada

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	7	10,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	9	20,0
Total, desacuerdo	7	10,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la décima séptima pregunta, el 65% de los estudiantes está bastante de acuerdo que, para una adecuada valoración de la Matemática Superior es necesario la resolución de problemas y modelos matemáticos, el 25% está en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 17.

Tabla 17

Para una adecuada valoración de la Matemática Superior es necesario la resolución de problemas y modelos matemáticos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	29	65,0
Bastante en desacuerdo	11	25,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la décima octava pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que memoriza sin analizar lo que aprendió, el 40% está en total desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 18.

Tabla 18

El estudiante memoriza sin analizar lo que aprendió

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	18	40,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la décima novena pregunta, el 50% de los estudiantes está en total desacuerdo que no es necesario que se estimule un esfuerzo para aprender conocimientos de la Matemática Superior y sus aplicaciones, el 30% está bastante de acuerdo, el 10% está en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 19.

Tabla 19

No es necesario que se estimule un esfuerzo para aprender conocimientos de la Matemática Superior y sus aplicaciones

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	13	30,0
Bastante en desacuerdo	5	10,0
Total, desacuerdo	22	50,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que elabora esquemas, gráficos, para el análisis matemático, el 35% está en bastante desacuerdo, mientras que el 15% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 20.

Tabla 20

Se elabora esquemas, gráficos, para el análisis matemático

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	16	35,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	7	15,0
Total	45	100

Niveles de confianza del estudiante para la resolución de problemas

En la vigésima primera pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que trabajar con la matemática no lo asusta en lo absoluto, el 40% está en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 21.

Tabla 21

Trabajar con la matemática no asusta al estudiante

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	18	40,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima segunda pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante de acuerdo que tiene confianza en sí mismo cuando resuelve un problema de Matemática, mientras que el 40% restante está en bastante desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 22.

Tabla 22

El estudiante tiene confianza en sí mismo cuando resuelve un problema de Matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	27	60,0
Bastante en desacuerdo	13	40,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la vigésima tercera pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que escucha con atención todas las indicaciones del profesor, mientras que el 50% restante está en bastante desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 23.

Tabla 23

El estudiante escucha con atención todas las indicaciones del profesor

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	23	50,0
Bastante en desacuerdo	22	50,0
Total, desacuerdo	0	
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la vigésima cuarta pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante de acuerdo que no se altera cuando tiene que trabajar en la resolución de ejercicios basados en problemas, el 30% está en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 24.

Tabla 24

El estudiante no se altera cuando tiene que trabajar en la resolución de ejercicios basados en problemas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	27	60,0
Bastante en desacuerdo	13	30,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima quinta pregunta, el 60% de los estudiantes está en bastante desacuerdo que le provoca gran satisfacción resolver ejercicios basados en problemas, mientras que el 40% restante está en bastante acuerdo, datos que se refleja en la tabla 25.

Tabla 25

Satisfacción por resolver ejercicios basados en problemas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	18	40,0
Bastante en desacuerdo	27	60,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la vigésima sexta pregunta, el 50% de los estudiantes está bastante de acuerdo que la Matemática implica principalmente memorización de conceptos, el 40% está en bastante desacuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 26.

Tabla 26

La Matemática implica principalmente memorización de conceptos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	22	50,0
Bastante en desacuerdo	18	40,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima séptima pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante en desacuerdo que se sienta más motivado a participar en clases realizando ejercicios basados en la resolución de problemas, el 30% está bastante de acuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 27.

Tabla 27

Motivación para participar en clases realizando ejercicios basados en la resolución de problemas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	13	30,0
Bastante en desacuerdo	27	60,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima octava pregunta, el 60% de los estudiantes está bastante en desacuerdo que la enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas hace que el contenido del curso sea más fácil de entender en comparación con una clase tradicional, el 30% está bastante de acuerdo, mientras que el 10% restante no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 28.

Tabla 28

La enseñanza de la matemática basada en la resolución de problemas hace que el contenido del curso sea más fácil de entender en comparación con una clase tradicional

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	0	0,0
Bastante de acuerdo	13	30,0
Bastante en desacuerdo	27	60,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	5	10,0
Total	45	100

En la vigésima novena pregunta, el 100% de los estudiantes está en total acuerdo que los errores que comete durante la resolución de un problema, deben ser objeto de análisis, datos que se refleja en la tabla 29.

Tabla 29

Acuerdo en que los errores que comete durante la resolución de un problema, deben ser objeto de análisis

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	45	100,0
Bastante de acuerdo	0	0,0
Bastante en desacuerdo	0	0,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

En la trigésima pregunta, el 50% de los estudiantes está en total acuerdo que se siente confiado al resolver un problema de la clase utilizando la modelación matemática, mientras que el otro 50% está bastante en desacuerdo, datos que se refleja en la tabla 30.

Tabla 30

El estudiante se siente confiado al resolver un problema de la clase utilizando la modelación matemática

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Total, acuerdo	23	50,0
Bastante de acuerdo	0	0,0
Bastante en desacuerdo	22	50,0
Total, desacuerdo	0	0,0
Ninguna	0	0,0
Total	45	100

Discusión

Los resultados obtenidos determinan que los conocimientos que los estudiantes de la Carrera de la Pedagogía poseen, contribuyen con la resolución de problemas matemáticos, pues, así lo considera la mayoría de los mismos representada en un 75%. En esta misma línea discursiva, la mayor parte del estudiantado considera que los conocimientos de Matemática Académica inciden en el desarrollo de la Matemática Superior, además que consideran que si tienen buenos conocimientos matemáticos podrán resolver fácilmente problemas aplicados.

En lo que respecta a los hábitos de estudio, estos influyen en la resolución de problemas matemáticos, ya que, en criterio de la mayoría de estudiantes, la ampliación de conocimientos, fuerza de voluntad, esfuerzo para aprender conocimientos y elaboración de esquemas y gráficos son acciones que contribuyen con tal proceso dentro de su formación pedagógica.

Finalmente, la mayor parte de estudiantes sostienen que tienen confianza en sí mismos al resolver un problema matemático, lo que les permite escuchar con atención todas las indicaciones del profesor, además de comprender que los errores que comete durante la resolución de un problema, deben ser objeto de análisis.

Conclusiones

- Los resultados obtenidos permiten concluir que los conocimientos, hábitos y niveles de confianza influyen en la resolución de problemas matemáticos en los

estudiantes de la Carrera de la Pedagogía las Ciencias Experimentales de la Matemática y la Física de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres”, ubicada en la provincia de Esmeraldas. Esto se debe a que los saberes matemáticos previos que el estudiante posee le permiten abordar de forma estratégica el problema que se necesita solucionar, es decir, constituyen la base teoría para su resolución.

- Por otra parte, los hábitos son acciones que al estudiante le permiten desarrollar habilidades y destrezas en sus procesos de formación, razón por la cual pueden ser utilizados de forma positiva para realizar actividades educativas dentro del contexto de la matemática como la resolución de distintas clases de problemas, contribuyendo así con su propio aprendizaje.
- El nivel de confianza es otro aspecto que puede contribuir positivamente en la resolución de problemas matemáticos, ya que si un estudiante se siente calmado y confía en sus capacidades demuestra una actitud positiva que le permitirá desarrollar eficientemente esta actividad en beneficio de su propia formación académica.

Referencias Bibliográficas

- Aliaga, J., Rivera, I., Cahuana, M. y Paico, M. (2014). La construcción del conocimiento escolar matemático en alumnos del conocimiento escolar matemático en alumnos (una mirada desde los niños). *REVISTA IIPSI*, 17(2), 133-143.
- Bahamonde, S. y Vicuña, J. (2011). *Resolución de problemas matemáticos*. Tesis de pregrado. Punta Arenas: Universidad de Magallanes.
- Blanco, L., Cárdenas, J. y Caballero, A. (2015). *La resolución de problemas de Matemáticas en la formación inicial de profesores de primaria*. Extremadura: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- Castaño, A. (2011). Introducción al concepto de hábito de Charles Peirce para el comportamiento del consumidor. *Punto de Vista*, 3(9), 1-6.
- Conejeros, L., Rojas, J. y Segure, T. (2010). Confianza: un valor necesario y ausente en la educación chilena. *Perfiles Educativos*, 32(129), 30-46.
- Donoso, E., Valdés, P., Cisternas, P. y Cáceres, R. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos sobre Educación*, 11(21), 1-22. doi: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629>
- Garcés, H. (2010). *Investigación Científica*. Quito: Abya Yala.
- Huari, N. (2019). *Los hábitos de estudio y la resolución de problemas matemáticos según la madurez mental del estudiante en una institución educativa pública*. Tesis de doctorado. Lima: Universidad César Vallejo.
- Leal, S. y Bong, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 39(84), 71-93.

- Naghi, M. (s.f.). *Metodología de la Investigación* (segunda ed.). Limusa Noriega.
- Pérez, Y. y Beltrán, C. (2011). ¿Qué es un problema en Matemática y cómo resolverlo? Algunas consideraciones preliminares. *EduSol*, 11(34), 74-89.
- Pérez, Y. y Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. *Revista de Investigación*, 73(35), 169-194.
- Zamora, J. (2017). *Propuesta de método de resolución de problemas matemáticos en educación primaria*. Tesis de pregrado. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Hidalgo Portocarrero, G. E., Merino Córdova, P. A., Estupiñan Cox, B. F., & Tapia Aguilar, O. E. (2021). Conocimientos, hábitos, niveles de confianza para la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de pedagogía. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 19-38. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1922>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



La gestión contable como elemento determinante en el desarrollo sostenible de las Mipymes



Accounting management as a determining element in the sustainable development of Mipymes

Karina Johanna Iza López.¹

Recibido: 10-09-2021 / Revisado: 15-09-2021 / Aceptado: 14-10-2021 / Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1923>

Introduction, MSMEs are the main business fabric in the world, these organizations are the product of the existence of a business idea that starts from the need to satisfy something and is undoubtedly materialized with the work of whoever creates them, such as the entrepreneur. According to the legislation of each country where they are located, MSMEs are organizations that are classified by some criteria, one of the main ones is their size, which allows them to be grouped into micro, small and medium-sized companies, which, although they represent a basic pillar in the economies of the countries in which they put their business mission into practice have limitations, one of which is the lack of accounting management, which makes it easier for them to satisfy the variety of people's requirements without affecting the needs of future generations. **Objective**. Determine if accounting management is a determining element in the sustainable development of MSMEs. **Methodology**. The type, focus, and scope were non-experimental, qualitative-quantitative, and descriptive. The population taken for the analysis was 969 MSMEs from the Guaranda, from this number a sample of 369 organizations emerged. The information was the result of the application of the survey

¹ Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática, Carrera de Contabilidad y Auditoría, Guaranda, Ecuador, kiza@ueb.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-5111-8792>.

and the questionnaire, the latter was validated in relation to the reliability of the questions through the collaboration of 5 highly prestigious experts. **Results.** The owners of MSMEs do not have basic notions about accounting, but they are aware that accounting management is a determining element to bring out essential business skills to achieve a balance between the economic, social and environmental contexts. **Conclusion.** The scarce accounting knowledge has meant that managers do not reveal elements inherent to sustainable development.

Keywords: entrepreneurship, accounting management, MSMEs, sustainable development.

Resumen

Introducción, las Mipymes son el principal tejido empresarial en el mundo, estas organizaciones son producto de la existencia de una idea de negocio que parte de la necesidad de satisfacer algo y se materializa sin lugar a dudas con el trabajo de quien las crea como es el emprendedor. Las Mipymes de acuerdo a la legislación de cada país donde se ubican son organizaciones que se clasifican por algunos criterios, uno de los principales es el tamaño lo cual permite agruparlas en micro, pequeñas y medianas empresas, que, aunque representan un pilar básico en la economía de los países en los que ponen en práctica su misión empresarial tienen limitaciones una de ellas la falta de una gestión contable, que les facilite satisfacer la variedad de requerimientos de las personas sin afectar aquellas necesidades de las generaciones venideras. **Objetivo.** Determinar si la gestión contable es un elemento determinante en el desarrollo sostenible de las Mipymes. **Metodología.** El tipo, el enfoque y el alcance fue no experimental, cuali-cuantitativo, y descriptivo. La población tomada para el análisis fueron 969 Mipymes del cantón Guaranda, de este número se desprendió una muestra de 369 organizaciones. La información fue resultado de la aplicación de la encuesta y el cuestionario, este último fue validado en relación a la confiabilidad de las preguntas mediante la colaboración de 5 expertos de gran prestigio. **Resultados.** Los propietarios de las Mipymes no tienen nociones básicas sobre la contabilidad, pero son conscientes que la gestión contable es un elemento determinante para sacar a relucir capacidades empresariales esenciales para lograr un equilibrio entre los contextos económico, social y ambiental. **Conclusión.** El escaso conocimiento contable ha conllevado a que los gestores no pongan de manifiesto elementos inherentes al desarrollo sostenible.

Palabras claves: emprendimiento, gestión contable, Mipymes, desarrollo sostenible.

Introducción

Las Mipymes por su forma de hacer negocios en el contexto empresarial en la actualidad están siendo reconocidas como el pilar básico que dinamiza la economía global del mundo, entendiendo que su labor se centra en empresas que están figuradas en el mercado por criterios como el tamaño lo cual hace que aborden la labor empresarial desde el tejido pequeño, grande y mediano, el capital que es limitado, el número de empleados, estructura

organizacional entre otros. La tipificación empresarial de estas organizaciones depende en gran medida de la legislación del país en el que se ubiquen.

Este tipo de negocios tienen sus propias peculiaridades que las muestran en la atención que brindan a las personas para satisfacer sus necesidades. En el caso del Ecuador las Mipymes son la principal fuente generadora de empleo por estar inmersas en todas las diligencias económicas como, por ejemplo: la comercialización, la producción, distribución, financiamiento, entre otras.

Las Mipymes son organizaciones que pertenecen a la economía popular y solidaria que como se indicó en líneas anteriores son pieza importante de la economía del país independiente de su naturaleza económica, no obstante, presentan algunas limitantes como el capital, fuentes de fondeo escasas, infraestructura física limitada, sus gestores no cuentan con nociones básicas de contabilidad que les permitan tomar decisiones para un mejor desempeño sostenible, entre otros.

En este marco de ideas, el objetivo del presente artículo científico es determinar si la gestión contable es un factor determinante en el desarrollo sostenible de las Mipymes.

Los emprendimientos instituidos en los distintos países del mundo son producto del deseo, del esfuerzo, de la dedicación, necesidad, de la idea de negocio, el compromiso, entre otros del emprendedor lo cual da a lugar a señalar que para integrarse como tal no existió un estudio técnico de por medio, peor aún de la combinación de elementos como la tecnología de la información y comunicación (TIC), recursos suficientes, áreas de conocimiento como administración, contabilidad, finanzas, marketing, entre otras áreas que deben conocerse para elaborar y disponer de herramientas efectivas de gestión (Pereira-Bolaños, 2019). Los emprendimientos al traducirse en Mipymes; es decir, en micro, pequeñas y medianas empresas pese a que juegan un rol protagónico en la matriz de producción son los entes más vulnerables puesto que sus condiciones de constitución tienden a durar poco tiempo en el mercado; esto se debe a que disponen de algunas limitaciones como las expuestas en líneas anteriores sobre todo en el área de conocimiento denominada contabilidad lo que minimiza su accionar en el desarrollo sostenible (Mite-Albán, 2018).

En la actualidad las Mipymes son entendidas como aquellas organizaciones vulnerables que luchan a diario para perdurar en el mercado global pese a sus limitaciones y a partir de lo expuesto a nacido la necesidad de estudiar elementos determinantes en el éxito de las mismas. No obstante, existen también aquellos elementos que de una u otra manera inhiben el quehacer de negocios que son conocidos como “factores limitantes”, entre uno de las principales es la escasa o nula formación empresarial de los gestores de empresas relacionado con la sabiduría de un sinnúmero de ciencias una de ellas la contabilidad (Alva, 2017).

En términos generales la contabilidad es la disciplina que se encarga de brindar información del patrimonio y la liquidez de las empresas aunque en el caso de las micro, pequeñas y medianas que integran un grupo heterogéneo que representan el más

importante tejido empresarial que gestiona su misión empresarial bajo el marco de la autonomía; tal es así, que no están obligadas a rendir cuentas ni a publicar estados financieros para nadie en absoluto (Gómez-Villegas, 2016). Por otro lado, si bien es cierto las Mipymes no están obligadas a publicar para uso externo sus informes contables, si se hace necesario que dispongan de un modelo de gestión para satisfacer sus necesidades de información de uso interno en miras de conocer su progreso en un periodo contable para mejorar o fortalecer su misión y de esta manera garantizar un desarrollo sostenible apropiado (Delgado & Gómez-Chi, 2019).

La contabilidad está presente en el quehacer de negocios desde que el hombre empezó a dar paso a las diligencias de tipo mercantil; debido que a partir de las cuáles surgió la necesidad de conocer los resultados obtenidos mediante el control de los hechos económicos visto en lo que ingresa y sale en términos monetarios (Escobar, 2016). En el caso particular de las empresas independiente a su naturaleza para enmarcarse en la legislación contable como políticas, procesos, procedimientos, NIC, NIIF. NIIF para Pymes, entre otros el emprendedor, el empresario, el gestor debe tener claro que debe tener conocimiento sobre postulados contables lo cual verá reflejado en los resultados alcanzados mismo que están registrados en los Estados Financieros (Rodríguez-Guzmán, 2014).

En este sentido, la contabilidad es la ciencia encargada de identificar, figurar, registrar, entre otros las transacciones de las organizaciones apoyada en fuentes de información válida que sigue un proceso para emitir los Estados Financieros alineados a los factores: económico, social y ambiental que facilita el conocimiento a detalle de los logros o desaciertos de las empresas (Saavedra-García, 2015; Morales-Espinoza & Morales-Espinoza, 2019).

El desarrollo sostenible son las practicas empleadas por las empresas para dar lugar a su misión empresarial desde tres ámbitos como son: el progreso económico, pero sin dejar de lado la parte social y la gestión ambiental, pero esto lo hace con conocimiento de causa sobre los resultados obtenidos y bajo el marco legal (Miranda et al., 2007). Este criterio concuerda con lo manifestado por los autores Chirinos et al. (2017), que indican que el emprendimiento reflejado en las micro, pequeñas y medianas empresas es visto como el resultado de la implementación de un conjunto de sanas prácticas con el propósito de lograr lo planeado mediante la satisfacción de necesidades sin dañar su entorno. En líneas generales, es una forma de organización que permite el mejor uso de los recursos para el progreso económico traducido en fuentes de empleo, beneficios económicos en el marco de una competencia leal, el progreso social mediante la satisfacción de necesidades con bienes o servicios de alta calidad, aportando con el desarrollo del espacio donde opera y la gestión ambiental mediante su cuidado y protección (Rodríguez-Moreno, 2016; Chirinos-Araque & Meriño-Cordoba, Emprendimiento sostenible como estrategia para la creación de empresas, 2018).

La gestión contable a cualquier empresa proporciona basta información a sus gestores para la toma de decisiones puesto que se instituye en una herramienta de control de los

negocios, en otras palabras es el termómetro que posibilita medir el grado de desempeño empresarial debido a que integra todo un proceso que parte de la identificación de los documentos mercantiles negociables y no negociables utilizados de respaldo contable, el registro de las transacciones iniciales mediante el estado de situación financiera, la jornalización de la carga transaccional, la mayorización, el cotejo minucioso de saldos, la hoja de trabajo, los asientos de ajuste y cierre y los estados financieros .

Por lo general las empresas crean y utilizan la información contable conforme el marco jurídico relacionado como las NIC, las NIIF, NIIF para pymes, entre otras para satisfacer las necesidades de los dos tipos de usuarios que dispone como son los internos y externos, pues a estos les permite medir el desempeño de negocios en distintos contextos uno de ellos el progreso sostenible (Sánchez-Esrella & Tarodo-Pisonero, 2015; García-Carvajal, 2016). En consecuencia, también es menester indicar que, para el caso específico de las micros, pequeñas y medianas empresas las NIIF para Pymes es de carácter obligatorio.

La ciencia contable al ser práctica es de suma importancia para las organizaciones por dos razones en especial: 1) mantiene registros generados con periodicidad diaria; y, 2) proporciona amplia información de la empresa mediante los estados financieros esto le ayuda a mantenerse operando en el mercado (Montoya-Fuentes & Flores-Zeledón, 2015; Villalba-Hidalgo & Zambrano-Macías, 2016).

En síntesis, la gestión contable es básica para el control de todas las transacciones generadas en la empresa que es resultado de la pronta respuesta a las necesidades del mercado global, lo cual les posibilita abrir el abanico de oportunidades respecto a los diferentes tipos de desarrollo uno de ellos el sostenible.

Metodología

Para dar lugar el objetivo propuesto en el artículo científico como es determinar si la gestión contable es un elemento determinante del desarrollo sostenible en la Mipymes del cantón Guaranda se consideró el tipo de la investigación mixta; es decir, cualitativa y cuantitativa porque se maniobró datos de tipo no numérica y numérica, está última al procesar la información generada, el enfoque no experimental puesto que los datos se tomaron de las Mipymes de manera espontánea mediante la observación sin manipulación alguna, el alcance descriptivo porque se estableció aspectos sobre las peculiaridades de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) y sus gestores, información sobre la gestión contable. La población fue de 969 micros, pequeñas y medianas empresas de la cual se tomó como muestra 369 negocios de los sectores urbano y rural. Los datos se recopilaron mediante una encuesta debidamente estructurada con un cuestionario validado por expertos de prestigio de la Universidad Estatal de Bolívar. La información se procesó con el soporte del programa informático SPSS 20.0.

Resultados

El 100% de las Mipymes en el cantón Guaranda son de tamaño micro y pequeñas puesto que disponen de 1 hasta 49 empleados. El 95% de los negocios ostentan una estructura

de tipo familiar lo que denota que cualquier decisión por más simple que sea es tomada por quienes integran la familia lo cual hace que exista concentración en las decisiones y apenas un 5% tiene una estructura distinta. El 100% de los emprendimientos están dedicados a atender las necesidades de las personas en el mercado que cada vez es más exigente desde el horizonte del comercio y servicios. Este tipo de empresas que en los últimos tiempos se han convertido en el eje principal de la economía del país en el caso del cantón Guaranda en un 80% de negocios perduran en el mercado de 0 a 1 año, el 17% de 2 a 5 años y el 3% mayor o igual a 5 años. Respecto a la fuente de financiamiento se desplegó que el 85%, 10% y 5% de las Mipymes en ese orden cristalizaron la idea de negocio con recursos que nacieron de la familia, instituciones financieras independiente a si se trata de un Banco o una Cooperativas de Ahorro y Crédito de la localidad y fondos propios producto de ahorros, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1
Peculiaridades de las Mipymes

Variables	Porcentaje
Tamaño empresarial de acuerdo al número de empleados.	
De 1 a 9 colaboradores	95%
De 10 a 49 colaboradores	5%
De 50 a 199 colaboradores	0%
≥ 200 colaboradores	0%
Estructura Organizacional	
Familiar	95%
Otra	5%
Diligencia económica	
Industrial	0%
Comercial	85%
Servicios	15%
Presencia en el mercado	
De 0 a 1 año	80%
De 2 a 5 años	17%
>= 5 años	3%
Financiamiento	
Familia	85%
Fondos propios	5%
IFI'S	10%
Otras	0%

Fuente: Elaboración propia.

La edad de los emprendedores que pusieron todo su esfuerzo, dedicación y adeudo para la creación de sus negocios se concentra en un 40%, 35%, 15% y 10% en ese orden en los rangos: de 30 a 40, 41 a 50, igual o mayor a 20 a 51 años. El deseo de emprender de

acuerdo al análisis realizado se concentra en un 70% en mujeres esto por la necesidad principal de soportar económicamente a los integrantes de su núcleo familiar y el 30% restante en hombres. En lo que se relaciona al grado de formación el 80% se enmarca en primaria y secundaria y el 20% restante entre pregrado, posgrado y ninguna formación. Pese a que los emprendimientos están instituidos el 95% de los emprendedores no tienen formación empresarial que soporte la labor de negocios; tan solo el 5% si cuenta con formación en áreas afines a administración de empresas, aspecto que va de la mano con la experiencia en el mundo empresarial, como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2
Peculiaridades de las Mipymes

Variables	Porcentaje
Rango de edad	
≥ 20 años	15%
De 30 a 40 años	40%
De 41 a 50 años	35%
≥ 51 años	10%
Género	
Femenino	70%
Masculino	30%
Grado de educación	
Primaria	40%
Secundaria	40%
Pregrado	15%
Posgrado	4%
Ninguna	1%
Formación en el contexto empresarial	
Sí	5%
No	95%
Experiencia en el ámbito del emprendimiento	
Sí	5%
No	95%

Fuente: Elaboración propia

El 95% de los emprendedores no disponen de nociones básicas sobre la disciplina denominada contabilidad y aquellos que disponen representan un número reducido que se enmarca en el 5% quienes se han formado en áreas como marketing, administración de empresas, contabilidad, auditoría, finanzas, entre otras. En la línea del desarrollo del proceso contable apenas el 5% lo hace de manera manual apenas con la utilización de una hoja de Microsoft Excel en el mejor de los casos en otras mediante la asistencia de un cuaderno contable. Los gestores de negocios pese a que no disponen del conocimiento contable, en su totalidad manifestaron lo importante que es conocer los resultados

generados y que para esto necesitan de manera imperiosa los estados financieros que a la final se constituyen en documentos que les ayudarán a tomar decisiones, pero para llegar hasta este punto requieren un modelo de gestión que sirva como guía y facilite la puesta en práctica de acciones sanas desde lo económico, social y ambiental para lograr el desarrollo sostenible deseado para subsistir en el mercado, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3
Peculiaridades de las Mipymes

Variables	Porcentaje
Fundamentos de contabilidad	
Sí	5%
No	95%
Manejo de contabilidad	
Sí	5%
No	95%
Tipo de contabilidad.	
Manual	5%
Automatizada	0%
Ninguna	95%
Reportes Financieros en la toma de decisiones.	
Si	100%
No	0%
Modelo de gestión y desarrollo sostenible.	
Si	100%
No	0%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

- Los negocios son dirigidos en gran parte por mujeres luchadoras que ostentan edades maduras que están entre los 30 años en adelante que desean aportar con un granito de arena en el progreso económico personal y familiar puesto que tienen la necesidad de satisfacer las principales necesidades vitales de los integrantes de su núcleo familiar; sin embargo, no tienen la formación empresarial necesaria puesto que su formación de educación apenas se centra en la primaria y secundaria.
- La gran mayoría de los negocios son micros y pequeñas debido a que se valoró el número de empleados que laboran, mismas que se dedican a establecer diligencias de comercio y a la prestación de servicios, pero presentan debilidades como el escaso financiamiento, los recursos que disponen son limitados; tal es así que para integrarse como ente económico utilizaron

recursos nacientes principalmente de recursos propios y muy pocas de estas organizaciones se han financiado de instituciones financieras de la localidad

- El deseo, el compromiso de los emprendedores está latente; sin embargo, no existe en su gran mayoría el conocimiento sobre postulados contables lo que de cierta manera limita el quehacer de las micro, pequeñas, mediana empresas en relación a generar e implementar herramientas de gestión como un modelo de gestión contable que les facilite la toma de decisiones en la aplicación de buenas prácticas para lograr un desarrollo empresarial sostenible.

Referencias bibliográficas

- Alva, E. (2017). La desaparición de las microempresas en el Perú. Una aproximación a los factores que predisponen a su mortalidad. Caso del Cercado de Lima. *Economía y Desarrollo*, 158(2), 76-90.
- Chirinos-Araque, Y., & Meriño-Cordoba, H. (2018). Emprendimiento sostenible como estrategia para la creación de empresas. *Science of Human Action*, 3(1), 11-14. doi:<https://doi.org/10.21501/2500-669X.2707>
- Chirinos-Araque, Y., Meriño-Cordoba, V. H., Martínez-Meriño, C. I., & Pérez-Peralta, C. M. (2017). El emprendimiento sostenible como generador de conocimiento en las PYMES. *Gestión del Conocimiento Perspectiva Multidisciplinaria.*, 39(7), 36-58.
- Delgado, G. I., & Gómez-Chi, S. V. (2019). Importancia de la contabilidad dentro de las Pymes. *Contribuciones a la Economía*, 1-13. Obtenido de hdl.handle.net/20.500.11763/ce193contabilidad-pymes
- Escobar, M. E. (2016). Historia de la Contabilidad. *Apuntes Contables*, 17, 55 - 176.
- García-Carvajal, S. &.-C. (2016). Los aspectos cualitativos en las Pymes y los nuevos retos gerenciales frente a las NIIF. *Academia y Virtualidad*, 9(2).
- Gómez-Villegas, M. (2016). NIIF y MIPYMES: retos de la contabilidad para el contexto y la productividad. *Cuadernos de Administración*, 29(53), 49-76.
- Miranda, T., Suset, A., Cruz, A., Machado, H., & Campos, M. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes [online]*, 30(2), 1-5. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-039420070
- Mite-Albán, M. T. (2018). Estrategias de contabilidad de gestión aplicada a pymes revisión literaria. *Lasallista de investigación*, 15(2), 256 -270. doi:<https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a20>

- Montoya-Fuentes, L. P., & Flores-Zeledón, Y. M. (2015). Diseño e implementación de un sistema contable en la empresa COSMOS SERVICENTER AUTOLAVADO de la ciudad de Estelí durante el mes de Octubre del año 2014. [Tesis de pregrado, UNAN-MANAGUA] Re-UNAN-MANAGUA.
- Morales-Espinoza, D. Y., & Morales-Espinosa, J. M. (2019). La contabilidad un elemento indispensable en el desarrollo de las empresas. 3(2), 49-68. doi:<https://doi.org/10.33970/eetes.v3.n2.2019.136>
- Pereira-Bolaños, C. C. (2019). Actualidad de la gestión empresarial en las pymes. *Apuntes Contables*, 24, 39-53. doi:<https://doi.org/10.18601/16577175.n24.03>.
- Rodríguez-Guzmán, D. C. (2014). Cómo afectará la aplicación de las normas internacionales de contabilidad a las pymes en Colombia. *Apuntes Contables*, 17, 59-110.
- Rodríguez-Moreno, D. C. (2016). Emprendimiento sostenible, significado y dimensiones. *Katharsis*, 21, 419-448.
- Saavedra-García, M. L.-G. (2015). La investigación contable en Latinoamérica. *Actualidad Contable Faces*, 18(31), 99-121.
- Sánchez-Esrella, O. C., & Tarodo-Pisonero, C. (2015). *Gestión contable*. España: Paraninfo.
- Villalba-Hidalgo, D. I., & Zambrano-Macías, M. J. (2016). Propuesta de un sistema contable para optimizar la rentabilidad del ITSG. [Tesis de pregrado, UG] Re-UG.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Iza López, K. J. (2021). La gestión contable como elemento determinante en el desarrollo sostenible de las Mipymes . ConcienciaDigital, 4(4.1), 39-49.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1923>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Sexualidad en adolescentes escolarizados: Un análisis comparativo de género



Sexuality in adolescents: A Comparative gender analysis

Angelica de Jesús Valencia Valencia.¹ & Mayra Cristina Mena Mena.²

Recibido: 10-09-2021 / Revisado: 15-09-2021 / Aceptado: 20-10-2021 / Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1924>

Introduction: Adolescence involves multiple processes of human development with biological and physiological changes that are psychologically complemented by sexuality. **Objective:** This research's main objective was to compare the knowledge regarding sexual education adolescents between female and male gender at Unidad Educativa Santa Rosa. **Method:** a quantitative gender comparison was made in 193 First Year High School students. The comparison was made with the use of a survey composed of 15 questions which were divided into three main sections such as generalities and concepts of terms, namely gender, sex, sexual education as a human right; prevention of teenage pregnancy; and, other sexuality issues such as minority groups, and sexual harassment. The data obtained were consolidated and compared with a gender perspective. **Results:** the results obtained indicate a greater knowledge of sexuality by the female respondents; however, in general, there is little knowledge on these issues. **Conclusions:** after this process, it is concluded that there is a better knowledge of sexuality topics in the female population; however, there is an urgent need to propose an educational intervention with a sexuality approach with the students at Unidad Educativa Santa Rosa.

Keywords: sexuality, gender, sex, teenage pregnancy, sexual harassment.

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Dirección de Posgrado, Tungurahua, angelica.j.valencia.v@pucesa.edu.ec, ORCID: 0000-0003-1091-3367

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Dirección de Posgrado, Tungurahua, cmena@pucesa.edu.ec, ORCID: 0000-0003-1091-3367

Resumen

Introducción: La adolescencia conlleva múltiples procesos del desarrollo humano con cambios biológicos y fisiológicos que se complementan psicológicamente con la sexualidad. **Objetivo:** Esta investigación tuvo como objetivo principal el comparar el conocimiento referente a educación sexual en adolescentes escolarizados entre género femenino y masculino de la Unidad Educativa Santa Rosa. **Método:** se realizó una comparación cuantitativa de género en 193 estudiantes de Primer Año de Bachillerato. La comparación se realizó con la utilización de una encuesta compuesta de 15 preguntas las cuales estaban divididas en tres secciones principales tales como generalidades y conceptos de términos a saber género, sexo, educación sexual como derecho humano; prevención de embarazos en adolescentes; y, otros temas de sexualidad tales como grupos minoritarios, y acoso sexual. Los datos obtenidos fueron consolidados y comparados con enfoque de género. **Resultados:** los resultados obtenidos indican un mayor conocimiento de sexualidad por parte de las encuestadas de género femenino; sin embargo, en forma general, existe un escaso conocimiento sobre estos temas. **Conclusiones:** luego de este proceso, se concluye que existe un mejor conocimiento de temas de sexualidad en la población femenina; sin embargo, hay una necesidad urgente de plantear una intervención educativa con enfoque de sexualidad con los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Rosa.

Palabras claves: Sexualidad, Género, Sexo, Prevención de embarazos, Acoso sexual

Introducción

La adolescencia es la última fase del desarrollo, la última etapa del individuo durante su curso hacia la madurez (Güemes-Hidalgo et al., 2017). Se le llama adolescencia al progreso evolutivo en la vida humana que comienza "biológicamente" con los cambios en la fisiología del pubis y completa "psicológicamente" con la organización última de la sexualidad (Soriano, 2015). Cubre el período comprendido entre la pubescencia, durante el cual aparecen las características sexuales secundarias y la edad de aproximadamente 18 a 20 años. El término "adolescente" no es del todo exacto: puede referirse a jóvenes de entre 10 y 18 años. Por tanto, es preferible considerar que el individuo pasa sucesivamente por etapas de la adolescencia (precoz, media y posterior) en lugar de clasificar a todos los adolescentes en la categoría de "adolescentes" (Güemes-Hidalgo et al., 2017).

Durante la adolescencia según Freud (1992), las zonas erógenas se resignan al dominio de la zona sexual, se plantean diferentes blancos sexuales para el hombre y la mujer y el individuo encuentra una pareja sexual más allá de los límites familiares. Por consiguiente, la adolescencia constituye un período de transición entre la organización del psiquismo infantil y el resultado de una personalidad adulta y madura. Durante esta fase evolutiva, el equilibrio psíquico se desestabiliza y la personalidad se caracteriza por la fluidez. El ego se vuelve vulnerable debido a la sucesión de acciones regresivas y progresivas como

resultado de su esfuerzo por organizar las nuevas experiencias de prudencia. El ego se inunda con los impulsos de la pubescencia, ya que se ve obligado a formar la nueva imagen del cuerpo sexualmente maduro en la representación de sí mismo. Todo este progreso activa transformaciones psicológicas en cadena.

El adolescente constituye un “sujeto en formación”. Este término tiene un doble significado. En primer lugar, declara que la adolescencia es un progreso evolutivo y constructivo: la formación del sujeto. En segundo lugar, cuando el adolescente habla con sinceridad, siempre se abre al lado poético del mundo y al habla: palabras, signos, seres humanos y objetos. La adolescencia es un período de desarrollo y si los conflictos mentales no se resuelven con éxito, pueden formar un tipo especial de psicopatología durante la edad adulta. La adolescencia se divide en tres etapas: primera (11-14), media (14-17), última (17-20) y cada una tiene su propio estándar.

Por otro lado, el tema de la educación sexual en las escuelas cruza la frontera entre la educación y la salud y plantea cuestiones políticas complejas entre los activistas sociales y de salud progresistas y los tradicionalistas morales (Dides, 2006) y, como tal, es de relevancia para un amplio público de académicos, formuladores de políticas y educadores (Güemes-Hidalgo et al., 2017). De hecho, hay pocas áreas del currículo escolar que hayan generado tanta controversia constante como la educación en sexualidad (Manzano y Herves, 2015). A menudo es el foco de un acalorado debate político y la atención de los medios ya que es un tema educativo que se analiza desde varias aristas (Wainerman et al., 2008).

En general, la lógica predominante detrás de la educación sexual en las escuelas a nivel mundial se deriva de una perspectiva tradicional de salud pública que se centra en la prevención de conductas de riesgo que conducen a infecciones de transmisión sexual, embarazos no deseados y violencia sexual (UNESCO, 2021). Si bien se ha llevado a cabo una gran cantidad de investigación sobre los posibles efectos preventivos de la educación sexual (Alvarado, 2013; Mosqueda, 2020; Von Sneidern et al., 2016; Matos, 2020), se ha prestado poca atención a una perspectiva positiva centrada en el bienestar y / o educación sanitaria crítica, incluida la identidad, la diversidad y los derechos humanos (Manzano y Herves, 2015).

Cavazotti (2021), enfatiza que la Declaración Universal de los Derechos Humanos toma como prioridad la educación sexual en niños y adolescentes para desarrollar la personalidad del ser humano de manera integral. En este contexto, se planteó el objetivo de explicar de qué manera tanto Colombia, como Chile y Ecuador han enfocado la educación sexual para verificar el cumplimiento o no de las leyes y preceptos internacionales. Luego de una revisión bibliográfica basada en los tratados de los derechos humanos, se concluye que estos países a pesar de las recomendaciones de las instancias internacionales, han abordado la sexualidad como un eje transversal en materia educativa. Además Muñoz (2017), pretendió realizar una revisión documental relacionada con la perspectiva de educación sexual en los campos de salud y educación en Latinoamérica. Después de realizar la búsqueda bibliográfica llegó a la conclusión que

la educación sexual se aborda desde varias aristas tales como política, científica, religiosa, y demás. Esto trae consigo en la mayoría de casos, que se produzca una oposición entre las ideología o corrientes sociales, lo cual hace muy difícil un abordaje de este tema en el campo pedagógico. Por consiguiente, se puede manifestar que la tarea pedagógica se va endureciendo cada vez más en la historia de los países. La educación sexual dependerá de quienes estén en el poder de un país.

Por otro lado Baez (2015), revisó los principales abordajes de las políticas públicas referentes a educación de la sexualidad de jóvenes en Latinoamérica y el Caribe. Es así que, analizó los distintos enfoques que le dan los países a la educación de la sexualidad y los currículos de los mismos. Además, indagó lo referente a las tensiones que se crean en el camino de la inclusión de la perspectiva de género dentro de estos. De una forma puntual, analizó los conflictos creados desde la perspectiva feminista en pro de la justicia de género. La autora concluye, que en el campo de la educación sexual y la sexualidad de niños y jóvenes, en América Latina, todavía falta mucho por trabajar para la consecución de objetivos internacionales.

Por su parte Castro et al. (2016), enfatiza el gran problema que atraviesa el Ecuador, en tanto y en cuanto los jóvenes en edad estudiantil no tienen información relacionada con la sexualidad; por consiguiente, existen distorsiones en su orientación sexual. De esta manera, enfatizo la necesidad urgente de incorporar al currículo los temas de sexualidad que debería ser reforzado en el hogar. Tal como el caso de las investigaciones antes mencionadas a nivel de Latinoamérica, el caso del Ecuador no es una excepción, donde se debería llegar a un acuerdo para el beneficio de la comunidad y el buen ejercicio en temas de sexualidad y reproducción. De esta forma, manifiesta el autor, se contribuiría a disminuir los riesgos de contraer enfermedades venéreas que son producto de una indebida orientación.

Cabe recalcar, además, que en Ecuador existe un gran número de adolescentes que inician su vida sexual de manera prematura (Camacho y Jordán, 2018). Los autores analizaron las causas que provocan los embarazos prematuros no deseados. En el contexto de una investigación bibliográfica documental y tomando el criterio de estudiantes entrevistados, se indica que causa más sobresaliente para los embarazos no deseados es la pobre educación sexual en relación a métodos anticonceptivos. A decir de los estudiantes, sus padres deberían ser los encargados de educar a sus hijos en términos de sexualidad; pero, la escuela, también, deberían contribuir con una información global e integradora referente a la educación sexual para desarrollar un enfoque de respeto de los derechos humanos, la perspectiva de género y el desarrollo individual de los estudiantes quienes deberían dejar de verlo como un tabú.

En este sentido, esta investigación está ampliamente justificada por su vital importancia para la educación de los adolescentes. Una buena educación debe ir más allá del enfoque académico tradicional; también debe ayudar a los jóvenes a desarrollar el conocimiento, las habilidades y los valores éticos que necesitan para tomar decisiones conscientes y saludables sobre las relaciones, el sexo y la reproducción.

El mundo está cambiando, muy rápidamente, con las tecnologías emergentes, la incertidumbre ambiental y la demografía global cambiante. Una educación de buena calidad es primordial. Es indispensable en un mundo marcado por la complejidad y la incertidumbre. Sin embargo, cuando hablamos de una buena educación, también debemos ir más allá del enfoque académico tradicional. Debemos buscar una educación que ayude a los jóvenes a desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores éticos y las actitudes que necesitan para tomar decisiones conscientes, saludables y respetuosas sobre las relaciones, el sexo y la reproducción.

Con base en la evidencia, sabemos que la educación integral en sexualidad debe ser una parte esencial de una buena educación que ayude a preparar a los jóvenes para tomar decisiones bien informadas en un mundo donde el VIH y el SIDA, las infecciones de transmisión sexual (ITS), los embarazos no deseados y la violencia de género sigue planteando graves riesgos para su bienestar.

Basado en datos brindados por el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), surge la necesidad de realizar una exploración de conocimientos a los estudiantes y tal como lo redacta la UNICEF en su revista *Adolescencia* una etapa fundamental. “La adolescencia es una de las fases de la vida más fascinantes y quizás más complejas, una época en que la gente joven asume nuevas responsabilidades y experimenta una nueva sensación de independencia” (UNICEF, 2002).

En virtud de lo expuesto, es necesario realizar una investigación que permita comparar la educación sexual en adolescentes escolarizados, generando referentes teóricos puesto para el desarrollo de futuras investigaciones sobre la temática, para lo cual se cuenta con acceso a la población participante, con la autorización de las autoridades de la institución, se dispone de los recursos y materiales necesarios y se aplicará un consentimiento informado a los padres para autorizar la participación de los adolescentes en la investigación. Es así, que surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la caracterización de conocimientos entorno a la educación sexual entre género femenino y masculino de adolescentes escolarizados de primer año de bachillerato?. En este contexto, la presente investigación pretende comparar el conocimiento referente a educación sexual en adolescentes escolarizados entre género femenino y masculino de la Unidad Educativa Santa Rosa.

Metodología

Se realizó una investigación cuantitativa, y alcance explicativo con el afán de recolectar información de los estudiantes sobre el nivel de conocimientos de sexualidad y realizar una comparación de género. Lo que permite una generalización de resultados y la toma de decisiones (Hernández et al., 2010). La investigación utilizó datos primarios obtenidos de los estudiantes mediante una encuesta. El diseño facilitó la recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos en un intento de responder a la pregunta de la investigación. La variable independiente del estudio fue la educación sexual. Por otro lado, la variable dependiente fue el conocimiento de los estudiantes hacia la educación sexual. La población para este estudio estuvo constituida por 224 estudiantes

matriculados en Primer Año de Bachillerato pertenecientes a las jornadas matutina como vespertina de las carreras de Contabilidad, Mecánica y Ciencias, de la Unidad Educativa Santa Rosa para el año académico 2021- 2022; quienes están distribuidos como lo indica la tabla 1.

Tabla 1
Estudiantes de Primer Año de Bachillerato

CURSO	ESPECIALIDAD	PARALELO	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL
1 BGU	Ciencias	A	15	7%	20	9%	35
1 BGU	Ciencias	B	15	7%	16	7%	31
1 BGU	Ciencias	C	15	7%	16	7%	31
1 BGU	Ciencias	D	16	7%	14	6%	30
1 BGU	Mecánica	A	13	6%	14	6%	27
1 BGU	Mecánica	B	12	5%	15	7%	27
1 BGU	Contabilidad	A	10	4%	13	6%	23
1 BGU	Contabilidad	B	12	5%	8	4%	20
TOTAL			108	48%	116	52%	224

Fuente: Unidad Educativa Santa Rosa (2021)

Criterios de inclusión

- Estudiantes debidamente matriculados y asistiendo a clases en las diferentes jornadas asignadas; así es; jornada matutina, estudiantes de las especialidades de Mecánica y contabilidad y jornada Vespertina, Especialidad de Ciencias en Primero de bachillerato de la Unidad Educativa Santa Rosa para el período académico 2021-2022.
- Estudiantes cuyos padres de familia y/o representantes legales firmaron su consentimiento informado para ser parte de este proyecto de investigación.
- Estudiantes que dispongan del tiempo necesario y la conexión a internet debida, fuera del horario de clases para realizar la encuesta

Los estudiantes seleccionados para esta investigación obedecen a los criterios de inclusión, arriba descritos; de tal manera que quedaron distribuidos como se muestra en la tabla 2.

Tabla 1
Población objeto de estudio

Población	Masculino	Femenino
Frecuencia	92	101
Porcentaje	48%	52%

Fuente: Unidad Educativa Santa Rosa (2021)

Tabla 2
Estadística de edad de los encuestados

Edad		
N	Válidos	193
	Perdidos	0
Promedio		16.25
Desviación Estándar		2.618

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior, los encuestados tienen una edad promedio de 16.25 con una desviación estándar de 2.618.

Esta investigación tuvo como instrumento principal una encuesta sobre educación sexual la cual estaba dividida en tres secciones. La primera sección relacionada con generalidades de conceptos de sexualidad; la segunda parte, se centró en prevención de embarazos y la última parte a otros temas de sexualidad tales como grupos minoritarios, acoso sexual y demás. Esta prueba ha sido, además, validada por tres expertos en el ámbito de la Psicología Educativa.

Los estudiantes contestaron la encuesta, la misma que estuvo a su disposición en un Formato de Google de la cual se obtuvo una base de datos en Excel misma que se pudo homogeneizar para su posterior análisis. Para el análisis de la información se procedió a utilizar el software estadístico SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*).

Marco Teórico

Sexualidad.- La sexualidad implica todo un conglomerado de lo que el ser humano en su forma natural engloba a través de cada época de la vida. Incluye el comportamiento sexual, el género, la función fisiológica, valores, actitudes, el amor, las personas queridas, etc. Por ello es imprescindible, que se eduque en sexualidad desde muy tempranas edades, para tener plena conciencia y madurez en los temas de sexo. En este ámbito, los padres de familia deben conversar sobre sexualidad y relaciones dentro de una comunicación franca y natural para proporcionar información adecuada sobre respeto a sí mismos y a los demás, intimidad, comportamiento sexual conjugado con valores para que se sientan preparados para la vida (Camacho y Jordán, 2018).

Educación sexual como derecho de los niños niñas y adolescentes.- Los estándares internacionales de derechos humanos exigen que los gobiernos garanticen los derechos de los adolescentes a la salud, la vida, la educación y la no discriminación brindándoles educación integral en sexualidad en las escuelas primarias y secundarias, científicamente precisa y objetiva, libre de prejuicios y discriminación (Baez, 2015).

En virtud de los tratados internacionales de derechos humanos, los gobiernos están obligados a proteger y garantizar los derechos a la salud, la vida, la no discriminación, la

educación y la información de sus poblaciones, en particular de los adolescentes (UNESCO, 2021). Estos derechos no pueden realizarse y disfrutarse plenamente si los adolescentes carecen de educación sexual (Manzano y Herves, 2015). Una comprensión integral de la salud sexual y reproductiva es imprescindible para la capacidad de un individuo para proteger su salud y tomar decisiones informadas sobre la sexualidad y la reproducción. De ello se desprende que dicha información es vital para reducir los embarazos adolescentes, embarazos y abortos inseguros, y prevención de la transmisión y propagación de infecciones de transmisión sexual (ITS) y VIH / SIDA entre los jóvenes (Calero et al., 2017).

Diferencias entre términos “sexo” y “género”.- Para promulgar una eficiente educación sexual en el contexto educativo, se debe conceptualizar los términos “sexo” y “género”, tomando en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, en especial el objetivo número 5 que hace referencia a la Igualdad de género (UNESCO, 2021).

Sexo y género son términos que a menudo se usan indistintamente, pero, de hecho, son dos conceptos diferentes, aunque para muchas personas su sexo y género son los mismos. El “sexo” se define como el conjunto de aspectos biológicos de un individuo según lo determinado por su anatomía, que es producida por sus cromosomas, hormonas y sus interacciones generalmente hombre o mujer algo que se asigna al nacer (Lamas, 2000). En cambio, el término “género” se define como una construcción social relacionada con comportamientos y atributos basada en etiquetas de masculinidad y feminidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018); la identidad de género es una percepción personal e interna de uno mismo, por lo que la categoría de género con la que alguien se identifica puede no coincidir con el sexo que se le asignó al nacer donde un individuo puede verse a sí mismo como un hombre, una mujer, sin género o con un género no binario, donde las personas se identifican como en algún lugar del espectro entre el hombre y la mujer (UNESCO, 2021).

En síntesis, el sexo se basa en los conceptos de características definidas biológicamente, mientras que el género se basa en características construidas socialmente. Reconocen que existen variaciones en la forma en que las personas experimentan el género según la autopercepción y la expresión, y cómo se comportan. Esencialmente, casi todas las personas nacen con características físicas etiquetadas como masculinas o femeninas. En 1964, Robert Stoller acuñó el término identidad de género, que se refiere al concepto personal de un individuo sobre su género y cómo se siente por dentro (Hernández, 2006). Es un sentido interno de sí mismo profundamente arraigado y, por lo general, se identifica a sí mismo. La identidad de género difiere de la identidad sexual y no está relacionada con la orientación sexual de un individuo. Como tal, la categoría de género con la que se identifica una persona puede no coincidir con el sexo que se le asignó al nacer.

Métodos anticonceptivos con enfoque que educación sexual

Los anticonceptivos ayudan a proteger a las personas de quedar embarazadas y de contraer infecciones durante la actividad sexual. Es importante que todos los adolescentes

aprendan sobre la anticoncepción para que tengan la información que necesitarán para tomar decisiones seguras y saludables. La Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) recomienda que los padres hablen con sus adolescentes sobre cómo no tener relaciones sexuales es la mejor manera de prevenir las ITS, la infección por VIH y el embarazo. Sin embargo, estas discusiones también deben abordar opciones de anticoncepción confiables (Camacho y Jordán, 2018).

Los adolescentes pueden utilizar de forma segura cualquier método anticonceptivo. La edad no es una razón médica para negar cualquier método a los adolescentes. Las jóvenes suelen ser menos tolerantes a los efectos secundarios que las mujeres mayores. Sin embargo, con asesoramiento, sabrán qué esperar (Dides, 2006). Sin embargo, al tener más parejas sexuales, pueden enfrentar un mayor riesgo de contraer ITS (infecciones de transmisión sexual). Es importante al aconsejar a los jóvenes que consideren el riesgo de ITS y cómo reducirlo (Alvarado, 2013).

Resultados

Seguidamente se realizó el procesamiento de datos, lo cual, dio la pauta para obtener los siguientes resultados. En primer lugar, la encuesta tenía ocho preguntas dirigidas a los estudiantes de Primer año de bachillerato, relacionadas con las definiciones esenciales de educación sexual; como lo demuestra la tabla 4.

Tabla 3
Conocimiento general de definiciones

Frecuencia	Masculino	Respuestas correctas		Respuestas incorrectas				
		%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
Generalidades sexualidad	81	88%	79	78%	11	12%	22	22%
Definición de la palabra sexo	72	78%	79	78%	20	22%	22	22%
Definición de la palabra género	35	38%	56	55%	57	62%	45	45%
Definición de la palabra sexualidad	80	87%	85	84%	12	13%	16	16%
Educación sexual como derecho	76	83%	89	88%	16	17%	12	12%
Definición del término educación sexual	83	90%	93	92%	9	10%	8	8%
Educación sexual en el seno familiar	88	96%	97	96%	4	4%	4	4%
Educación sexual en la escuela	10	11%	16	16%	82	89%	85	84%
Total	92	100%	101	100%	92	100%	101	100%

Fuente: elaboración propia

Esta información se refiere al conocimiento general de los términos sexualidad, sexo,

género; así como también, la educación sexual como un derecho, dónde empieza y dónde debe ser reforzado a lo largo de la vida.

Los resultados obtenidos en la pregunta sobre generalidades de sexualidad indican que hay una tendencia positiva de conocimientos del concepto de sexualidad. No obstante, cabe recalcar que hay un 22% de estudiantes de género femenino que mostraron respuestas incorrectas frente a un 12% de estudiantes de género masculino. De igual manera, existe un porcentaje alentador con relación a la familiaridad demostrada con el término “sexo”; pero, se repite el mismo porcentaje de desaciertos en el género femenino. En la siguiente pregunta, relacionada con la definición de la palabra “género”, 91 de 193 estudiantes, la saben; mientras que la mayoría, es decir 192 estudiantes no lo saben. Al respecto, la tendencia es que el 62% de la población masculina ha mostrado respuestas incorrectas frente a un 45% de la población femenina. Se debe analizar, también, que la gran mayoría de los estudiantes no tienen claro el concepto de la palabra “género”. Por otro lado, la palabra “sexualidad” es desconocida para el 13% de estudiantes de género masculino frente a un 16% de sexo femenino. Lo que evidencia, que, aunque sea bajo el porcentaje, las señoritas, muestran un mayor desconocimiento.

En el ámbito de la educación sexual como derecho de como estudiantes, la mayoría de estudiantes están conscientes de este derecho. No obstante, hay una diferencia de 17% de respuestas incorrectas del género masculino a un 12% del género femenino. Esto indica que las mujeres tienen más conciencia de su derecho en relación a educación sexual frente a los varones.

En lo referente a la frase “educación sexual”, solo un 10% de estudiantes de género masculino frente a un 8% de género femenino muestran respuestas incorrectas. Igualmente, se denota una ligera diferencia en el desconocimiento de los encuestados que tiende a ser muy baja con relación al deber de realizar educación sexual en el seno familiar. Por último, un 89% de estudiantes de género masculino en comparación con un 84% de encuestadas de género femenino, demuestran un desconocimiento del deber de las instituciones educativas en educación sexual. Es decir, la mayoría de encuestados no tienen conciencia de que la academia debe instruirlos en este tema.

La segunda parte de la encuesta se refiere a la prevención de embarazos como lo grafica de la tabla 5.

Tabla 4

Conocimientos a cerca de prevención de embarazos en la adolescencia

		Respuestas correctas				Respuestas incorrectas			
		Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
Riesgo de embarazo no deseado		59	64%	70	69%	33	36%	31	31%
	Efectos sociales del embarazo no deseado	28	30%	58	57%	64	70%	43	43%

Tabla 5
Conocimientos a cerca de prevención de embarazos en la adolescencia (continuación)
Prevención de embarazos en la adolescencia

	Respuestas correctas				Respuestas incorrectas			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
Píldora del día después	26	28%	42	42%	66	72%	59	58%
Métodos anticonceptivos naturales	43	47%	50	50%	49	53%	41	41%
Total	92	100%	101	100%	92	100%	101	100%

Fuente: Elaboración propia

En la pregunta: de ninguna manera la adolescente puede quedar embarazada, el 36% de la población masculina frente a un 31% de la población femenina no responden acertadamente. Esto indica que más de la mitad de la población no saben cómo evitar el embarazo no deseado con tendencia ligeramente mayor a la población masculina. Por otra parte, con relación al conocimiento de los efectos sociales a consecuencia de embarazos en la adolescencia el 64% de los varones y el 43% de las mujeres, lo desconocen. Esto da una señal de alerta para proponer acciones inmediatas a nivel de la Unidad Educativa Santa Rosa. En lo relacionado con la ingesta y los efectos de la consabida “píldora del día después” el 72% de los encuestados de género masculino y el 58% de la población femenina, lo desconocen. Al igual que en la pregunta anterior, vista la gran mayoría de los estudiantes con este desconocimiento, hace falta una intervención inmediata.

Por último, en lo relacionado a los métodos anticonceptivos naturales, la población masculina en un 53% lo desconocen en comparación con un 41% de la población femenina.

En general, en esta sección de la encuesta, aunque la población masculina demuestre mayor desconocimiento que la población femenina, como investigadora, lo considero alto. Por consiguiente, hay una evidencia de alerta en la comunidad educativa con la necesidad de brindar soporte a los estudiantes en estos temas que son trascendentales para su formación.

En la sección número tres de la encuesta se indagó sobre los conocimientos relacionados con temas de educación sexual tales como transexualidad, acoso sexual y educación sexual como derecho humano tal como lo refiere la siguiente tabla 6.

Tabla 6

Otros temas de educación sexual

	Respuestas correctas				Respuestas incorrectas			
	Masculino	%	Femenino	%	Masculino	%	Femenino	%
Personas transexuales	32	35%	48	48%	60	65%	53	52%
Acoso Sexual	31	34%	61	60%	61	66%	40	40%
Educación sexual integral como derecho humano	60	65%	81	80%	32	35%	20	20%
Total	92	100%	101	100%	92	100%	101	100%

Fuente: elaboración propia

Estos temas de sexualidad, también han sido abordados arrojando los siguientes resultados. Preguntando a cerca de personas transexuales, los estudiantes en su mayoría no conocen sobre el tema ya que el 60% de la población masculina ha demostrado una respuesta incorrecta; así mismo las estudiantes en un 52% han respondido erróneamente. Sin embargo, se denota una diferencia entre los porcentajes entre géneros dando un mayor número de respuestas erróneas al género masculino. En el ámbito relacionado con acoso sexual, el 66% de los estudiantes de género masculino no conocen a cabalidad sobre el tema; igualmente, el 40% de las estudiantes desconocen sobre acoso sexual. Como los dos aspectos demuestran un alto porcentaje de respuestas erróneas, es menester, proponer una intervención educativa para que estos porcentajes bajen para beneficio de los jóvenes estudiantes. Finalmente, en lo referente a educación sexual como un derecho humano, el 32% de los estudiantes conjuntamente con el 20% de la población femenina no tienen plena conciencia de este hecho. Por lo tanto, este tema también es indispensable que sea socializado entre la población estudiantil.

Para resumir los resultados obtenidos en la encuesta con relación a género, se puede indicar que:

Tabla 7

Promedios finales comparación de género

Género	Media	N	Desviación Estándar
Masculino	8.74	92	2.489
Femenino	9.84	101	2.428
Total	9.32	193	2.512

Fuente: Elaboración propia

Como se indica en la tabla 7, se concluye que el conocimiento relacionado con

sexualidad de los estudiantes de la Unidad Educativa Santa Rosa, son ligeramente diferentes dando una calificación más alta a las encuestadas de género femenino. Sin embargo, se debe recalcar que obtuvieron una calificación promedio de 9.32 sobre 15, lo cual indica que los estudiantes en general necesitan una intervención inmediata.

Discusión

La educación en sexualidad impartida en un entorno de aprendizaje seguro y junto con el acceso adaptado a los jóvenes tiene un efecto positivo y duradero en la salud y el bienestar de los niños y los jóvenes. Es importante enfatizar que los niños y los jóvenes necesitan educación sexual formal e informal. Los dos no deben oponerse; se complementan entre sí. Si bien las escuelas son proveedores clave de educación formal en sexualidad, es fundamental que existan opciones para la educación en sexualidad no escolarizada, especialmente para llegar a los jóvenes más marginados y vulnerables, pero también como complemento de la educación en sexualidad escolar (Calero et al., 2017). Es así que la educación en sexualidad se ha convertido en una necesidad imperiosa en el mundo y por qué no decir en el Ecuador; debido a la existencia de patrones culturales y tabúes que hacen del convivir del adolescente un tema delicado (Figueroa, 2019).

Cabe también detallar que al realizar la búsqueda de antecedentes investigativos de esta índole que hayan sido propiciados en la Unidad Educativa Santa Rosa, no se encontró evidencia alguna. Al realizar la toma de la encuesta vía Google Forms, se mostró un cierto desinterés de los estudiantes por esta actividad. Los resultados descritos en la sección anterior dan cuenta de la poca información que existe en el plantel relacionado con el tema, siendo más acentuado en el tema de control de embarazos no deseados y la terminología de sexualidad abordada en este estudio.

Se considera que una de las causas para este problema sería la transversalidad de la educación sexual en la educación y que no haya una asignatura debidamente establecida en la malla curricular para tratar estos temas (Castro et al., 2016). Estos resultados son similares a los de Manzano y Herves (2015), quienes aseveran que educación sexual es una asignatura pendiente en el pensum académico de los jóvenes de educación media.

Teniendo en cuenta que las aulas son a menudo los únicos ámbitos en los que las discusiones sobre sexo o sexualidad se consideran temas escolares aceptables, y que el propósito de esta educación es facilitar el desarrollo saludable de todos los jóvenes, este artículo sugiere que incluir las cuestiones de sexualidad en la educación es muy importante. Esto sería llevado a cabo como un medio para apoyar el desarrollo de los estudiantes y mejorar sus experiencias de aprendizaje sin tabúes ni restricciones culturales. Derivado de una síntesis de la investigación descrita en este documento, las sugerencias proporcionadas tienen la intención de complementar este trabajo al abordar aspectos adicionales para el desarrollo de proyectos extra curriculares con contenido de educación sexual para facilitar un mejor conocimiento en los jóvenes de la Unidad Educativa Santa Rosa. En primer lugar, a pesar de la restricción causada por la Pandemia, se deberían desarrollar proyectos extra curriculares tendientes a resolver dudas de los

estudiantes de una manera frontal y sana, lejos de personas que podrían dar información errónea a nuestros jóvenes. Por lo tanto, se sugieren las siguientes recomendaciones desde la perspectiva de proporcionar directrices a una institución educativa que desea mejorar la condición de conocimientos en educación sexual de sus estudiantes. Se recomienda que la institución educativa busque las estrategias para socializar temas relacionados con conceptos de educación sexual y prevención de embarazos en adolescentes que no se enfoquen en prejuicios no científicos y en supersticiones. Esto implica presentar información precisa y específica sobre diversos comportamientos sexuales, desafíos de salud, factores de protección y resiliencia de una manera que se ha demostrado que mejora el bienestar de los jóvenes y de grupos de minorías sexuales. Además, la elección de un proyecto institucional que brinde soporte educativo y emocional a los jóvenes.

Por lo tanto, se propone un proyecto institucional para paliar de alguna manera la deficiencia en los conocimientos de los jóvenes relacionados con sexualidad, para futuras investigaciones donde toda la comunidad educativa esté integrada y trabaje mancomunadamente en temas de educación sexual para beneficio de los estudiantes.

Conclusiones

- La investigación aplicada arrojó datos importantes relacionados con el conocimiento referente a educación sexual en adolescentes escolarizados entre género femenino y masculino de la Unidad Educativa Santa Rosa. Dentro de este contexto se concluye que los estudiantes tanto del género masculino como del femenino necesitan una urgente intervención educativa; ya que los datos obtenidos evidencian deficiencia del conocimiento de los jóvenes de Primer Año de Bachillerato en el ámbito de la conceptualización de los términos sexo, género, educación sexual; además, de los temas relacionados con la prevención de embarazos en adolescentes y otros tópicos, tales como grupos minoritarios y acoso sexual.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado Thimeos, J. (2013). Educación sexual preventiva en adolescentes. *Contextos*, N° 29, 2013, 25-42.
- Baez Baez, J. (2015). Políticas educativas, jóvenes y sexualidades en América Latina y el Caribe. Las luchas feministas en la construcción de la agenda pública sobre educación sexual. *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO)*, 1-43.
- Calero, E., Rodríguez, S., & Aniocha, J. (2017). Abordaje de la sexualidad en la adolescencia. *Cielo*, 1.
- Camacho, M., & Jordán, J. (2018). La Educación Sexual: Como Método para la Prevención de Embarazos no Deseados en el Bachillerato. *Revista de Investigación Enlace Universitario V(17)*, 49-55.

- Castro, A., Delgado, M., & Pasos, A. (2016). La educación sexual en el Ecuador, una mirada crítica. *Pacarina del Sur. Revista del Pensamiento Crítico Latinoamericano*, 1-10.
- Cavazotti Aires, D. (10 de Febrero de 2021). *Chile, Colombia y Ecuador: educación sexual en convenciones internacionales e iniciativas estatales*. Obtenido de Universidad Católica de Colombia: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/26051/1/Diogo%20Cavazotti%20Aires.pdf>
- Dides Castillo, C. (2006). Sexualidades y Modernidad. En C. Dides, *Voces en Emergencia: EL Discurso Conservador y la Píldora Del Día Después* (págs. 39-57). Santiago de Chile: FLACSO.
- Figueroa, P. (2019). Abordaje teórico en el estudio de las conductas sexuales de riesgo en la adolescencia. *Rev Ciencias Médicas Scielo. Noviembre; 23(VI)*, 1-15.
- Freud, A. (1992). *El desarrollo adolescente*. Barcelona: Paidós.
- Güemes-Hidalgo, M., González-Fierro, M., & Hidalgo, M. (2017). Desarrollo durante la adolescencia. Aspectos físicos, psicológicos y sociales. *Pediatr Integral XXI (4)*, 233–244.
- Hernández García, Y. (2006). Acerca del género como categoría analítica. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, vol. 13, núm. 1*, 1-11.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- UNICEF. (2002). Infancia, F. d. *ADOLESCENCIA UNA ETAPA FUNDAMENTAL*, 1.
- Lamas Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. *Cuicuilco. Vol. 7, núm. 18, enero-abril, 2000,*, 1-24.
- Manzano, D., & Herves, E. (2015). Educación sexual: La asignatura pendiente. *Maskana. Vol. 6 Núm. 1 (2015)*, 27-38.
- Matos Reyes, S. (2020). Estrategia educativa sobre las consecuencias de relación sexual precoz en adolescentes de la comunidad "El Carmen". *Revista de Salud VIVE. Revista de Investigación en Salud. Volumen 3 / No. 8 / ISSN-L: 2664 – 3243*, 85 - 94.
- Mosqueda Padrón, L. (2020). Educación sexual: camino a la prevención del embarazo precoz. *EduSol vol.20 no.72 Guantánamo jul.-set.*, 1-10.
- Muñoz Astudillo, M. (2017). La educación sexual en latinoamérica: un campo de fuerzas en tensión. *Cultura del Cuidado Enfermería. Vol. 14 N. 1*, 57-70.

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (23 de Agosto de 2018). *Género y salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/gender>
- Soriano Guillen, L. (2015). Pubertad normal y variantes de la normalidad. *Pedriatr Integral XIX*, 38-60.
- UNESCO. (20 de Septiembre de 2021). *Estudio mundial concluye que la educación sexual de amplio espectro es esencial para la igualdad de género y la salud reproductiva*. Obtenido de UNESCO: <https://es.unesco.org/news/estudio-mundial-concluye-que-educacion-sexual-amplio-espectro-es-esencial-igualdad-genero-y>
- UNESCO. (2021). *La UNESCO y la Declaración Universal de Derechos Humanos*. Obtenido de <https://es.unesco.org/udhr>
- Von Sneidern, E., Quijano, L., Paredes, M., & Obando, E. (2016). Estrategias Educativas para la Prevención de Enfermedades de Transmisión Sexual en Adolescentes. *Rev.Medica.Sanitas. Volumen 19 • No. 4 •*, 198-207.
- Wainerman, C., De Virgilio, M., & Chami, N. (2008). *La Escuela y la Educación sexual*. Buenos Aires: UNFPA.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Valencia Valencia, A. de J., & Mena Mena, M. C. (2021). Sexualidad en adolescentes escolarizados: Un análisis comparativo de género . ConcienciaDigital, 4(4.1), 50-66. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1924>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



La inteligencia emocional desarrolla colaboradores exitosos en las organizaciones



Emotional intelligence develops successful collaborators in the organizations

Washington Edy Santillán Marroquín.¹, María Cristina Araque Salazar.², Verónica Elizabeth Villarroel Jácome.³ & Tania Magdalena López Villegas.⁴

Recibido: 12-09-2021 / Revisado: 17-09-2021 / Aceptado: 22-10-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1926>

Every day we found more evidence than it allows us to confirm that a correct academic formation based on the psychological area that it includes, management of the emotions that go from the childhood, aid greatly to develop emotional intelligence like “the capacity to adapt to the different scenes from the life”. **Objective**, to analyze the influence that has emotional intelligence in the labor performance of the collaborators/workers within the organizations and knowledge in what emotional level is to manage to harness the performance level. **Methodology**, one treats to apply descriptive, bibliographical and reflective a methodology, that would help employees of a company to mobilize and to fortify the emotions to prover in them their development, plan of race and systemic formation. On the other hand, the application of the empathy would be due to foment where we recognize the emotions of the others to be able to include/understand the different situations that cross our next ones (family, friends, fellow workers or related others). **Results**, conscience in the modern companies for

¹ Docente de posgrado de psiquiatría de la Universidad Tecnológica Equinoccial UTE. Coordinador Académico del Instituto Superior Tecnológico Bernardo O’Higgins, wsantillan1@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1980-6832>, Quito- Ecuador.

² Docente del Instituto Superior Tecnológico Bernardo O’Higgins, mcass2008@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8425-7289>, Quito- Ecuador.

³ Coordinadora de Bienestar Estudiantil del Instituto Superior Tecnológico Bernardo O’Higgins, bienestar@instituto-ohiggins.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6291-505X>, Quito- Ecuador.

⁴ Docente del Instituto Superior Tecnológico Bernardo O’Higgins, tmlopezvi@yahoo.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5736-2550>, Quito- Ecuador.

recruitment and contract collaborator with a “great dose” of emotional intelligence for one better coexistence and then they can fit with the diversity that exists at the present time on subjects: generational, cultural, sort, politician, social, religious, etc., this without a doubt will hit in the enterprise culture, productivity and yield. It was demonstrated, that the qualification programs and formation in several workers increased to a 25% the average of emotional intelligence and with this the social abilities a 50%. Finally, it was demonstrated that 65% of the labor success must to a good use of emotional intelligence, not only with itself, but with the others.

Keywords: emotions, intelligence, empathy, adaptation, formation, competitions, communication.

Resumen

Cada día encontramos más evidencia que nos permite confirmar que una correcta formación académica fundamentada en el área psicológica que incluye, gestión de las emociones que van desde la niñez, ayuda grandemente a desarrollar la inteligencia emocional como "la capacidad de adaptarse a los diferentes escenarios de la vida". **Objetivo**, analizar la influencia que tiene la inteligencia emocional en el desempeño laboral de los colaboradores/trabajadores dentro de las organizaciones y saber en qué nivel emocional se encuentran para lograr potenciar el nivel de desempeño. **Metodología**, se trata de aplicar una metodología descriptiva, bibliográfica y reflexiva, que ayudarían a los trabajadores de una empresa a movilizar y fortalecer las emociones para proveer en ellos su desarrollo, plan de carrera y formación sistémica. Por otro lado, se debería fomentar la aplicación de la empatía donde reconocemos las emociones de los demás para poder comprender las distintas situaciones que atraviesan nuestros próximos (familia, amigos, compañeros de trabajo u otros relacionados). **Resultados**, concienciar en las empresas modernas para que tengan y contraten colaboradores con una "gran dosis" de inteligencia emocional para una mejor convivencia y que puedan encajar con la diversidad que existe en la actualidad sobre temas: generacionales, culturales, género, político, social, religioso, etc., esto sin duda impactará en la cultura empresarial, productividad y rentabilidad. Se evidenció, que los programas de capacitación y formación en varios trabajadores incremento en un 25% el promedio de la inteligencia emocional y con esto las habilidades sociales un 50%. Finalmente, se demostró que el 65% del éxito laboral se debe a un buen uso de la inteligencia emocional, no sólo consigo mismo, sino con los demás.

Palabras Claves: emociones, inteligencia, empatía, adaptación, formación, competencias, comunicación.

Introducción

Existen varios estudios realizados que explican de una manera distinta el cómo ven otras personas el tema de la inteligencia emocional.

En un estudio acerca del impacto de renovar un programa MBA se demostró que la IE de los estudiantes puede verse afectada por un programa educativo diseñado para desarrollar competencias en áreas más allá de lo cognitivo (Boyatzis y Saatcioglu, 2008), aunque los numerosos cambios en este programa no dejaron claro qué aspectos específicos incrementan la IE.

En otro estudio realizado por Cook-Sather (2012), con estudiantes universitarios, no se pudo evidenciar el incremento de la IE de los estudiantes de primero a cuarto, ni que dicho incremento sea superior en los de artes liberales respecto a los de contabilidad, al poder mejorar habilidades como la comunicación, el pensamiento crítico y el razonamiento ético (éstos tienen una IE superior tanto en primero como en cuarto). Pero sí pudieron demostrar que la IE de los estudiantes de contabilidad se incrementa más si el programa incluye contenidos no empresariales y más relacionados con las artes liberales.

La inteligencia emocional tuvo su primera aparición en el año 1990 por un artículo escrito por Peter Salovey y John Mayer, pero fue gracias a Daniel Goleman con su libro la inteligencia emocional escrito en el año 1999 que el concepto de inteligencia emocional se esparció rápidamente con éxito.

El Instituto Capgemini procedió a realizar una entrevista a 750 directivos, 1500 colaboradores y a su vez se pudo obtener información más detallada a 15 especialistas del campo académico con lo cual se determinó que:

La inteligencia emocional será una práctica necesaria en el futuro y quizás la demanda aumente hasta seis veces más en los siguientes cinco años. Una fuerza laboral emocionalmente inteligente beneficiaría tanto a las organizaciones como a los trabajadores.

Un estudio de McClelland (1998), menciona que, con datos de más de treinta organizaciones, encontró que “aquellas organizaciones con una amplia gama de competencias de IE relacionadas con la automotivación, la conciencia social y habilidades sociales, son mejores que la media, y concretamente superaron los objetivos anuales de ingresos entre un 15% y un 20%”.

Finalmente, podemos mencionar qué los beneficios que puede alcanzar una organización si se aplica en gran nivel la inteligencia emocional en los trabajadores, éstas tendrán talento humano mejor calificado, que optimizará el desempeño laboral, evitaría la rotación del personal y prevendrá los conflictos que generan desgaste y costes importantes.

Metodología

Según lo explica Gómez (2006) aplicará una metodología descriptiva, bibliográfica y reflexiva, que produce información de tipo cualitativo, en la cual se busca “especificar los beneficios en la formación de las personas, mientras más temprano mejor en inteligencia emocional”, las características y los perfiles de personas, equipos de

trabajo, comunidades, procesos, relaciones o cualquier otro fenómeno vinculado con el tema; es decir, miden, evalúan o recolectan datos sobre el impacto de la inteligencia emocional en generar ambientes de trabajo más satisfactorios que incidan transversalmente sobre la productividad y rentabilidad de las empresas.

La metodología comprende un proceso de análisis que debe contener la información y los planteamientos, por ello Tamayo (2004) comienza por clarificar el tipo de investigación, estableciendo diferencias fundamentales entre las distintas variedades y de acuerdo al propósito, a los datos, a los conocimientos, los medios utilizados, etc.; es decir, se debe entender que al profundizar en una investigación científica uno de los puntos medulares es el que se encuentra contenido en la metodología, ya que es en el apartado donde se delinea la ruta a seguir en forma sistemática y ordenada, con la finalidad de realizar una planificación adecuada, en recursos y tiempo.

Resultados

Goleman (2001), define a la inteligencia emocional como la forma de interactuar con las demás personas, esta tiene en cuenta las emociones y la habilidad de controlar impulsos, autoconciencia, motivación, entusiasmo, perseverancia, empatía, entre otras que son indispensables para una excelente y creativa adaptación en interacción social.

Robbins y Judge (2009), mencionan que la inteligencia emocional es la capacidad que una persona posee para reconocer las emociones que experimenta y detectar las emociones de los demás, manejar claves e información emocional. Las personas que son capaces de conocer sus emociones y pueden detectar las de los demás, son más eficaces en sus trabajos. Varios estudios mencionan de manera determinante que la inteligencia emocional desempeña un rol importante en el desempeño en el trabajo.

La gestión inteligente de las emociones en los colaboradores de una empresa, lleva al éxito integral de las organizaciones, utilizando adecuadamente el autoconocimiento, la autorregulación, motivación, empatía y las habilidades sociales las cuales contienen otras competencias integradas como: autoconfianza, innovación, responsabilidad, compromiso, comprensión, liderazgo entre otras.

Los resultados parten por recapitular las formas de clarificar la información que se encuentra contenida en las organizaciones, a través de las evidencias vivenciales de todos y cada uno de los trabajadores en su día a día de trabajo.

Las emociones, las emociones están siempre presentes desde el nacimiento de los seres humanos y juegan un papel relevante en la construcción de la personalidad, así como en las interacciones sociales.

Cuando se habla de un desarrollo sistémico de las personas, es importante tener en cuenta las capacidades cognitiva, física, lingüística, moral, así como afectiva y emocional. Las emociones intervienen en todos los procesos evolutivos y son la base de la toma de decisiones.

La emoción, del latín *Emovere*, ‘mover hacia’, se considera según Alvarez et. al. (2000) como un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que se genera como respuesta a un acontecimiento tanto externo como interno del individuo. Es una reacción psicofisiológica cuya función es adaptativa, cumpliendo un papel central en los procesos de autoprotección y autorregulación del organismo frente a diversas situaciones.

Para Bericat (2012), las emociones son complejas ya que no son respuestas automáticas que se dan en ciertos momentos sino por el contrario tiene un bagaje donde se conjugan las creencias y las convicciones propias de las personas y que son propias de la adaptación y de la propia evolución de la especie frente a los estímulos que presenta el entorno. En definitiva, las emociones son un reflejo de nosotros mismos y de nuestra vida por sobre todo de nuestra infancia, que se puede tener traumas que marcan cierto tipo de comportamientos y reacciones que deben ser reguladas desde la inteligencia y el autocontrol.

Importancia de las emociones, según Goleman (1999), las emociones son importantes porque influyen en nuestros pensamientos y viceversa, por lo cual frente a la emoción actuamos de una determinada manera y tomamos decisiones; por ejemplo, si estamos tristes podemos actuar bajo esa mirada un tanto desalentadora. También las emociones nos permiten comunicarnos y entender a las personas de nuestro entorno, poder identificar como se sienten y cómo actuar en las distintas interacciones, cuando podemos entenderlas estamos siendo también empáticos, compasivos y tolerantes con los demás.

Las emociones no bien gestionadas, afectan nuestra capacidad de razonamiento y claridad, se ha identificado que el sistema límbico es responsable de los procesos de aprendizaje y recuerdos y la amígdala es responsable de las alertas de las emociones; esta última, puede tener una conexión inmediata con el tálamo sin pasar por el neocórtex, como una vía rápida que le lleva a una interpretación y acción a la persona, que en ocasiones puede ayudar a su cuidado, sin embargo, en otras le puede ocasionar hacer interpretaciones que están basadas en situaciones anteriores (huella emocional) y que le hacen responder erróneamente, debido a que no hay un análisis completo o más profundo de la situación de ese momento (Goleman, 1999).

Otro aspecto interesante que lo plantean Martínez y Muñoz (2005), es que la amígdala de acuerdo a los estudios que se han realizado se desarrolla y madura en etapas tempranas del niño/a, a diferencia de lo que ocurre con otras zonas como las prefrontales del cerebro, por esta razón las vivencias de la infancia tienen alto impacto desde las emociones, cuando aún el niño/a no está en capacidad de expresarlo verbalmente o de analizar mejor la vivencia.

El autoconocimiento permite identificar las emociones que están presentes en un determinado momento y la posibilidad de observarse en una forma neutral y también controlar los impulsos (Plachta, 2011).

Es importante identificar más allá de la inteligencia relacionada con el CI (coeficiente intelectual), que existen otras inteligencias como la intrapersonal e interpersonal, siendo la inteligencia social fundamental en afrontar la vida; por lo que las emociones marcan una diferencia en cuanto al éxito y bienestar de la persona (Goleman, 1999).

¿Para qué sirven las emociones? Goleman (2001), menciona que los sentimientos y anhelos más profundos son puntos de referencia necesarios en la especie humana y debe gran parte de la existencia de los asuntos humanos a los sentimientos, que son de más larga duración que las emociones. El poder de las emociones es extraordinario por ejemplo, sólo un amor potente puede llevar a unos padres a ir más allá de su propio instinto de supervivencia individual. Desde el punto de vista del intelecto, se trata de un sacrificio indiscutiblemente irracional, pero, visto desde el corazón, constituye la única elección posible.

Las emociones sirven para cubrir una necesidad, nos llevan a una acción; lo importante es notarlas en primer lugar y luego poderlas transmitir y gestionar en forma adecuada en nuestro entorno para construir relaciones saludables y a largo plazo.

Las cinco emociones básicas son: alegría, afecto, enojo, tristeza, miedo, algunos autores también consideran el desagrado; estas, a su vez dan lugar a otras emociones en forma similar a lo que ocurre con los colores primarios; así la alegría puede dar lugar al optimismo, esperanza, fe. (Castro, 2013).

Las emociones empiezan por una sensación en el cuerpo como calor, enrojecimiento, temblor, cosquilleo y estos aspectos fisiológicos no los podemos controlar, pues simplemente llegan a nosotros; lo que sí podemos es gestionar y responder en forma adecuada a las mismas (Arroyo, 2012).

Otro aspecto relevante en cuanto a las emociones es que estas, sean funcionales, lo cual quiere decir, que se encuentren en balance y son saludables para nuestra vida; incluso emociones que consideramos agradables o positivas como el afecto en una condición disfuncional, puede afectar nuestro bienestar y salud emocional, por ejemplo el apego que estaría relacionado con la dependencia y el alejamiento de la autonomía personal, o en el caso de la alegría que al estar disfuncional podemos volvernos optimistas en exceso pero poco realistas o eufóricos (Muñoz, 2015).

Es relevante que haya un contacto con la necesidad que nos está trayendo la emoción para poder resolverla en forma beneficiosa.

Goleman (1999), considera que hay dos tipos de mentes, una racional y otra emocional, la cual está directamente relacionado con el sistema límbico específicamente con la amígdala.

Para gestionar las emociones es importante:

1. Reconocer las emociones que estoy experimentando sin juzgar.
2. Validar lo que siento.

3. Utiliza técnicas de regulación emocional como la respiración, postura corporal y actividades de relajación.
4. Buscar apoyo en espacios de conversación en relación a como estoy, hablar con alguien de confianza que me facilite la expresión, aunque no solucione el problema.
5. Propiciar pensamientos positivos.
6. Alimentación saludable, ejercicios físicos, buen descanso y dormir lo suficiente, distraerse con actividades de recreación.

¿Qué son las emociones y los estados de ánimo?, Robbins y Judge (2009), explican que antes se deben analizar y aclarar tres términos que se entremezclan, el afecto, las emociones y el estado de ánimo.

El afecto cubre un rango amplio de sentimientos que experimentan las personas.

Es un concepto que agrupa emociones y estados de ánimo. Las emociones son sentimientos intensos a alguien o algo. Los estados de ánimo suelen ser menos intensos que las emociones y que con frecuencia carecen de un estímulo contextual.

La mayoría de expertos creen que las emociones son más fugaces que los estados de ánimo. Por ejemplo, si alguien trata a alguien con descortesía la persona se enojará. Ese sentimiento intenso de ira es probable que llegue y se vaya con rapidez, quizá en cuestión de segundos. Puede ser que cuando se encuentre de mal humor se pueda sentir mal por varias horas.

Las emociones se caracterizan por su intensidad hacia algo o alguien, los estados de ánimo son menos intensos y se instalan a partir de las emociones más recurrentes en nuestra historia personal, para identificarlos podemos hacernos la pregunta sobre cuáles son las emociones que están más presentes en nuestra vida (Robbins y Judge, 2009).

Los estados de ánimo están relacionados con nuestra forma de ver el mundo, así lo podemos observar como un lugar seguro y de ser así vamos a transitar contentos, optimistas confiados, o podemos verlo como un lugar amenazante y de inseguridad, tiene relación con la experiencia que hemos tenido frente a las distintas situaciones, con nuestras ideas y sistema de creencias (Plachta, 2011).

Inteligencia emocional en las organizaciones, una vez que conocemos lo que es la inteligencia emocional y definimos que son la gestión de las emociones, el siguiente paso es encontrar cómo se aplica la inteligencia emocional en las organizaciones.

Hoy en día las organizaciones deben estar a la vanguardia, adaptándose constantemente a procesos de cambio, los cual directa o indirectamente crea un desequilibrio en los hábitos y emociones de los trabajadores. Solo aquellas organizaciones que puedan adaptarse más fácilmente a dichos cambios podrán generar una verdadera ventaja sobre su competencia.

En este sentido la inteligencia emocional (IE) cobra un protagonismo esencial para el manejo adecuado de las emociones de los trabajadores en la gestión del cambio.

Tomemos en cuenta que las emociones influyen directamente en el comportamiento del ser humano en cualquier ámbito en el cual sea participe. Ahora bien, si centramos nuestra atención específicamente en el ámbito organizacional, nos daremos cuenta que es de suma importancia el manejo adecuado de la inteligencia emocional tanto en un nivel individual, equipos de trabajo, ámbito social y organizacional.

De acuerdo a Martin (2018), la inteligencia emocional es la diferencia entre la intención tomando en cuenta la forma de desarrollar y gestionar las emociones con eficiencia. Así la inteligencia emocional es responsable de generar el diálogo que permite tener una vida de vinculación y crecimiento continuo con las personas que amas. Si hablas de una carrera profesional exitosa, la inteligencia emocional es igual a prepararse intelectualmente para llevar a cabo las metas, integrando dentro de si mismos los conocimientos y habilidades de interconexión y de conexión con quienes están en nuestro entorno en niveles de voluntad que suman hacia la excelencia en el trabajo.

Según Goleman & Cherniss (2013), existe una influencia directa mutua entre la inteligencia emocional de un individuo y el grupo al cual pertenece. Es decir, tanto el individuo emocionalmente inteligente influye en la IE del grupo, como el grupo que profesa este tipo de inteligencia influye en el desarrollo de la IE de cada uno de sus integrantes. Y esta dinámica permite que la IE sea un factor importante en la eficacia, eficiencia y resultados de una organización.

La inteligencia emocional en el trabajo, ha existido desde siempre la controversia entre la importancia del CI (coeficiente intelectual) y la IE (inteligencia emocional) al momento de realizar una adecuada selección de personal que cubra adecuadamente los requisitos de algún puesto de trabajo que requiera la organización. Para ello se debe tomar en cuenta que, el hecho de que un trabajador cuente con la suficiente inteligencia cognitiva para ejercer un puesto de trabajo no significa ciertamente que este se convierta obligatoriamente un trabajador estrella o un futuro líder de entre sus compañeros, es necesario para ser un excelente trabajador contar con la inteligencia emocional.

En esta misma línea Robbins y Judge (2009), menciona que la IE desempeña un rol trascendental en el rendimiento y los resultados del ser humano en el trabajo, ya que algunas investigaciones muestran que aquellos trabajadores considerados como “estrellas” presentaban en común la cualidad de poder relacionarse mejor con los demás.

Sin lugar a duda la IE en los trabajadores permite generar un ambiente de trabajo más adecuado, en el cual todos los colaboradores experimentan una mejor calidad de su vida laboral y emocional, lo cual permite generar mayor productividad y mejores resultados cualitativos para la organización.

En este sentido Biedma-Ferrer (2017), corrobora que existe una relación positiva entre la IE y el liderazgo, la motivación y el rendimiento; lo cual causa una relación directa consecuente con los resultados que se obtiene en el trabajo.

Además, para afianzar esta postura podemos mencionar que en una publicación realizada en el blog titulado Senior Manager, publicación de Pedro Rojas denomina:

“la felicidad en el trabajo es sinónimo de productividad” y para ello, se plantea nueve razones por las cuales el trabajador o colaborador debe sentirse a gusto en su lugar de trabajo, pues así sus acciones darán los efectos más positivos posibles:

- Un trabajador feliz, es un trabajador motivado y optimista.
- Un trabajador feliz desarrolla todo su talento y da mucho más de sí mismo.
- Un trabajador feliz se adapta mejor al equipo.
- Un trabajador feliz es mucho más creativo.
- Un trabajador feliz se adapta mejor a los cambios.
- Un trabajador feliz es menos propenso a equivocarse.
- Un trabajador feliz es un trabajador saludable y un promotor de seguridad en el trabajo.
- Un trabajador feliz resuelve problemas, no los crea.
- Un trabajador feliz es un buen discípulo de su líder.

Destacar las razones que provocan emociones positivas tornando más eficiente la labor del colaborador, ya sea por satisfacción con su entorno laboral o por sentirse auto motivado, es uno de los puntales de esta investigación.

La inteligencia emocional y los líderes, toda organización está conformada por una estructura compleja en la cual cada uno de los puestos de trabajo que la integran son importantes para que la organización se mantenga en gran nivel, independientemente de su organigrama.

Por consiguiente, en cualquier tipo de estructura organizacional todos los niveles jerárquicos existentes requieren el manejo de una IE adecuada que permita sinergia entre todos sus miembros para alcanzar los objetivos y las estrategias de negocio que la organización persigue.

Sin embargo para Valencia y Jerry (2012), existen casos como, los informáticos, los técnicos de laboratorio o los contadores no precisan de una marcada inteligencia emocional en su trabajo, aunque nunca está de más. La verdad es que a menudo se llega a los 50 años pensando en lo magnífico que habría sido madurar a los 30 (o incluso antes). Se puede entonces, sin más preámbulos, llegar a la conclusión de que a todas las personas les conviene mejorar en esta madurez inteligente que se denomina inteligencia emocional, y desde luego el mundo empresarial lo demanda visiblemente. Cabe ya preguntarse, para qué medir la inteligencia emocional, pero la respuesta está en la mente del lector: para saber en qué se debe mejorar sostenidamente en cada caso particular.

Un ser humano emocionalmente bajo sería un ser humano incompleto. Particularmente, haciendo referencia a la importancia de la inteligencia emocional en el trabajo de los líderes directivos, se debe tomar como referencia, para identificar las prioridades en la mejora continua del desempeño, las competencias requeridas por el perfil del cargo.

Algún éxito anterior podría confundir a los directivos y a las personas en general sobre sus auténticos perfiles de competencias. Obviamente, los directivos inteligentes digieren bien sus éxitos y aun sus fracasos y deben estar conscientes de sus desaciertos para reaprender de ellos, sin desmotivarse.

Consecuentemente, toda organización requiere que sus colaboradores cohesionen sus habilidades trabajando conjuntamente en diversos niveles jerárquicos que establece la estructura organizacional, lo cual determina las funciones de cada uno de los puestos de trabajo. En este sentido los altos cargos gerenciales se encargan de vigilar el trabajo de sus subalternos y asumen una responsabilidad conjunta de las actividades realizadas de su equipo, de aquí, el problema principal radica que no todas las personas que ocupan altos cargos son líderes, ni todos los líderes ocupan un alto cargo en una organización (Chiavetano, 2009).

Por tal motivo, varios autores organizacionales coinciden en la idea de no confundir el término liderazgo con administración.

El liderazgo es un término mucho más trascendental, es un proceso de influencia directa con el equipo de trabajo, en el cual los seguidores reconocen libre y voluntariamente el poder que ejerce el líder sobre el equipo de trabajo.

Robbins y Judge (2009), define al liderazgo como “la aptitud para influir en un grupo hacia el logro de una visión o el establecimiento de metas.

Un verdadero líder, es aquel que tiene la habilidad de darse cuenta como se sienten sus colaboradores, de esta forma actuar oportunamente si identifica cierto grado de insatisfacción o desmotivación (Goleman & Cherniss, 2013).

Es decir, la inteligencia emocional sirve para conocer nuestras propias emociones y entender lo que piensa y sienten los demás. Por tal motivo las organizaciones deben identificar aquellos trabajadores con un liderazgo potencial y formarlos para un posterior ascenso interno que les permita desarrollar sus habilidades de mando en beneficio de sus compañeros y de la organización en general.

Un verdadero líder organizacional debe manejar cinco componentes básicos de la inteligencia emocional:

1. El líder debe ser consciente de sus propios sentimientos, emociones y saber conocer y apreciar las de los demás. Tiene la habilidad de manejar sus emociones de manera sana y madura.

2. Un verdadero líder sabe gestionar sus emociones de manera que escoge el medio más adecuado para canalizar sus emociones sin herir las susceptibilidades de quienes lo rodean.
3. Constantemente el líder encuentra una motivación personal que le permita afrontar con entusiasmo y optimismo cualquier adversidad que se le presente.
4. Posee la habilidad de sentir empatía con las personas que lo rodean, poniéndose en el lugar de ellos, comprendiendo los problemas y sentimientos ajenos.
5. Tiene capacidad de edificar relaciones sociales constructivas que permitan conectarse con los demás, influir en su equipo de tal manera que pueda convertirse en un ente conciliador que maneja desacuerdos y resuelve conflictos para alcanzar propósitos comunes.

Además, es importante mencionar que la IE en un líder le permitirá ser partícipe activo de su equipo y tener la habilidad de recibir críticas y reacciones negativas por parte de sus subalternos, permitiendo que esto sea una oportunidad de conocer el grado de satisfacción que tiene su equipo de trabajo y recopilar esta retroalimentación para realizar las debidas acciones para mejorar su gestión de liderazgo.

Resulta muy relevante el conocimiento de la inteligencia emocional para los líderes directivos y dirigentes a la hora de desarrollar e implementar las diferentes tareas que componen el proceso complejo de la dirección de talentos.

Conclusiones

- Es esencial que los directivos, gerentes, supervisores y líderes sean inteligentes emocionalmente, ya que enfrentan éxitos y fracasos, lo que lleva a que deben estar seguros de sus decisiones y motivarse cuando no ocurre lo planeado, tengan problemas o deban enfrentar situaciones complejas, ya que están a cargo de ellos y todo el personal pendientes de sus decisiones.
- Una persona satisfecha con gran inteligencia emocional y que sigue sus sueños, va a poder motivarse a sí mismo, ser optimista, desarrollar talentos esenciales como la comunicación, trabajo en equipo, liderazgo entre muchos otros talentos.
- Las metas que una persona tiene en la búsqueda de su bienestar y su estabilidad llega a estar muy relacionado con la organización en que trabaja, ya que en el caso de que esta incentive este plan de vida de los trabajadores se traduce en que va a dar todo su potencial y va a cumplir con los objetivos planteados.
- La inteligencia emocional se relaciona directamente con el rendimiento de los trabajadores en la organización a la cual pertenecen, a su vez, parte de un proceso consciente de entendimiento e introspección que exige un trabajo interno que permita desarrollar un hábito muy bien estructurado de reacciones.
- La empatía es una de las principales características de un líder con inteligencia emocional, permitiéndole de esta forma ponerse en el lugar de las personas que conforman su equipo, convirtiéndose en un ente conciliador ante cualquier tipo de conflicto interno que pudiese suscitar.

Finalmente, tras conocer lo que es la inteligencia emocional, el rol de las emociones y cómo todo esto se desenvuelve en nuestras organizaciones, podemos llegar a concluir que con un buen manejo y gestión emocional; además, con un sólido autoconocimiento y ser empáticos, se puede llegar al bienestar integral, que se traduce al final del día, como el éxito sistémico en la organización.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, M., Bisquerra, R., Fita, E., Martínez, F., & Pérez, N. (2000). Evaluación de programas de educación emocional. *Revista de investigación educativa*, 18(2), 587- 599.
- Arroyo, A (2012). *Habilidades gerenciales: Desarrollo de destrezas, Competencias y actitud* (1.ª ed.). Colombia, Bogotá. Ecoe Ediciones.
- Bericat Alastuey, E. (2012). Emociones. *Sociopedia. isa*, 1-13.
- Biedma-Ferrer, J. M. (2017). *La inteligencia emocional en las organizaciones y su impacto sobre algunos aspectos de los Recursos Humanos*.
- Boyatzis, R. E., & Saatscioglu, A. (2008). A 20-year view of trying to develop emotional, social and cognitive intelligence competencies in graduate management education. *Journal of management development*.
- Castro, M. D. C. (2013). *Coaching En Accion Herramientas De Intervencion* (1.ª ed.). México, México D.F. Editorial Trillas.
- Chiavetano, A. (2009). *Comportamiento organizacional. La dinámica del éxito en las organizaciones*. Segunda edición México DF: Mc Graw Hill
- Cook-Sather, A. (2012). *Amplifying Student Voices in Higher Education: Democratizing Teaching and Learning through Changing the Acoustic on a College Campus: La amplificación de las voces del alumnado en la Educación Superior: democratización de la enseñanza y el aprendizaje en un centro universitario a través del cambio de su acústica*. Ministerio de Educación.
- Goleman Daniel, (1999). *La inteligencia emocional en la empresa*, Javier Vergara, editor, Buenos Aires.
- Goleman, D. (2001). *La Práctica de la Inteligencia Emocional*. Barcelona España: Editorial Kairós.
- Goleman, D., & Cherniss, C. (2013). *Inteligencia emocional en el trabajo: cómo seleccionar y mejorar la inteligencia emocional en individuos, grupos y organizaciones*. Editorial Kairós.

- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba. Argentina: Bruja
- Martín, E. M. A. (2018). *Inteligencia emocional*. Editorial Elearning, SL.
- Martínez, R. M., & Muñoz, S. R. (2005). La inteligencia emocional y su relación con el proceso directivo en el contexto empresarial. *Ingeniería Industrial*, 26(1), 18-24.
- McClelland, D. C. (1998). Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological science*, 9(5), 331-339.
- Muñoz, M. (2015). *Los coho modos de relación o interacción* (primera reimpresión), México, Coyoacán. IHPG.
- Plachta, G.(2011), *PNL Mapas para el cambio* (1.^a ed.). Argentina, Buenos Aires. Editorial Albatros Saci.
- Robbins, S. y Judge, T. (2009) *Comportamiento Organizacional.*, Décimo Tercera Edición. Pearson. México
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Valencia, G. F., & Jerry, I. S. (2012). *La inteligencia emocional en el éxito empresarial*. Abya-Yala, UPS. Quito

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Santillán Marroquín, W. E., Araque Salazar, M. C., Villarroel Jácome, V. E., & López Villegas, T. M. (2021). La inteligencia emocional desarrolla colaboradores exitosos en las organizaciones. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 67-80.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1926>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Análisis de la huella de carbono en vías de pavimento flexible (asfalto): Vías de segundo orden en la provincia del Azuay



Analysis of the carbon footprint in flexible pavement roads (asphalt): second order roads in the province of Azuay

Pablo Esteban Beltrán Castro.¹, Karla Belén García Molina.² & Carlos Julio Cordero Cabrera.³

Recibido: 20-08-2021 / Revisado: 05-09-2021 / Aceptado: 21-09-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1927>

Objective. Determine the major pollutants generated during the construction and maintenance stage of the Minas Tablón Pucará highway project. **Methodology.** 1 km of track was analyzed and all the factors generated by the activities during all phases of the project were established, using the SimaPro 9.1.1.1 software and the ReCiPe Midpoint methodology, different phases were distinguished as definition of the approach and limits of the system, inventory, impact analysis and interpretation of the results, with the guidelines of the ISO 14040 and 14044 standards, the environmental impacts were identified and evaluated during all stages of the life cycle. In addition, through the

¹ Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Construcciones con Mención en la Administración de Construcción Sustentable, Azuay, Ecuador, pablo.beltran1@est.ucacue.edu.ec, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5040-3965>.

² Universidad Del Azuay, Maestría en Gestión Ambiental. Cuenca, Ecuador, karlagarcia@es.uazuay.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5270-8890>.

³ Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Construcciones con Mención en la Administración de Construcción Sustentable, Azuay, Ecuador, carlos.cordero@ucacue.edu.ec, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6373-6280>.

geographic information system ARC-GIS, the shapes of the Ministerium Ministry of Agriculture and Livestock 25k, 2018 and the georeferenced points taken in the field, the coverage and land use corresponding to the area where the project is located was determined. **Results.** Among the results with the highest contamination is the maintenance stage, which generates a high rate of climate change (67.1%), fossil depletion (68%), particulate matter (94.1%) and human toxicity (90.2%). **Conclusion.** During the maintenance stage, human interventions are more periodic so more contamination is generated, in addition, the study route is asphalt so it presents more chemicals and compounds, even with regard to the construction methodology generates an increase in emissions that contribute considerably to global warming and climate change.

Keywords: carbon footprint, road, pavement, construction, maintenance, emissions.

Resumen

Objetivo. Determinar los mayores contaminantes generados durante la etapa de construcción y mantenimiento del proyecto vial Minas- Tablón - Pucará. **Metodología.** Se analizó 1 Km de vía y se estableció todos los factores que se generan por las actividades durante todas las fases del proyecto, mediante el software SimaPro 9.1.1.1 y la metodología de ReCiPe Midpoint se distinguió diferentes fases como definición del enfoque y límites del sistema, inventario, análisis del impacto y la interpretación de los resultados, con lineamientos de las normas ISO 14040 y 14044, se identificó y evaluó los impactos ambientales durante todas las etapas del ciclo de vida. Además, mediante el sistema de información geográfica ARC-GIS, los shape del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAG 25k 2018 y los puntos de georreferencia tomados en campo se determinó la cobertura y uso de suelo que corresponde a la zona donde se ubica el proyecto. **Resultados.** Entre los resultados que mayor contaminación presentan se encuentra la etapa de mantenimiento, esta genera un alto índice de cambio climático (67.1%), agotamiento fósil (68%), material particulado (94.1%) y toxicidad humana (90.2%). **Conclusión.** Durante la etapa de mantenimiento las intervenciones humanas son más periódicas por lo que se generan mayor contaminación, además, la vía de estudio es de asfalto por lo que se presenta mayores químicos y compuestos, incluso a lo que refiere a la metodología constructiva genera incremento de emisiones que aporta considerablemente al calentamiento global y cambio climático.

Palabras claves: huella de carbono, vía, pavimento, construcción, mantenimiento, emisiones.

Introducción

El calentamiento global en los últimos años ha tenido una evolución que afecta principalmente a la temperatura de la atmósfera y a los océanos, el hielo de los glaciares y nevados continúan derritiéndose y el nivel del mar sigue en incremento (Andrade &

Segura, 2014). El incremento de la concentración de gases que generan el efecto invernadero tales como el dióxido de carbono, ozono, metano y óxido nitroso, han sido uno de los factores principales que incrementa esta problemática global (Trenberth, 2007). Este tipo de gases impiden que las radiaciones ultravioletas se redirijan hacia el espacio y se queden retenidas en la tierra provocando el incremento de la temperatura (Espíndola & Valderrama, 2012b).

Dentro de los factores involucrados en el incremento de la temperatura ambiental se encuentran: variación de los niveles del mar, incremento de las concentraciones del dióxido de carbono, vapor de agua, metano y sus hidratos, variación de la reflexión y el campo magnético de la tierra, así como la cantidad de energía solar (Climático, 2007). Las principales industrias que generan estos cambios son los que trabajan con energía, medios de transporte y de producción masiva (Díaz, 2012).

La huella de carbono (HdC), es una medida que estima la cantidad de los gases que provocan el efecto invernadero que se emiten a la capa atmosférica generados principalmente por las actividades del ser humano (Espíndola & Valderrama, 2012a). Esta expresada en unidades equivalentes de CO₂, está conformado por cada una de las actividades para la realización de un producto, tomando en cuenta las materias primas y los residuos generados (Vigizzo, 2010). Para la determinación de la huella de carbono es importante determinar las principales fuentes generadoras de los gases de efecto invernadero (GEI). En la tabla 1, se evidencia las emisiones de gases de efecto invernadero por el Ecuador. Este es un valor que conforme pasan los años va en aumento debido principalmente al incremento poblacional y a la evolución industrial.

Tabla 1
Emisiones de gases de efecto invernadero en el Ecuador

Año	Concentraciones de dióxido de carbono μg/m ³
2008	47603,31
2009	49448,33
2010	50320,69
2011	51593,66
2012	52746, 57

Fuente: Carrasco (2017)

La construcción de vías conlleva a un desarrollo general de las comunidades, sin embargo, también presentan problemas ambientales debido al elevado consumo de materia prima, la utilización de combustibles fósiles y el cambio de uso de suelo. Al construir vías de asfalto los elementos ambientales que sufren mayor impacto adverso significativo son el agua, el aire y el suelo, por lo que en la actualidad existen organismo encargados de velar por el bienestar ambiental, aplicando la normativa ambiental ecuatoriana vigente referente a la emisión de gases de efecto invernadero y sugiriendo metodologías constructivas sustentables.

En los pavimentos de asfalto el material de cementación es el cemento asfáltico de petróleo (CAP) o llamado Bitumen, tiene alto contenido de carbono que en promedio es del orden de 82%, y el CAP constituye 5% de un pavimento de asfalto, siendo el resto los agregados - piedra, arena y grava (Bisso, 2018).

Existen varias normativas a nivel nacional que rigen el tema ambiental:

La Constitución de la República del Ecuador defiende la concepción de un ambiente sano siendo considerado como un derecho para la ciudadanía por medio de la cual se debe garantizar una vida sana con equilibrio ecológico y en base al buen vivir (Constitutivos & Estado, 2018).

La ley de prevención y control de la contaminación de un ecosistema controla el desarrollo industrial y mantiene un equilibrio entre el desarrollo tecnológico y los recursos ambientales. Por medio de esta ley se estableció que se prohíbe las descargas directas al aire, agua y suelo de toda sustancia que sea contaminante y que ponga en riesgo la salud de los humanos (Lexis, 2008).

La ley de gestión ambiental contiene todos los puntos necesarios para que la producción inicie sus actividades y se mantengan dentro de los parámetros exigidos por el estado para que se conserven el medio ambiente por medio del desarrollo sustentable (Ambiental et al., 2004).

En el Código Orgánico Ambiental, artículo 2 se establece que se deben regular las actividades que generen impacto y daño ambiental, a través de normas y parámetros que promuevan el respeto a la naturaleza, a la diversidad cultural, así como a los derechos de las

generaciones presentes y futuras (De et al., 2017).

La norma técnica ecuatoriana para las emisiones al aire fue escrita bajo la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la Contaminación Ambiental. A continuación, se detallan los límites máximos permisibles de emisiones hacia el aire a partir de una fuente fija de combustión (mg/Nm^3) bajo condiciones normales: 1013 milibares de presión, 0°C de temperatura, a un 7% de oxígeno para fuentes fijas cerradas y un 18% cuando son fuentes fijas abiertas (Registro oficial N°387, 2015).

Tabla 2

Valores Máximos permisibles de emisiones al Aire para Fuentes fijas de combustión

Contaminante emitido	Tipo de combustible utilizado	Unidades	Valores máximos permisibles de emisiones de aire
Material particulado	Sólido	mg/Nm^3	150
	Búnker	mg/Nm^3	150
	Diésel	mg/Nm^3	100

Tabla 2

Valores Máximos permisibles de emisiones al Aire para Fuentes fijas de combustión (continuación)

Contaminante emitido	Tipo de combustible utilizado	Unidades	Valores máximos permisibles de emisiones de aire
	Sólido	mg/Nm ³	850
Óxidos de Nitrógeno	Búnker	mg/Nm ³	550
	Diésel	mg/Nm ³	500
	Gaseoso	mg/Nm ³	140
Dióxido de azufre	Sólido	mg/Nm ³	1650
	Búnker	mg/Nm ³	1650
	Diésel	mg/Nm ³	1000
Monóxido de carbono	Sólido	mg/Nm ³	1800
	Búnker	mg/Nm ³	300
	Diésel	mg/Nm ³	200
	Gaseoso	mg/Nm ³	100

Fuente: Registro oficial N°387 (2015), Tomado de: Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerios del Ambiental

Metodología

La metodología tiene un tipo de diseño preexperimental donde el nivel de estudio del caso es a través de medición; se trata del análisis del ciclo de vida y se encuentra descrita en las normas ISO 14040 y 14044.

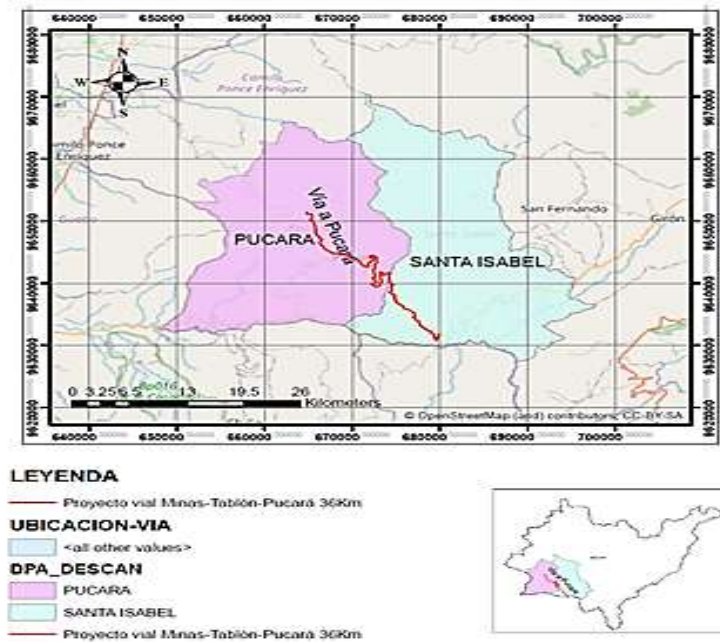
Para este análisis también se consideró el uso y cobertura de suelo que existe en la zona, los cuerpos de agua, la flora y fauna, toda esta información obtenida a través de los *shape* del Ministerios de Agricultura y Ganadería MAG 25k 2018, y SENAGUA.

El inventario del ciclo de vida es la recolección de toda la información de tipo numérico en base al ciclo de vida del sistema, es decir, emisiones de CO₂ para la determinación de a huella de carbono.

El Proyecto vial Minas – Tablón Pucará se encuentra en la provincia del Azuay, cantón Pucará y Santa Isabel, que tiene una longitud de intervención de 36 km, sin embargo, la unidad funcional que se consideró es 1 kilómetro de la carretera asfaltada durante un mes de operación.

Figura 1

Ubicación del proyecto vial Minas-Tablón-Pucará 36Km



Nota: Proyecto vial Minas – Tablón – Pucará 36km

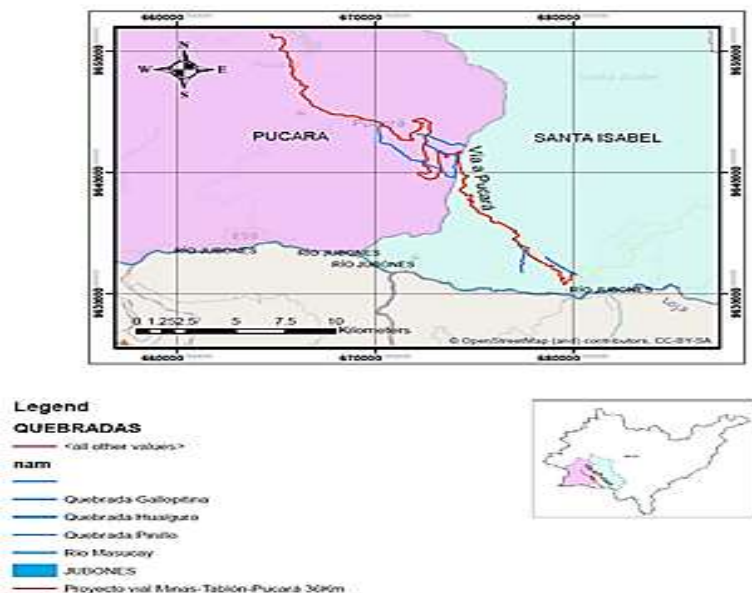
Hidrografía

Se encuentra constituida por microcuencas, ríos y quebradas; la mayoría escasos en verano y torrentosos en invierno, muy importantes para la población local, puesto que son fuentes de captación de agua para consumo doméstico, riego y abrevaderos de animales.

Estas características se detallan a continuación en la siguiente figura:

Figura 2

Ríos y quebradas que intervienen en el proyecto vial Minas-Tablón-Pucará 36Km



Nota: Ríos y Quebradas que intervienen en el proyecto vial Minas – Tablón – Pucará 36km

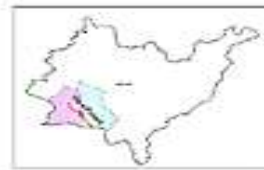
Vegetación

La vegetación corresponde a Matorral seco montano (valles secos, árboles dispersos, tierra apta para agricultura) y Matorral húmedo montano (lugares húmedos, se encuentra en el Callejón interandino, vegetación original en su mayoría destruida y reemplazada por cultivos y bosques de *Eucaliptus globulus*).

En su mayor parte atraviesa el Bosque de vegetación protectora BVP, y parte del páramo del Azuay.

Figura 3

Ecosistemas del Proyecto Vial Minas-Tablón-Pucará 36Km



Nota: Ecosistemas del proyecto vial Minas – Tablón – Pucará 36km

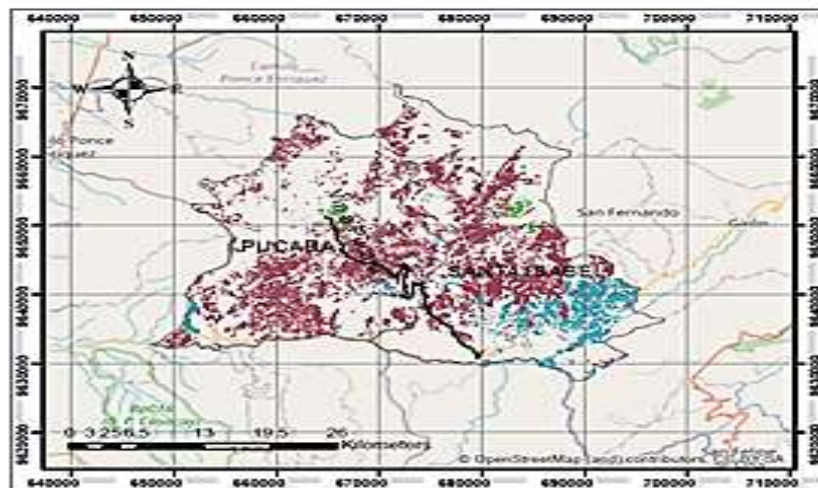
Uso y Cobertura del suelo del Suelo

El uso del suelo ha sido transformado de bosques a extensos campos agrícolas, ganaderos, pastos y potreros.

En el mapa se puede apreciar que gran parte de la zona es de pastizal.

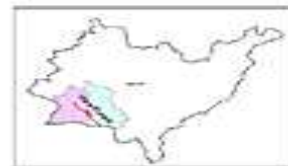
Figura 4

Uso y Cobertura del Suelo del Proyecto vial Minas-Tablón-Pucará 36 Km



Legend

- Proyecto vial Minas-Tablón-Pucará 36Km
- <all other values>
- cobertura**
- cultivo
- mosaico agropecuario
- pastizal
- plantación forestal



Nota: Uso y cobertura del suelo del proyecto vial Minas – Tablón – Pucará 36km

Actividades en la fase de Construcción

1. Movimiento de tierras y limpieza lateral de vegetación
2. Establecimiento y funcionamiento de campamento para personal de la obra
3. Construcción y/o adecuación de patio para mantenimiento de maquinaria
4. Adecuación de áreas para funcionamiento de la trituradora y planta de asfaltos
5. Construcción de obras complementarias a la vía: cunetas, muros, puentes y otros
6. Construcción de calzada: Colocación de sub-base, base y carpeta asfáltica
7. Movimiento de vehículos y maquinarias
8. Transporte de materiales pétreos y áridos

Actividades en la fase de mantenimiento

1. Construcción y/o adecuación de patio para mantenimiento de maquinaria
2. Adecuación de áreas para funcionamiento de la trituradora y planta de asfaltos
3. Mantenimiento de obras complementarias a la vía: cunetas, muros, puentes y otros
4. Mantenimiento a nivel carpeta asfáltica
5. Movimiento de vehículos y maquinarias
6. Transporte de materiales pétreos y áridos

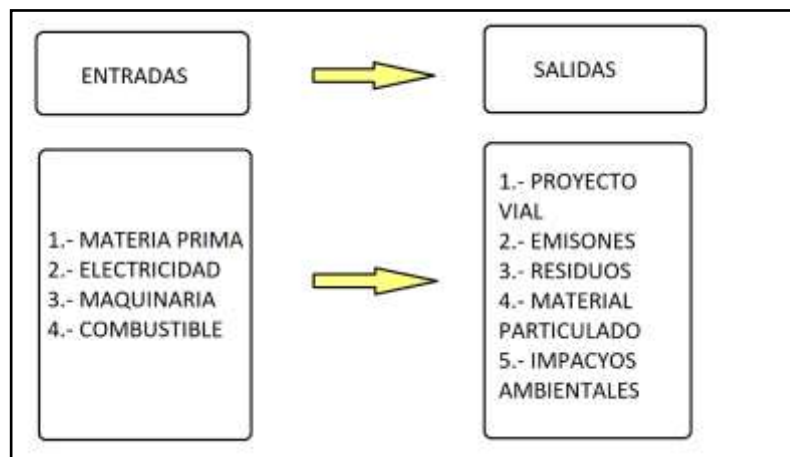
Pasos definidos en el software

- 1.- Se definió el objetivo y el alcance

- 2.- Se escogió las bibliotecas para el análisis del caso de estudio (*Ecoinvent 3*, *ELCD y EU&DK Input Output Database y Industry data2 y Methods*)
- 3.- Se estableció entradas y salidas en el sistema y el inventario
- 4.- Se evaluó el impacto, se obtuvo los resultados y se interpretó.

Figura 5

Selección de entradas y Salidas



Nota: Metodología del programa *SimaPro* para el proyecto vial Minas – Tablón – Pucará 36km

Resultados

Luego de haber identificado las variables dependientes de la zona de estudio y el tipo de proyecto, se introdujo todos los datos y parámetros necesarios para determinar el ciclo de vida el software *SimaPro* y se obtuvo la siguiente tabla de resultados la cual detalla el impacto ambiental generado en sus 2 etapas, construcción y mantenimiento, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

Impactos ambientales por categoría de impacto. Resultado referido a la unidad funcional: 1 Km de carretera

IMPACTOS AMBIENTALES	UNIDAD	ETAPA		TOTAL
		CONSTRUCCION	MANTENIMIENTO	
ACIDIFICACIÓN TERRESTRE	kg SO2 eq	5.60	12.54	18.14
AGOTAMIENTO DE AGUA	m3	4.10	5.88	9.98
AGOTAMIENTO DE METALES	kg Fe eq	30.27	356.12	386.39
AGOTAMIENTO DE OZONO	mg CFC-11 eq	132.54	355.70	488.24
AGOTAMIENTO FÓSIL	kg oil eq	318.10	674.45	992.55
CAMBIO CLIMÁTICO	kg CO2 eq	982.13	2006.74	2988.87
ECOTOXICIDAD DE AGUA DULCE	kg 1,4-DB eq	3.10	23.43	26.53
ECOTOXICIDAD TERRESTRE	kg 1,4-DB eq	0.52	1.56	2.08
EUTROFIZACIÓN DE AGUA DULCE	g P eq	51.67	378.2	429.87
FORMACION DE OXIDANTES FOTOQUÍMICOS	kg NMVOC	4.79	11.42	16.21

Tabla 3

Impactos ambientales por categoría de impacto. Resultado referido a la unidad funcional: 1 Km de carretera (continuación)

IMPACTOS AMBIENTALES	UNIDAD	ETAPA		TOTAL
		CONSTRUCCION	MANTENIMIENTO	
MATERIAL PARTICULADO	kg MP10 eq	50.64	802.45	853.09
OCUPACION DE SUELO AGRICOLA	ha*a	3.87E-03	9.89E-03	0.01376
OCUPACION DE SUELO URBANO	ha*a	5.92E-04	1.94E-03	0.002532
RADIACIÓN IONIZANTE	kBq U235 eq	58.00	153.59	211.59
TRANSFORMACION DE TERRENO NATURAL	ha	3.11E-05	8.23E-05	0.0001134
TOXICIDAD HUMANA	kg 1,4-DB eq	74.6	683.51	758.11

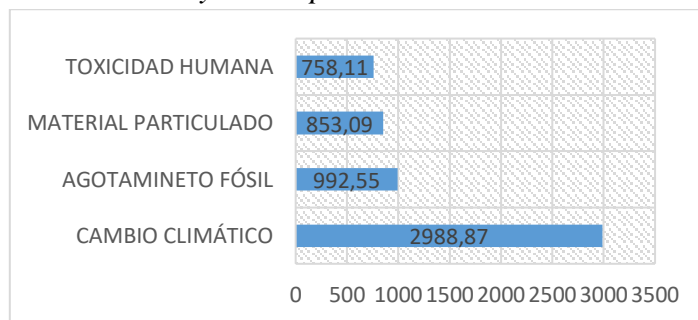
En la tabla 3 podemos observar como la intervención de una obra civil, que en este caso es la construcción y mantenimiento de una vía puede generar acumulación de gases de efecto Invernadero, mismos que producen el calentamiento global.

Dependiendo del tipo de material que se utilice, la metodología constructiva y maquinaria empleada se puede aumentar o disminuir estos problemas de huella ecológica.

Entre los impactos más significativos en todas las etapas de intervención se tiene:

Figura 6

Mayores Impactos Ambientales



En la figura 6 se detalla los mayores impactos ambientales que se producen en 1 kilómetro del Proyecto Vial Minas-Tablón-Pucará. El mayor impacto producido es el cambio climático con un valor de 2988,87 kilogramos, el agotamiento fósil se encuentra en segundo lugar con un valor igual a 992,55kilogramos, seguido del material particulado con un valor de 853,09 kilogramos y finalmente se encuentra la toxicidad humana con un valor de 758,11 kilogramos.

Debido a las sustancias químicas que se utilizan para fabricar el asfalto y las emisiones que se emiten al momento de vaciar en obra, producen toxicidad humana mismos que conllevan a grandes problemas de salud tanto al personal que se encuentra laborando en el proyecto, como a las comunidades aledañas a la zona de intervención. Así como también el material particulado que genera el equipo caminero al momento de la ejecución del proyecto, es uno de los principales contaminantes del aire que ocasionan dificultades respiratorias a las personas y animales.

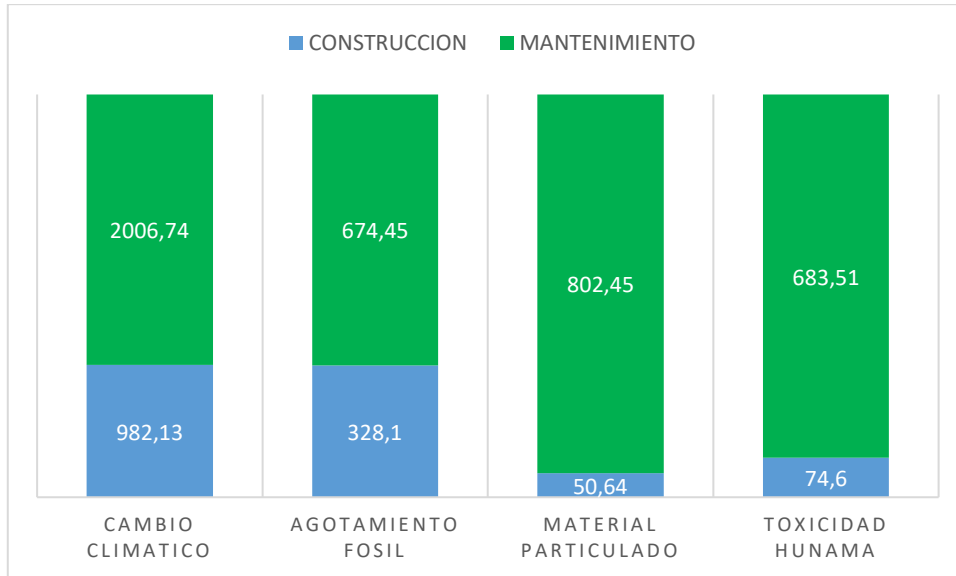
El agotamiento fósil que se genera debido a las actividades de intervención y maquinaria utilizada, producen un alto impacto ambiental, la quema de estos combustibles emiten dióxido de carbono produciendo un incremento considerable en el calentamiento global.

Todos estos gases de efecto invernadero que se generan durante la intervención humana producen el cambio climático, en la tabla podemos observar el alto grado de impacto que se genera, ocasionando alteraciones a los parámetros climáticos.

Además, se observa que la mayor parte de impactos ambientales se encuentran vinculados con la etapa de mantenimiento vial, como se observa en la figura 7.

Figura 7

Mayores impactos ambientales en la fase de mantenimiento y construcción



En todos los casos podemos observar que el mayor impacto ambiental se genera en la fase de mantenimiento, debido al tipo de clima, suelo y uso de carretera exige que el mantenimiento tenga periodicidad anual, esto ocasionando que la contaminación sea frecuente.

Con estos resultados se puede verificar que el mayor impacto ambiental corresponde al cambio climático, debido a las emisiones tóxicas generadas por las distintas actividades humanas, a continuación, se encuentra el agotamiento fósil debido al consumo y uso excesivo de los recursos para la producción del asfalto y la actividad en sí. Luego se encuentra el material particulado generado por los vehículos, maquinaria y las actividades de producción y colocación. Finalmente está la toxicidad humana que depende de diferentes factores: dosis, duración y ruta de exposición afectando tanto a los trabajadores durante el proceso de construcción y mantenimiento. Sin embargo, existen otros problemas ambientales que se generan en menor grado, pero con igual riesgo de contaminación. Así mismo se observó claramente que durante el mantenimiento es cuando se da mayor contaminación.

Conclusiones

- Como se puede apreciar en los resultados obtenidos, la intervención humana para realizar proyectos en general producen impactos ambientales a diferentes escalas, dependiendo de la zona a intervenir, si es una área de bosque producirá más afección que una zona industrial, también se debe considerar los materiales que se utilizarán ya que cada uno tiene diferentes compuestos químicos que generan mayor riesgos en la salud que otros; un factor muy importante a considerar es el equipo y maquinaria a utilizar, mientras más antiguo sea la maquinaria y menos mantenimientos se hayan dado, estas generaran mayor contaminación al aire, suelo y agua, como se observa en la tabla 4.

Tabla 4

Comparación de resultados durante las fases estudiadas

	CAMBIO CLIMÁTICO		AGOTAMIENTO FÓSIL		MATERIAL PARTICULADO		TOXICIDAD HUMANA	
construcción	982.13	32.9%	318.1	32.0%	50.64	5.9%	74.6	9.8%
mantenimiento	2006.74	67.1%	674.45	68.0%	802.45	94.1%	683.51	90.2%
total	2988.87	100%	992.55	100%	853.09	100%	758.11	100%

- Con la investigación realizada en este proyecto se pudo concluir que la etapa de mantenimiento genera mayor impacto ambiental, tanto así que el cambio climático en dicha fase representa un 67.1% de contaminación y un 32,9% en la etapa de construcción, esto debido a que para conservar la estructura de calzada se planifica intervenciones de manera periódica, ocasionando gases de efecto invernadero que incrementan la temperatura de la tierra. Dentro de la fase de mantenimiento el agotamiento fósil representa el 68% comparado al de construcción con 32%, debido a que cada vez se necesita la maquinaria y recursos naturales para poder intervenir, además durante las ejecuciones se genera material particulado PM10 y PM2.5 pero durante el mantenimiento este contaminante es mayor que en construcción, como podemos observar, con el 94.1% y 5.9% respectivamente. Así mismo en lo que refiere a la toxicidad humana tenemos el 90.2% de contaminación en la fase de mantenimiento y el 9.8% durante la construcción.
- Es por ello por lo que se debe generar concientización a todo el personal que va a laborar dentro de un proyecto, es responsabilidad de todos generar buenas prácticas ambientales de manera que aportemos a la humanidad a disminuir los gases de efecto invernadero que están elevando al indicador ambiental de la huella de carbono.
- Los involucrados internos y externos de un proyecto deben generar propuestas para lograr un desarrollo sostenible organizacional, considerando la normativa técnica ecuatoriana para las emisiones al aire a partir de una fuente fija de combustión escrita bajo la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la prevención y control de la Contaminación Ambiental.

- En la tabla 2, se detallan los límites máximos permisibles de emisiones hacia el aire a partir de una fuente fija de combustión, las unidades de medición son mg/Nm^3 que significa miligramos por metro cúbico de gas bajo condiciones normales: 1013 milibares de presión, 0°C de temperatura, en base seca, a un 7% de oxígeno para fuentes fijas cerradas y un 18% cuando son fuentes fijas abiertas.
- La rama de la ingeniería civil está altamente ligada al tema ambiental, la ejecución de proyectos viales son uno de los principales responsables del calentamiento global, es por ello por lo que debe ir de la mano las metodologías constructivas con los planes de manejo ambiental, de esta manera generar construcciones sostenibles y sustentables que impliquen uso eficiente de los recursos naturales disminuyendo la degradación ambiental y asegurando una vida digna y saludable a las generaciones futuras.

Agradecimientos

El presente artículo es parte del trabajo de investigación y titulación del Programa de Maestría en Construcción con Mención en Administración de la Construcción Sustentable de la Universidad Católica de Cuenca, por ello agradecemos a los profesores, instructores y cada una de las personas que intervinieron en el proceso de maestría, también cabe agradecer al Ministerio de Transporte y Obras Públicas por la información y ayuda proporcionada.

Referencias Bibliográficas

- Ambiental, L. E. Y. D. E. G., Comision, L. A., Codificacion, D. E. L. Y., Principios, A. Y., & Gestion, D. E. L. A. (2004). *Ley de gestion ambiental, codificacion*. 1–14.
- Andrade, H. J., Campo, O., & Segura, M. (2014). Carbon footprint of the rice (*Oryza sativa*) production system in the municipality of Campoalegre, Huila, Colombia CAMBIO CLIMÁTICO RESUMEN. In *Corpoica Cienc. Tecnol. Agropecu* (Vol. 15, Issue 1). Corporacion Colombiana de Investigación Agropecuaria. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5624645&info=resumen&idioma=SPA>
- Bisso, R. (2018). Construcción de Pavimentos Sostenibles y la Huella de Carbono. *Tecnología Limpia para obras viales*, 55-89. Obtenido de <http://ligante-asfaltico.blogspot.com/2012/01/8-construccion-de-pavimentos.html>
- Carrasco, M. (2017). *Plan de Manejo Ambiental para la Unidad Desconcentrada de Terminales de Ambato a fin de Mitigar la Huella de Carbono*. Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25117/1/BQ%20109.pdf>
- Climático, Y. E. L. C. (2007). *Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA 1*.
- Constitutivos, E., & Estado, D. E. L. (2018). *Constitucion de la republica del ecuador*.

1–222.

De, R. O. S., Del, H., & Barrezueta, P. (2017). *Codigo organico del ambiente*. 1–92.

Díaz, G. (2012). El cambio climatico. *Ciencia y Sociedad*, 37, 227–240. <http://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/bitstream/handle/123456789/1392/CISO20123702-227-240.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Espíndola, C., & Valderrama, J. O. (2012a). Huella del carbono. Parte 1: conceptos, métodos de estimación y complejidades metodológicas. *Informacion Tecnologica*, 23(1), 163–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642012000100017>

Espíndola, C., & Valderrama, J. O. (2012b). Huella del carbono. Parte 2: La visión de las empresas, los cuestionamientos y el futuro. *Informacion Tecnologica*, 23(1), 177–192. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642012000100018>

Lexis. (2008). CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial. In *Constitución del Ecuador* (p. 136). www.lexis.com.ec

Registro oficial N°387. (2015). Norma De Emisiones Al Aire Desde Fuentes Fijas De Combustion Libro Vi Anexo 3. *Texto Unificado de Legislación Secundaria Del Ministerio Del Ambiente*, 097, 6–26.

Trenberth, K. E. (2007). Observations: surface and atmospheric climate change. *Changes*, 164(236–336), 235–336. <https://doi.org/10.5194/cp-6-379-2010>

Vigizzo, E. (2010). *Huella de carbono, ambiente y agricultura en el cono sur de Suramérica*. ICCA. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=TIyUlyosD1sC&oi=fnd&pg=PA7&dq=huella+de+carbono+&ots=Vv50nEjueb&sig=hg-DgnjVJFLKNnA3olskNmOb9gU#v=onepage&q=huella%20de%20carbono&f=false>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Beltrán Castro, P. E., García Molina, K. B., & Cordero Cabrera, C. J. (2021). Análisis de la huella de carbono en vías de pavimento flexible (asfalto): Vías de segundo orden en la provincia del Azuay. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 81-95.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1927>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Gestión de emprendimiento y su incidencia en la promoción del turismo comunitario



Entrepreneurship management and its incidence of community-based tourism promotion

Glenda Alejandra Parra Cerezo.¹ & Fredy Leonardo Ibarra-Sandoval.²

Recibido: 10-08-2021 / Revisado: 20-08-2021 / Aceptado: 31-08-2021 / Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1928>

Community-based tourism is part of a productive strategy for a globalized economy and a research object that provides key elements for study within national and international Pymes programs. This research aims to design a tourism entrepreneurship management model to improve the community-based tourism promotion in the Vinces canton of the Los Ríos province. These processes identify conjunctural variables that feed initiatives to take advantage of the agro-industrial productivity of this geographical area, expanding complementary business possibilities with local and foreign strategic allies. The data obtained through surveys carried out with 200 people, dedicated to entrepreneurs in the cacao sector, reinforce the information on quantitative and qualitative indicators of change and border business connectivity with the quality of tourism products. The interviews conducted with community leaders generate controversy over the efforts made to improve the national and foreign market. The communities demand the fulfillment of firm commitments with the State and with international organizations that integrate the cacao market as a policy of economic reactivation through community-based tourism and the generation of a management model. Entrepreneurs say that it's necessary to steer their ideas towards circular projection concepts, in terms of technical advice, framed in the

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Maestría en Gestión de Empresas Turísticas Tungurahua, Ecuador glenda.a.parra.c@pucesa.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-3721-4673>

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Maestría en Gestión de Empresas Turísticas Tungurahua, Ecuador fiarra@pucesa.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-7002-0715>

synergy of productive businesses complementary with agricultural activities. In Ecuador, community experiences are enhanced by reducing the discriminatory gap on vulnerable groups in recognition of their collective millenary memory.

Keywords: productive strategy, management model, indicators, entrepreneurs.

Resumen

El turismo comunitario, se enmarca en una estrategia productiva de economía globalizada y un objeto de investigación que proporciona elementos claves para el estudio dentro de programas de Pymes nacionales e internacionales. Esta investigación tiene como objetivo diseñar un modelo de gestión de emprendimiento turístico para el mejoramiento de la promoción del turismo comunitario en el cantón Vinces de la provincia de los Ríos, estos procesos identifican variables coyunturales que alimentan iniciativas para aprovechar la productividad agroindustrial de esta zona geográfica que amplía posibilidades complementarias de negocios con aliados estratégicos locales y extranjeros. Los datos alcanzados mediante encuestas realizadas a 200 personas, dedicadas a emprendimientos en el sector del cacao, refuerzan la información sobre indicadores cuantitativos y cualitativos de cambio y de conectividad empresarial fronteriza con calidad de productos turísticos. Las entrevistas realizadas a los dirigentes comunales generan controversia por la gestión realizada para la mejora del mercado nacional y extranjero, las comunidades exigen el cumplimiento de compromisos en firme con el Estado y con organizaciones internacionales que integren el mercado del cacao como una política de reactivación económica a través del turismo comunitario y la generación de un modelo de gestión. Los emprendedores manifiestan que es necesario conducir sus ideas hacia conceptos de proyección circular, en materia de asesoramiento técnico, enmarcados en la sinergia de negocios productivos, complementarios con las actividades agrícolas. En el Ecuador se realiza las experiencias comunitarias reduciendo la brecha discriminatoria sobre los grupos vulnerables en reconocimiento de su memoria milenaria colectiva

Palabras claves: estrategia productiva, modelo de gestión, indicadores, emprendimientos.

Introducción

El interés por las características de las personas que crean empresas se remonta al siglo XVIII, las personas emprendedoras juegan un papel importante en el desarrollo económico y social de una región, como señala Campo & Alvarez (2013). El emprendedor es una persona que asume una serie de riesgos y desafía la incertidumbre con miras a obtener un beneficio económico. Se han propuesto definiciones histórico-sintéticas, centradas en la estabilidad temporal, teniendo en cuenta el porcentaje de acciones en propiedad (Wu, 2016), o aludiendo a la funcionalidad para definir a la persona emprendedora; pero en términos genéricos podríamos decir que, una persona o

agrupación emprendedora es aquella que busca explotar una oportunidad económica (McGuirk, 2015).

Antes de nada, conviene hacer una apreciación que suele pasar desapercibida cuando se habla de emprendimiento o de personas emprendedoras y sirven para despojar palabras que nos ocupan de connotaciones mercantilistas, así como, para delimitar sus significados. En el contexto que nos ocupa, estas acciones dificultosas están vinculadas a la creación de una empresa independientemente de cuál sea su objetivo. No obstante, tenemos que reconocer, una actividad con estas características puede consistir en escribir un libro, tallar una escultura, llevar a cabo una investigación científica, crear una familia o construir una casa con nuestras propias manos; por tanto, quedaría justificada la idea de no considerar, única y exclusivamente a la persona emprendedora como un ente destinado a crear empresas.

El término: turismo comunitario, data sus orígenes en la declaración de Manila, en este evento, se manifiesta la imperiosa necesidad de reconocer los atributos de identidad en algunos territorios, discriminación ejemplificada en la escasa participación que tenían en los planes de desarrollo turístico. La declaración manifiesta en uno de sus acápites: “en el interior de cada país la oferta turística no constituye un enclave aislado, sino que está vinculada a todos los demás sectores de la vida nacional” (Morgan et al., 2004), palabras que inician una revolución territorial de los pueblos seculares del mundo, en interrelación y coexistencia participativa con otros elementos de la planificación turística, este impulso arremete: “la política de planificación turística debería desarrollarse a los niveles local, regional o nacional, en el marco de la planificación nacional, tales políticas deberían ser objeto de evaluación periódica tanto cuantitativa como cualitativa” (Morgan, 1999). La exclusión de los pueblos queda sin efecto en la planificación del turismo y enaltece el trabajo local en pleno desarrollo. La Carta del Turismo de 1985, acrecienta el interés por el turismo comunitario, en su declaración en el artículo III, que “los Estados deberían: integrar su política turística en su política global de desarrollo a sus diversos niveles: local, regional, nacional e internacional y ampliar la cooperación turística en un marco bilateral, como en uno multilateral, así como en el marco de la Organización Mundial del Turismo (OMT)”. Esta declaración dictamina un escenario de multiniveles de planificación, tal como se menciona en el artículo VII: “se invita a las poblaciones que constituyen las comunidades visitadas en los lugares de tránsito y de estancia a ofrecer a los turistas las mejores condiciones de hospitalidad, cortesía y respeto necesarias para el establecimiento de relaciones humanas y sociales armoniosas” (Morgan, 1999). Documentos que visibilizan los recursos naturales y culturales como oferta del nuevo mercado turístico mundial.

Latinoamérica abre nuevos circuitos de complementariedad turística en lo rural. En los años 90 mediante la Asociación de Ecoturismo Comunitario (ASEC), Ecuador despunta por su diversidad pluricultural y biodiversidad, elementos claves que sirven de modelo para estudiar las experiencias realizadas en las provincias de Bolívar, Manabí, Napo, Pastaza, entre otros, estos escenarios constituyen la piedra angular para nuevos estudios de casos en: Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Namibia y Gran Bretaña, que

bifurcan campos aleatorios conceptuales como: turismo indígena, turismo étnico, turismo aborigen, ecoturismo comunitario, turismo comunitario, turismo rural comunitario, entre otros, los investigadores turísticos crean nuevas estrategias en desarrollo local, desarrollo comunitario con proyecciones a los futuros emprendimientos del turismo comunitario (Vásconez, 2018).

Además, se menciona que el Ministerio de Turismo logró impulsar en el 2002, en el literal No. 97, la participación e iniciativa indígena y campesina, con su cultura y tradiciones, que han logrado preservar su identidad y proteger su ecosistema (Monitor, 2017).

Dentro del marco de las tendencias turísticas mundiales el turismo comunitario es uno de los que tienen mayor aceptación en el mercado turístico. En el caso del Ecuador comenzó a configurarse con dinamismo, caracterizado el mismo, porque buena parte de las reservas naturales del país se encuentran en manos de las comunidades indígenas, es así que, el turismo sostenible a través de esta modalidad se preocupa del mantenimiento de la diversidad étnica, cultural y biológica del país, además, su desarrollo se encuentra apoyado por actuales proyectos y leyes normativas para su puesta en marcha (Vargas et al., 2017).

El turismo comunitario, desde un enfoque participativo, tiene preámbulos legales en el concierto del turismo mundial y nacional. La Federación Pluricultural de Turismo Comunitario del Ecuador (FEPTE), comienza su funcionamiento en el 2002, al tenor de la búsqueda del cambio progresivo en la calidad de vida de la población, coloca al ser humano como eje primordial del desarrollo, con equidad social, crecimiento económico, equilibrio ecológico, en convivencia de integración con los elementos que planifican las actividades turísticas, en el concilio de estructuras y lineamientos investigativos en la convivencia, la asociatividad comunitaria; puntos fuertes en las características endógenas y exógenas del desarrollo local.

El desarrollo local, se sustenta en iniciativas turísticas de sostenibilidad rural. La dinámica territorial de las comunidades indígenas atomiza las múltiples posibilidades de formar clústeres de apoyo a iniciativas de emprendimiento que están acordonadas a planificaciones previamente establecidas en diferentes ramales de organización local, regional, nacional e internacional. Intensificar el rescate y creación de actividades recreativas y de descanso es el reto de la nueva página del Ecuador multiétnico y biodiverso (Rivera et al., 2019b).

Las investigaciones sobre la asociatividad de las comunidades fluminenses, marcadas en las iniciativas de nuevos productos derivados del cacao fino de aroma, en el sector, es perpendicular, por el asesoramiento técnico local e internacional que promueven la inversión de tecnologías amigables con el medio ambiente y diversifican la comercialización en mercados, particularmente, europeos. En consecuencia, es importante profundizar en estudios que permitan identificar, analizar y aprender sobre los factores que determinan el comportamiento emprendedor orientado a incursionar en mercados internacionales (Rojas et al., 2017).

Existe un marco de referencia que, en algunos casos sofoca a las economías locales, la economía mundial; elemento de control sistemático sobre economías emergentes de importaciones y exportaciones, que revitaliza la industria en un orden geométrico cualitativo, esta expansión responde a intereses competitivos de mercado y la transparencia en las regulaciones del sistema bancario mundial, que influye en las políticas del medio ambiente natural, social y otros sectores, contralados por estos organismos unilaterales. La competencia se enraíza y vincula directamente con empresas públicas, privadas, instituciones de educación superior que responden al gregario dominio, dimanante de transnacionales devastadoras. Estos procesos invisibilizan las verdaderas intenciones sobre la liberación de aranceles, desregulación de políticas y la privatización de instituciones caotizadas de imbricaciones políticas concentradas en integrar mercados y no en tejidos sociales.

Las Pymes están menos internacionalizadas que las grandes empresas; además, son cada vez más presionadas por los nuevos mercados internacionales (Lu y Beamish, 2001); de tal manera que en el periodo reciente muchas Pymes tradicionales han decidido acelerar su expansión internacional tanto en economías maduras como en las emergentes (Love & Roper, 2015). Por ejemplo, en algunas economías emergentes, como en el caso de Latinoamérica, existe una tendencia a incentivar la apertura de los mercados y a promover la internacionalización de las Pymes, sin embargo, la mayoría de los empresarios de esta región no muestran orientación de sus ventas a mercados internacionales (Felzensztein et al., 2015). Es así como, estudios de internacionalización de empresas en países en desarrollo, como las estadísticas del estudio del GEM del año 2015- 2016, indican que existen países con un gran porcentaje de emprendedores (más del 80%), pero solo con un limitado nivel de orientación internacional, como son los casos de Colombia, Chile, Ecuador y Perú.

En este contexto, diversos estudios sobre el emprendimiento internacional han abordado tres principales temas de investigación: el emprendedor, el entorno externo empresarial y el proceso emprendedor. En referencia al emprendedor, sus características, a nivel individual, han demostrado ser bastante influyentes en las intenciones emprendedoras; en especial, en las Pymes, las cuales, son asociadas, a menudo, a un empresario individual y a su comportamiento (Baker y Nelson, 2005). Adicional a los factores inherentes al emprendedor, estudios recientes también destacan la importancia de la relación entre emprendimiento y crecimiento (Wright y Stigliani, 2013), exportación e innovación (Ganotakis y Love, 2012), capital humano y exportación (Felzensztein et al., 2015).

Estas relaciones en los Pymes de Latinoamérica empiezan a conformar puntos de gestión empresarial que visibilizan problemas en supervivencia de mercados como: aliados estratégicos para financiamiento, talento humano descontextualizado, débil cultura organizativa, esquemas endeble de configuración; en este campo, las dificultades retrasan la conformación de potenciales mercados internacionales, marginando, en algunos, las oportunidades de expansión. Las exigencias en las políticas empresariales de exportaciones realzan la calidad de los productos y los servicios, generando corredores comerciales sostenibles. En los procesos de gestión, se debería establecer las actividades

específicas en la parte comercial, manufactura o servicios bases en que se apoyan los clientes para establecer claves de financiamiento, las alianzas para el comercio internacional dependen de la naturaleza inquisitiva macroeconómica y la respuesta que tienen las empresas frente a esta presión, desde una microeconomía popular y solidaria.

No obstante, el desarrollo comunitario involucra directamente a agrupaciones o asociaciones jurídicamente establecidas, encaminadas al trabajo sistemático en infraestructura turística, creación y desarrollo de nuevas fuentes de ingresos, en la promoción de la vida social y cultural; la participación de una comunidad diferente de la mencionada es una oportunidad de experimentar rutinas nuevas e intensas (Rivera et al., 2019a).

Estos emprendimientos tienen que enfrentar retos mucho más diferenciadores, en los cuales, se contemplan los problemas como pérdidas humanas, particularmente por el hambre y enfermedades, esto ha comprometido realizar planificaciones que brinden un desahogo de estima y control humano sobre la coraza de impunidad en sectores realmente que necesitan ayuda de transformación y apoyo a iniciativas de gran importancia (García, 2018).

En consecuencia, es importante profundizar en estudios antropológicos, que permitan identificar, analizar y aprender sobre los factores que determinan el comportamiento emprendedor orientado a incursionar en mercados internacionales, abordando, en particular, la predicción de la probabilidad del emprendimiento internacional de los tomadores de decisiones, teniendo en cuenta sus características personales, sus capacidades y recursos, así como los factores cognitivos referidos a la autopercepción y a la percepción del entorno económico y social.

Todo emprendimiento social incluye tres elementos clave: un objetivo social, una innovación transformadora y un modelo de negocios sostenible. El emprendimiento social, suele darse y tener éxito en los sectores de la economía donde el mercado ha fallado y la acción del Estado es inexistente o ineficaz. Un emprendimiento social, cuando resulta exitoso, puede no solo transformar las vidas de los beneficiarios, sino también la forma de abordar un problema en general (Ramírez, 2008). El estudio de la psicología en el comportamiento del ser humano y el mercado meta compromete nuevas oportunidades de desarrollo cognitivo empresarial.

La personalidad encaja características del emprendedor, como la motivación, cuando alcanzan logros inimaginables para el común de la población, las personas emprendedoras tienen la necesidad activa de establecer metas complejas identificadas de forma progresiva que sustentan su norma de vida en lo social; la inteligencia, cuando asumen retos para otros difíciles de realizar, la innovación y el fracaso, para sustituirlos en optimismo, autosuficiencia, y creación. Estas acciones de los emprendedores, se fundamentan teóricamente en la gestión de actividades de investigaciones realizadas con anterioridad, permite identificar los factores que influyen en la creatividad de innovaciones productivas con fines de lucro, retribuidos en el bosquejo de productos dentro de un accionar de comercialización que delimita los componentes estructurales en composición del diseño

de un modelo de gestión de emprendimiento turístico para el mejoramiento de la promoción del turismo comunitario.

Estos procesos podrían mejorar si, se cuenta con un grupo de asesores desde las direcciones de planificación, departamentos de turismo de los GAD's, la Cámara Provincial de Turismo, las Instituciones de Educación Superior y las Asociaciones Comunitarias, podrían ser en áreas específicas, en nuevos procedimientos que enriquezca el perfil académico profesional en prácticas de tiempo real para la planificación integral, inclusiva y participativa de las empresas públicas en los controles y en el cumplimiento de las normativas turísticas.

La empresa conjunta, como un enfoque actitudinal, amplía las posibilidades del desarrollo humano basado en la asociatividad de productos, bienes, servicios y procesos turísticos reflejados en la convivencia de costumbres, tradiciones y saberes ancestrales que, interrelacionados, diversifican las satisfacciones de las necesidades de visitantes y viajeros; dilatan la oferta en mecanismos laborales que minimiza el impacto de la migración sobre la herencia cultural de la población y mitigan el accionar de actividades sostenibles en el medio ambiente natural, incorporando nuevas iniciativas de inversionistas nacionales y extranjeros a la estructura y superestructura del sistema turístico ecuatoriano.

Según los autores Campo & Yagüe (2011), promoción, significa el logro de los objetivos de la empresa mediante la identificación de las necesidades y de los deseos de los consumidores, satisfaciéndolos mejor que los competidores. Los mercados también varían ampliamente, y la determinación de las preferencias de los consumidores podría ser difícil.

Las herramientas más utilizadas por los participantes para promocionar y difundir los servicios y productos de turismo comunitario son las plataformas de internet y las redes sociales. La mayoría declara contar con sitio web para visibilizar su unidad de negocio. Sin embargo, no están seguros de que sea la manera más eficiente de hacerlo ya que desconocen el alcance real de las mismas (Acerenza, 2012, p.39). Según Burnett (1996), se trata de una parte muy importante del Marketing, que se encuentra estrictamente relacionada con la persuasión, siendo la promoción un intermediario y facilitando la relación entre el distribuidor y el cliente, sirviendo de ayuda para ambas partes, satisfaciendo las necesidades de los involucrados.

El cambio de los patrones de consumo, se ven alterados en la carencia de satisfacción de necesidades, esta identificación permite equilibrar un orden dinámico entre la oferta y demanda a través de análisis de los bienes, servicios, productos y procesos del mercado, además, identificar y mejorar los productos existentes es una estrategia de eslabonamiento con el resto de la economía local, diseñada para mejorar la cultura de servicio, de manera eficiente y transparente, satisfacer las necesidades básicas de visitantes y viajeros, mejor que la competencia, es la verdadera meta de complacencia que consideran los servicios complementarios de calidad como un eje en la promoción turística que transforma esta acción, intermediario entre el sistema turístico y el cliente.

De acuerdo con Osterwalder & Pigneur (2012): “un modelo de negocios describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor”. Un modelo de negocios propicia la dirección, a la cual, se dirige la empresa, en conjunto con todos los involucrados para el desarrollo de la misma. Los autores Baker & Nelson (2005), definen el modelo como una estrategia de construcción colectiva que oriente el desarrollo del municipio de una forma equilibrada y armónica en todos los sectores productivos, proporcionan herramientas para el descubrimiento y la promoción del talento humano y la vocación productivas locales con criterios de sostenibilidad ambiental, hacia el acceso comunitario, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la generación de ideas conservadoras que permitan la construcción de iniciativas de emprendimiento social.

Según las dos últimas citas, un modelo de negocios es un proceso que describe procedimientos de una empresa para crear, proporcionar y captar valor, de una forma equilibrada y armónica con los sectores productivos en versatilidad con los recursos endógenos y exógenos de las comunidades

Osterwalder & Pigneur (2012), mencionan que el modelo de negocios responde a tendencias de mercado, que relaciona e integra elementos en común, mientras que Acerenza (2012), resalta la construcción colectiva de un modelo de negocios en valor de su talento humano y la vocación productiva local

El modelo de negocio Canvas, permite medir la deficiencia de las acciones en el emprendimiento considerando su situación financiera para mejorar los productos de oferta y demanda que se encuentran dentro de la infraestructura de gestión sostenida por los nueve componentes que cubren las principales áreas de una empresa, es decir, los clientes, la oferta y viabilidad económica. Los componentes son: a) socios clave, b) actividades clave, c) recursos clave, d) propuesta de valor, e) relación con los clientes, f) canales de distribución, g) segmento de clientes, h) estructura de costos y i) fuentes de ingreso. Este modelo, aplicado por la Corporación para el Desarrollo, CODESPA (2013), basa su metodología en la experiencia regional andina realizada en poblaciones indígenas de Bolivia, Ecuador y Perú, con el objetivo de brindar a las comunidades la oportunidad de generar recursos propios mediante el fortalecimiento de su organización y de la planificación de actividades en beneficio colectivo. El turismo rural comunitario suma el contacto cultural y la participación de los elementos del turismo rural, promueve la relación intercultural entre el anfitrión, y el turista e implica la intervención activa de la comunidad en la definición, planificación y gestión del proceso turístico. Parte de las utilidades generadas se destinan a la atención de las necesidades comunales de forma equitativa.

Según Reinoso (2017), el enfoque principal del turismo comunitario se articula en elementos como: 1) autogestión de las comunidades, 2) elaboración de productos turísticos que revalorizan la cultura local y mantienen el entorno natural, 3) experiencias vivenciales de los turistas en las comunidades indígenas, 4) comercialización directa por parte de las comunidades y, 5) estrategias de generación de ingresos adicionales a la

agricultura. El objetivo de este modelo es generar resultados dentro de las comunidades indígenas, en las cuales, se logre la competitividad de las mismas, mediante la generación de beneficios a partir de las actividades turísticas, sirviendo como una experiencia piloto en el que, se muestre el potencial que existe en el turismo comunitario, así como también, el de afianzar la autoafirmación de la identidad, la revalorización cultural, el fortalecimiento socio-organizativo y la gestión del territorio.

Según García (2018), señalan, que un modelo de gestión es una herramienta que puede ayudar a la coordinación de los actores del turismo en el territorio y su aplicación requiere tener como base, un profundo y acabado conocimiento de las variables que son estratégicas para su sustentabilidad (una positiva imagen, por ejemplo) y que por esa razón deben ser identificadas, analizadas y seguidas con una frecuencia y técnicas adecuadas.

Para Pérez & Gonzales (2013), un modelo de gestión recoge un conjunto de proposiciones relativas a las variables a tener en cuenta a la hora de aplicar los conocimientos y su influencia. Es decir, considera todas las variables existentes y las utiliza como base para formar una guía, que indique cómo realizar los pasos especificados dentro de la administración de una organización.

Reinoso (2017), realizó el diseño de un modelo de gestión turístico para fomentar el desarrollo del turismo comunitario en la provincia de Manabí, Ecuador. En su primera fase establece diagnosticar la situación actual del territorio para el desarrollo del turismo comunitario, tiene en cuenta la identificación de problemas y causas, el inventario de recursos turísticos su jerarquización y una planificación estratégica del territorio. En su segunda fase propone un análisis de la gestión turística de la provincia de Manabí, donde se identifica los procesos de planificación y ordenamiento territorial del Gobierno en relación con el turismo, se analiza la oferta y demanda actual. Y la tercera fase la determinación de un plan estratégico de monitoreo, evaluación e identificación de las competencias y funciones de los involucrados.

El tratamiento del turismo comunitario en las tres regiones continentales del Ecuador refleja las diferencias en su accionar, pero existe una falencia en común en la mayoría de las asociaciones de turismo comunitario, la falta de un modelo de gestión que cumpla con herramientas, estrategias, directrices claras, precisas y verificables a corto, mediano y largo plazo en acuerdos comerciales negociables. La oferta turística se desarrolla y comercializa en un período preliminar de operaciones, después, cae en el olvido de rediseño e innovación hacia sus clientes; la fidelización, se aplica a los consumidores (Vera-Rebollo y Baños, 2010).

Según García (2018), mencionan que el modelo de gestión maneja zonas geográficas del turismo comunitario en consideración de las variables estratégicas de planificación turística paralelos al conocimiento de la administración en sus causas y efectos que determinan evaluaciones periódicas sobre sustentabilidad y el cumplimiento de funciones permanentes entre los actores de la planificación territorial

Metodología

Se aplicaron encuestas, no paramétricas, a 200 micro emprendedores entre 25-50 años, que habitan en zonas urbanas y rurales del cantón. La metodología de investigación utilizada se fundamenta en lo descriptivo; destaca las herramientas para medir los resultados de la empresa en su autogestión, productos turísticos, y experiencias comunitarias. Explicativo; enfatiza la metodología de elaboración, y estrategias de comercialización análisis-síntesis, recalca la integración de los elementos de la planificación turística y la satisfacción de las necesidades básicas del turista, con un enfoque cuantitativo y cualitativo como métodos de investigación. En la metodología utilizada se adaptaron indicadores establecidos en contextos urbanos y rurales donde se puede ampliar las capacidades creativas y de vanguardia, limitadas por la pandemia mundial.

Resultados

Estos estudios despiertan el espíritu emprendedor del ecuatoriano, sumergido en crisis económica y afianzan sus ideas innovadoras de mejorar el índice de empleabilidad nacional. El país posee múltiples niveles de planificación en la región de litoral donde la provincia de los Ríos empieza a realizar un proceso en el crecimiento de emprendimientos de la agroindustria cacaotera.

Los encuestados mencionan que necesitan regular sus actividades mediante asesoramiento técnico y conocer las ventajas, desventajas para incursionar en un nuevo negocio productivo complementando las actividades agrícolas del quehacer diario. La utilización y el dominio de las redes sociales sería una solución a corto plazo, las innovaciones se dan por curiosidad en relación a un mercado meta y un producto de permanencia internacional.

Marzo del 2020, es un mes decisivo, registra el primer caso de COVID-19 en el Ecuador, y en Sudamérica, el mercado de comercialización de cacao tiende a la baja y sobreviven los de mayor tradición, en el cantón Vinces de la Provincia de Los Ríos, se encontraron 75 familias, y 13 emprendimientos derivados del cacao, que sostienen la economía local.

A partir de lo expuesto, el cantón Vinces marca precedentes de inclusión por la diversidad de sus productos agrícolas, en particular el cacao. Productos como: el chocolate, vino, turrón, compotas, entre otros. Estos procesos agroindustriales permiten ampliar los derivados de esta fruta y transformarlos en emprendimientos, que se ofertan en mercados nacionales y extranjeros, para combinar bienes, servicios y productos derivados de la memoria colectiva, que impulsan las acciones y operaciones para ampliar las posibilidades del área comercial del turismo comunitario. Se necesita analizar la problemática: la limitada preparación profesional que fragmenta la planificación interinstitucional entre la empresa pública y privada en disminución del asesoramiento técnico hacia los emprendedores comunitarios,

Discusión

El enfoque cuantitativo permite realizar una investigación de carácter descriptivo, el impacto de la creación de micro emprendimientos momentáneos y limitados, sugiere un trato especial en la economía comunitaria y familiar, es un fenómeno escasamente estudiado que dirige las necesidades poblacionales a soluciones parches, con excepciones del manejo adecuado de las tecnologías de información y comunicación en el menor tiempo posible, estos emprendimientos posibilitan la generación de economía auxiliar. Como se muestra en la tabla 1.

Tablas 1

La agroindustria y las redes sociales

Indicadores dominantes	Porcentaje de aceptación prioritaria	Acciones procedimentales en beneficio de la creatividad e innovación
Nuevos emprendimientos agroindustriales	58%	Valor agregado como iniciativa microempresarial, para servicios complementarios
La comunicación en redes sociales es integral	87%	Asesoramiento tecnológico, debería incluir promoción digital

Esta es una metodología que propicia la participación de todos los elementos de la planificación turística de la provincia de Los Ríos, de preferencia las comunidades emprendedoras del catón Vinces, el diseño del modelo fue propuesto por iniciativa de las autoridades para consolidar el trabajo mancomunado en realidades actuales en plena representación de intereses en común por la reactivación turística, agroeconómica e industrial a pequeña y gran escala, este trabajo esta interrelacionado con el Instituto de investigaciones y desarrollo de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Conclusiones

- Los países emergentes en América Latina pretenden contrarrestar el problema del desempleo mediante el diseño de modelos de gestión en nuevas formas de mercado y negocios dentro de contextos dominantes como el ecuatoriano, anidando en las comunidades la cultura del emprendimiento. En las actividades turísticas gastronómicas y artesanales en la ciudad de Vinces se ensamblan el conjunto de bienes, servicios, productos y procesos turísticos integrados por el Mintur y la Captur de Los Ríos, que ennoblecen la identidad, objetivos y actividades de una empresa comunitaria, esto permite satisfacer las necesidades del turista desde la conceptualidad del análisis de mercado, el manejo financiero, consolidados en la innovación y la competitividad.

- Existen estudios científicos sobre emprendimientos gastronómicos en diferentes zonas urbanas y rurales del Ecuador, donde sobresalen experiencias lucrativas, que amplían las fuentes de trabajo, para micro emprendedores que necesitan de reconocimiento, asesoramiento y apoyo estatal inclusive para acceder a préstamos no nobiliarios que procuren una rentabilidad a mediano y largo plazo mediante un sistema justo y equitativo del sistema bancario público y privado, dinamizando el territorio nacional.
- La estructura de emprendimiento radica en la complementariedad de negocios como actividades claves, socios, relaciones con los clientes, productos de calidad y amigable con el medio ambiente, con seguridad en la limpieza y manipulación de alimentos, atención con calidad como propuesta de valor agregado, incluida la estructura de segmentos en el mercado en posición de anclaje de servicios complementarios y no tan competitivos entre los mismos socios, la fuente de ingresos está sujeta hacia el autofinanciamiento de recursos incorporados en un nuevo modelo de negocios.
- El aseguramiento de la cultura organizativa empresarial en la población es arcaico se evaden impuestos, aumenta la competencia aleatoria al emprendimiento en pleno irrespeto a los modelos de gestión que sincronizan la planificación, organización, dirección, coordinación, y control del accionar en curso. La articulación de los emprendimientos con la promoción del turismo comunitario radica en el uso de las redes sociales y plataformas virtuales de comercialización como marco de referencia para la economía de desarrollo local.

Referencias bibliográficas

- Acerenza, M. A. (2012). Promoción Turística un enfoque metodológico. México: Trillas.
- Baker, T., & Nelson, R. E. (2005). Creating something from Nothing: Resource Construction through Entrepreneurial Bricolage. *Administrative Science Quarterly* 50(3), 329-366.
- Burnett, J. J. (1996). Promoción: Conceptos y estrategias. SantaFe de Bogota: McGraw-Hill.
- Campo, S. & Alvarez, M. D. (2013) "Can tourism promotions influence a country's negative image? An experimental study on Israel's image". *Current Issues in Tourism* 17(3): 201-219
- Campo, S., & Yagüe, M. (2011). Publicidad y promoción en las empresas turísticas. Madrid: Editorial Síntesis.
- CODESPA, F. (2013). Metodología para el fortalecimiento de iniciativas de Turismo Rural Comunitario. *RUTAS*, 7-58
- Felzensztein, C., Ciravegna, L., Robson, P., & Amorós, J. E. (2015). Networks, entrepreneurial orientation, and internationalization scope: evidence from Chilean

- small and medium enterprises. *Journal of Small Business Management*, 53(sup1), 145-160.
- Ganotakis, P., & Love, J. H. (2012). Export propensity, export intensity and firm performance: The role of the entrepreneurial founding team. *Journal of International Business Studies*, 43(8), 693–718.
- García, C. R., López, E. V., Alfonso, Y. V., & López, P. V. (2018). La sostenibilidad del turismo comunitario, desde una óptica milenaria. *Ciencia Digital*, 2(1), 404-419
- Love, J. H., & Roper, S. (2015). SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence. *International small business journal*, 33(1), 28-48.
- Lu, J. W., & Beamish, P. W. (2001). The internationalization and performance of SMEs. *Strategic management journal*, 22(6-7), 565-586.
- McGuirk, H., Lenihan, H., & Hart, M. (2015). Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate. *Research Policy*, 44(4), 965-976.
- Monitor, G. E. (2017). Global entrepreneurship monitor. *Emprendedor Ecuador (Relatório Nacional)*: Instituto Ecuatoriano de Calidad Productiva.
- Morgan, N. A., Kaleka, A., & Katsikeas, C. S. (2004). Antecedents of export venture performance: A theoretical model and empirical assessment. *Journal of marketing*, 68(1), 90-108.
- Morgan, N.; Pritchard, A. 1999 *Tourism promotion and power*. Wiley, London
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2012). Diseñar modelos de negocio y objetos estratégicos similares: la contribución de SI. *Revista de la Asociación de sistemas de información*, 14 (5), 3.
- Pérez, L., & Gonzales, R. (2013). Propuesta de un modelo de gestión de la reputación on.
- Ramírez, A. (2008). ¿Qué es el emprendimiento social? OIT y Schwab Foundation for Social Entrepreneurship. Recuperado el 3 de enero de 2014 de: http://www.comunicacionparaeldesarrollo.org/media_files/download/emprededorismosocialq&a.pdf
- Reinoso, N. G. (06 de 11 de 2017). Cultur. Obtenido de file:///C:/Users/Sistemas/Downloads/Dialnet-ModeloDeGestionParaFomentarElDesarrolloTuristicoDe-6311570.pdf
- Rivera García, C., Arellano Valencia, D., & Hurtado, S. (2019a). Trabajo comunitario en el recurso turístico natural cascada Pailón San Jacinto, Parroquia Febres Cordero, Cantón Babahoyo. *Explorador Digital*, 3(3), 62-76

- Rivera García, C., Izurieta Puente, M., & Cuadro Saucedo, A. (2019b). Aprovechamiento racional de los recursos naturales y culturales para el turismo comunitario, cantón Montalvo-Los Ríos. *Ciencia Digital*, 3(3), 129-141
- Rojas, A., Sánchez, M. J. N., & Márquez, A. R. (2017). El emprendimiento internacional en países en desarrollo factores determinantes de la predicción del emprendimiento internacional. Barcelona. Universitat Autònoma.
- Vargas, M. V. R., Ocaña, Á. F. O., & Chaviano, E. L. M. (2017). Modelo para la gestión integrada del turismo comunitario en Ecuador, caso de estudio Pastaza. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, (123), 250-275.
- Vásconez, E. A. C. (2018). Turismo comunitario en América Latina, un concepto en construcción. *Siembra*, 5 (1), 121-131.
- Vera-Rebollo, J. F., & Baños Castiñeira, C. J. (2010). Renovación y reestructuración de los destinos turísticos consolidados del litoral: las prácticas recreativas en la evolución del espacio turístico.
- Wright, M., & Stigliani, I. (2013). Entrepreneurship and growth. *International Small Business Journal*, 31(1), 3-22.
- Wu, J., Wang, C., Hong, J., Piperopoulos, P., & Zhuo, S. (2016). Internationalization and innovation performance of emerging market enterprises: The role of host-country institutional development. *Journal of World Business*, 51(2), 251-263.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO

Parra Cerezo, G. A., & Ibarra-Sandoval, F. L. (2021). Gestión de emprendimiento y su incidencia en la promoción del turismo comunitario. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 96-110. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1928>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Creencias de las mujeres víctimas de violencia que pertenecen a un estrato social alto en la Provincia de Tungurahua, Ecuador



Beliefs of women victims of violence who belong to a high social stratum in the Province of Tungurahua, Ecuador

Shirley Katherine Argotti Pilataxi.¹ & Ana Elizabeth Jaramillo Zambrano.²

Recibido: 11-08-2021 / Revisado: 25 -08-2021 / Aceptado: 07-09-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1929>

Introduction. Violence against women has been a latent social phenomenon in Ecuador, there is a prevalence of 64.9% of emotional, physical, psychological violence and neglect towards women throughout their lives. Women victims of abuse from the upper socio - economical class are not included in social, psychological or legal studies, because they do not file complaints, making it difficult for researchers to focus their attention on studying this issue. For this reason, there is a need to investigate the beliefs held by these women victims of violence and thus contribute to the state of the art. **Target.** identify personal, family and social beliefs about the violence to which women from the upper socioeconomic strata are subjected. **Methodology.** It is research of qualitative approach, of nonexperimental type and with descriptive and exploratory scope because it intends to search, specify properties, characteristics and important features through semi-structured interviews to analyze them and identify the beliefs of this population. We had a sample of 10 women between 25 and 60 years. **Results.** The results were obtained that women of high socioeconomic strata maintain beliefs based on different categories such as:

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Escuela de Psicología. Ambato, Ecuador. shirleykargottip@pucesa.ec <https://orcid.org/0000-0001-7304-4256>

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Escuela de Psicología. Ambato, Ecuador. ajaramillo@pucesa.edu.ec <https://orcid.org/0000-0002-5754-598X>

personal, family and social, on the situation of violence of which they were at one time victims and that such beliefs, they continue to keep them in that condition of life.

Conclusion. It is concluded that women victims of violence who belong to a high social stratum maintain personal, family and social beliefs.

Keywords: strata, beliefs, neglect, violence.

Resumen

Introducción. La violencia contra la mujer ha sido un fenómeno social latente en Ecuador, existe una prevalencia de un 64.9% de violencia emocional, física, psicológica y negligencia hacia la mujer a lo largo de su vida. Las mujeres víctimas de maltrato de la clase socioeconómico alta no figuran en estudios sociales, psicológicos o jurídicos, debido a que no ponen denuncias, dificultando que los investigadores centren su atención en estudiar esta problemática. Por esta razón, surge la necesidad de investigar cuáles son las creencias que mantienen estas mujeres víctimas de violencia y así contribuir al estado del arte. **Objetivo.** identificar las creencias personales, familiares y sociales acerca de la violencia de la cual son víctimas las mujeres de estrato socioeconómico alto de la provincia de Tungurahua. **Metodología.** Es una investigación de enfoque cualitativo, de tipo no experimental y con alcance descriptivo y exploratorio debido a que pretende buscar, especificar propiedades, características y rasgos importantes mediante entrevistas semiestructuradas para analizarlas y así identificar las creencias de esta población. Se contó con una muestra de 10 mujeres de entre 25 a 60 años. **Resultados.** Se obtuvo como resultados que las mujeres de estrato socioeconómico alto mantienen creencias basadas en diferentes categorías como: personales, familiares y sociales, sobre la situación de violencia de la cual fueron en algún momento víctimas y que dichas creencias, las siguen manteniendo en esa condición de vida. **Conclusión.** Se concluye que las mujeres víctimas de violencia que pertenecen a un estrato social alto, mantienen creencias personales, familiares y sociales.

Palabras claves: estratos, creencias, negligencia, violencia.

Introducción

La violencia contra las mujeres compone un grave problema sociocultural, considerando la complejidad del análisis social, el hecho de estudiar la realidad desde una perspectiva de género, no significa que se pueda desprestigiar otras variables de clasificación social, que marcan la diferente participación de las mujeres en instituciones sociales, económicas, políticas o religiosas, dada la configuración social actual en que las mujeres están sumergidas, comparten sus experiencias y obstáculos, no es difícil ver que existen muchos más aspectos por distinguir, como es el caso de esta investigación que se analiza desde un enfoque de las creencias instauradas en diferentes aspectos de vida como en lo personal, social y familiar (Lamas, 2013). En el Ecuador con la vigencia de la

Constitución del 2008 la violencia contra las mujeres ha estado presente en la agenda pública nacional, en el desarrollo de políticas para la prevención y promoción mediante protocolos de atención que tienen como objetivo la erradicación de la violencia de género.

Para la investigación se apoya en datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], institución que, en la Ley Orgánica Integral para Prevenir y Erradicar la Violencia de género contra las Mujeres, establece en el “Art. 32” que:

Sin perjuicio de las facultades establecidas en la respectiva normativa vigente, tendrá las siguientes atribuciones: a) Levantar y proveer de información estadística al Registro Único de Violencia contra las Mujeres de acuerdo a los lineamientos y normativa emitidos por el ente rector de Sistema; b) Realizar encuestas especializadas en violencia a nivel nacional que aporten al Registro Único de Violencia contra las Mujeres, de conformidad con el Plan Nacional de Estadística; c) Las demás que establezca la normativa vigente (Asamblea Nacional República del Ecuador, 2018, p. 24).

Además de los derechos de las mujeres establecidos en La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la mujer (Convención Belém do Pará) en su artículo 1, define a la violencia contra las mujeres como “...cualquier acción o conducta, basada en su género, que cause muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, tanto en el ámbito público como en el privado” (González, 2011). La violencia contra las mujeres, es un obstáculo para el desarrollo del país porque limita el ejercicio de derechos a la mitad de la población, amenaza su libertad y bienestar, también significa costos económicos para las familias, las comunidades, entre otros (Buvinic et al., 1999).

Al abordar de forma integral este fenómeno se evidencia que las causas de la violencia son multifactoriales. La encuesta nacional sobre relaciones familiares y violencia de género contra las mujeres en Ecuador, el INEC (2019) refiere que el 65 % de cada 100 mujeres experimentan al menos un hecho de algún tipo de violencia en alguno de los distintos ámbitos a lo largo de su vida; madres, hijas, hermanas, víctimas que frente a una sociedad fragmentada por criterios convenientes, ya que, si la víctima es una infante, el rechazo es contra el agresor; no obstante, si la víctima es una mujer adulta los criterios morales ponen en tela de juicio el motivo de la agresión: el lugar en el que estuvo la víctima, la vestimenta que utilizaba, si el agresor era su pareja o un desconocido, el estatus social al que pertenece.

Además, el INEC (2019) menciona que a lo largo de la vida 43 de cada 100 mujeres sufren algún tipo de violencia por parte de su pareja de las cuales por encima del 80 % no denunció; ahora bien, si en este contexto se plantea a la mujer dentro de un sistema socio familiar acaudalado, el miedo se transforma en un interrogante sobre la posición de poder que ejerce el maltratador que va desde mantener una imagen de felicidad que le otorga presuntamente su posición social y económica, patrones familiares heredados de madres a hijas, creencias irracionales condicionadas desde la niñez (Flores, 2015). Cuando una mujer es maltratada surgen varios hechos que influyen como los factores personales,

familiares, sociales, económicos y culturales que colocan a las mujeres en situación de mayor riesgo frente a la violencia masculina (Camacho et al., 2014).

Por otro lado, el abuso de poder por parte del maltratador en el ciclo de la violencia se manifestó como fase de tensión, agresión y reconciliación. Sin embargo, la excepción es que estos agresores no tendían a pedir perdón después del evento violento, cuando se da la fase de reconciliación, sino que utilizaban los obsequios, regalos, viajes y otras cosas materiales como mecanismos para buscar la reconciliación con la cónyuge.

El estudio está desarrollado desde la teoría de la Representaciones Sociales (RS), que son entendidas como "... un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios" (Piña & Yasmín, 2004). Desde esta perspectiva, se puede decir que la organización de conocimientos, tiene como resultado las creencias históricas, culturales, sociales y psicológicas que se han construido a lo largo de la historia de la humanidad y cuando se habla de violencia, dichas creencias, arraigan estas prácticas en el colectivo social, naturalizándolas y dando una visión de normalidad, llegando a ser aceptadas por la sociedad sin que se dé un cuestionamiento enfático sobre los actos violentos que se practican en la actualidad (Ariza, 2013).

La imposición del poder físico, económico y doméstico hacia la mujer desde esta teoría, se observar cómo el cuerpo de las féminas es el lugar en donde se plasman los simbolismos para ejercer violencia en cada una de ellas, creando una mirada objetiva y categorizada de creencias, valores, conductas, como si de un orden natural se tratara, enalteciendo su papel de madre, el rol en la crianza y cuidado de sus hijos, así también siendo la causante de desgracias, perversiones y calamidades (Álvaro y Fernández, 2006).

Sin duda, el patriarcado ha contribuido en la creación de esto simbolismos y creencias hacia la mujer, pues este sistema complejo de dominio, ha sido creado desde la historia tanto por hombres y mujeres, en donde el hombre ejerce el dominio sobre las mujeres y demás personas con las que forma su hogar, en donde ellas deben estar completamente privadas de derechos, influencia o recursos o poseer algún tipo de poder, lo que significa que ellos dominan las instituciones más importantes de la sociedad (Fernández y Duarte, 2006). Por tal motivo, el fenómeno de la violencia contra la mujer se ve influenciado por la sociedad patriarcal porque los roles y atributos tanto en los hombres como mujeres han dividido las diferencias biológicas. Estos mandatos han sido modelados por la familia, la escuela, iglesias, la calle, historias, cuentos, publicidad, la ideología hegemónica en la sociedad. Es por esto que se ve "normal" la subordinación y desventajas que día a día afrontan las mujeres; se cree que es lo habitual que, para mantener una familia unida, la mujer haga "sacrificios" como callar humillaciones, infidelidades, maltrato, para así ser catalogada con un título de buena o mala madre, esposa, hija o mujer (Camacho et al., 2014).

Segato (2003), habla sobre las estructuras elementales de la violencia hacia la mujer, donde se señala que las organizaciones de dominación patriarcal, el núcleo originario de violencia funciona de manera más o menos directa por medio de ataques sexuales, físicos,

psicológicos o emocionales, donde la autora denomina violencia moral, que se encuentra interiorizados en la víctima, mujer, aceptando muchas veces el sistema de dominación. Esta violencia moral funciona en la vida cotidiana señalando no solo en el sitio que ocupa la mujer en el entorno del hogar, como hija y esposa, o fuera de ello como mujer trabajadora independiente, sino también al pensamiento mismo que les somete como poco racionales, abnegadas, sumisas, entre otras.

Por otro lado, hay que tomar en cuenta que, en la sociedad contemporánea, se escuchan diferentes tipos de expresiones, comentarios de las familias, bromas, proverbios, refranes, cualquier expresión coloquial sobre las mujeres, y que, a través de la repetición, los estereotipos (a manera de violencia) pueden permanecer profundamente arraigados en la mente del colectivo, perdurando en el tiempo y transmitiéndose en las relaciones sociales. El Instituto Nacional de Desarrollo Social ([INDESOL], 2006), menciona que “Los estereotipos pueden convertirse en creencias, las que posiblemente lleguen a ser aceptadas como verdades absolutas por un grupo de personas. De ahí que las creencias podrían ser definidas como productos del pensamiento, de carácter subjetivo” (p. 61).

Para finalizar, la presente investigación tiene como objetivo evidenciar las creencias personales, familiares y sociales que tienen las mujeres del estrato socioeconómico alto, pues se cree que la violencia suele practicarse en los estratos socioeconómicos bajos, cuando la realidad es diferente a la percepción que tiene la colectividad, convirtiendo a esta creencia en una problemática social, ya que ellas no acceden a las estrategias de apoyo psicológicas, sociales y jurídicas, dejándose relegar y no permitiéndose obtener conocimiento para romper con los estereotipos sociales que tienen, y así liberarse de sus maltratadores para que puedan tener una vida digna y libre de violencia.

Metodología

Es un estudio de enfoque cualitativo y no experimental porque se observa el fenómeno tal como se dio y no pretende manipular el hecho. El alcance de la investigación es exploratorio ya que el fenómeno de estudio gira en torno a la violencia a la mujer en estratos socioeconómicos altos; descriptivo por que se pretende buscar propiedades, características y rasgos importantes, analizando y describiendo las creencias de esta población; y explicativo al establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian (Hernández, 2018).

La población de este estudio está formada por 10 mujeres de 20 a 60 años de edad víctimas de violencia que pertenecen a un estrato socioeconómico alto. La técnica para seleccionar la muestra es Casos Tipo, el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización (Hernández, 2018).

Estas mujeres pertenecen a la provincia de Tungurahua que alguna vez, a lo largo de su vida, han sido víctimas de violencia de género (física, psicológica, sexual) y que han sido atendidas en el sistema de salud o de justicia. A sí también, es indispensable que sean mujeres que pertenezcan a un grupo socioeconómico alto, corroborado mediante aplicación de encuesta de estratificación socioeconómica. Para su participación, se

empleó un consentimiento informado firmado por escrito a través del cual acepten ser parte en la investigación.

Mediante la aplicación presencial para una contención emocional adecuada de una entrevista semiestructurada con preguntas cerradas de tipo informativas, se recogió información sobre la edad, el nivel de estudios, estado civil, ocupación; y preguntas abiertas sobre la anamnesis: familiar, social y personal, la dinámica, frecuencia e importancia de sus relaciones afectivas en pareja en las que la mujer refiera la interpretación que tiene sobre las creencias que le llevaron a ser víctima de violencia, se estudia y se las categoriza mediante análisis de contenidos.

Tabla 1
Categorización sociodemográfica

Código	Edad	Lugar de residencia	Estado civil	Religión	Escolaridad	Profesión	No. de hijos
1	29	Baños de Agua Santa	Divorciada	Católica	Superior	Psicóloga clínica	1
2	38	Ambato	Divorciada	Cristiana	Superior	Abogada	1
3	30	Ambato	Casada	Católica	Superior	Psicóloga clínica	2
4	29	Ambato	Soltera	Cristiana	Superior	Médico	0
5	57	Baños de Agua Santa	Soltera	Católica	Bachiller	Empresaria hotelera	1
6	60	Ambato	Casada	Católica	Superior	Abogada	4
7	31	Ambato	Soltera	Católica	Superior	Ingeniera mecánica	0
8	29	Baños de Agua Santa	Soltera	Católica	Cuarto Nivel	Turismo	0
9	30	Quito	Soltera	Católica	Superior	Ingeniera electrónica y redes de información	0
10	28	Ambato	Casada	Mormón	Secundaria	Ama de casa	1

En la tabla 1, se presenta la categorización sociodemográfica, se puede identificar que dentro de los rangos de edad propuestos entre 26-30 años se encuentran 6 mujeres; de entre 31-60 años, 4 mujeres; de la misma forma, en el lugar de residencia 6 mujeres viven en Ambato; en Baños viven 3 de ellas y en la ciudad de Quito una mujer. Por otro lado, en el estado civil, 3 mujeres son casadas, 2 divorciadas, 5 solteras. En cuando a la religión, las mujeres que son católicas son 7, cristianas 2, y de religión mormón 1. En lo que se refiere a escolaridad, una es bachiller, una terminó la secundaria, 7 de ellas cuentan con educación superior, y una mujer presenta cuarto nivel. Las profesiones con las que cuenta la población puesta en estudio fueron entre abogacía 2 mujeres, 2 de ellas son psicólogas clínicas, y una mujer para cada profesión que se menciona a continuación: ama de casa, ingeniera electrónica, redes de información, ingeniería mecánica, turismo,

empresaria hotelera y médico. Por último, 4 mujeres no tienen hijos, 4 mujeres tienen un hijo, una mujer tiene 2 hijos y una mujer tiene 4 hijos.

Tabla 2
Categorización socioeconómica

Dimensiones	Subdimensiones	Pacientes
Vivienda	Casa Villa	3
	Suite de lujo	6
	Departamento	1
Tecnología	Internet, celular, computadora, plan telefónico	10
Bienes	Vehículo	10
	Casa propia	9
	RUC	8
Hábitos de consumo	Vestimenta en centros comerciales, Viajes a otro país, electrodomésticos de alta gama, visita restaurantes exclusivos, asiste a eventos sociales en lugares distinguidos	10
Nivel de escolaridad	Secundaria	10
	Superior	8
	Cuarto nivel	4
	PhD	1
	Acceso a educación internacional	3

En la tabla 2 se puede identificar la categorización socioeconómica con el fin de evaluar que la población puesta en estudio se encuentran en un estrato socioeconómico alto, tomando en cuenta el código como el número de personas entrevistadas, dimensiones como vivienda, tecnología, bienes, hábitos de consumo, educación, economía en el hogar, tal como lo clasifica el INEC (2011) en la encuesta de estratificación socioeconómico el nivel A, es decir, que se encuentran en un nivel alto por las características observadas.

Desde el punto de las RA, una explicación en cuanto a los estratos sociales alto y bajo, las mujeres que presentan recursos económicos limitados suelen dirigirse a entidades gubernamentales públicas, para manifestar el maltrato por el que están pasando y busca atención o asesoría frente al problema, mientras que las mujeres que se encuentran en un estrato social alto, poseen mayor facilidades para dirigirse directamente con los profesionales como abogados, psicólogo; estas mujeres por lo general se encuentran alejadas de las cifras públicas de la violencia doméstica.

Tabla 3
Matriz de Categorías

Objetivo General	Categorías	Subcategorías	Unidad de Análisis
Identificar las creencias personales, familiares y sociales acerca de la violencia que tienen las mujeres de estrato social alto	Creencias Personales	<ul style="list-style-type: none"> • Autopercepción • Frente a una relación afectiva de Pareja (Rol establecido en género, machismo) • Historia de la situación de violencia. (violencia física, psicológica o sexual) 	Población de estudio.
	Creencias Familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura familiar (Rol hija) • Dinámica familiar (Rol asumido madre) 	Población de estudio.
	Creencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidad. (Rol social) • Religioso (Rol abnegación) • Amistad. (estatus Social) • Grupos de pertenencia. 	Población de estudio.

Resultados

Luego del análisis de contenidos generados a partir de las entrevistas semiestructuradas sobre las creencias que las mujeres de estrato socioeconómico alto mantienen sobre la situación de violencia de la cual fueron en algún momento de su vida víctimas, se obtuvo resultados desde diferentes categorías como: personales, donde se identifica la autopercepción, la relación con la pareja, la historia de la situación; por otro lado, en la categoría familiar se identifica la dinámica de la misma que a través del genograma se pudo detectar diferentes características y la categoría de las creencias sociales con el fin de identificar el rol social, rol abnegación, estatus social y grupos de pertenencia.

Tabla 4
Análisis de las creencias personales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia

Categoría	Resultados	Subcategorías	Unidad de Análisis
Creencias personales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia.	Autopercepción	¿Qué es ser mujer?	- “Ser indefenso que necesita protección” - “En una situación de violencia una mujer es un objeto”;
		¿Para qué sirve la mujer?	- “Ser mujer es difícil, tiene que estar en todo”. - “Si una está casada, ya toca atenderle”; - “Sirve para que los hombres quieran como muñeca, objeto sexual, mamá”.
		¿Cuáles son los estándares que la mujer debe tener según su creencia para ser una “buena mujer”?	- “Sumisa”; - “Devota”; - “Callada”; - “Una mujer ignorante, cría hijos iguales”; - “No debe contradecir”; - “Siempre obediente a mi esposo”.

Tabla 4

Análisis de las creencias personales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia (continuación)

Categoría	Resultados	Subcategorías	Unidad de Análisis
Creencias personales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia.	Frente a una relación afectiva de Pareja	Describe la relación afectiva más relevante en su vida según su criterio: (edad, tiempo, dinámica de la relación.)	- “Sufrimiento, humillación, porque aguanté muchas cosas, que no podía soportar”; - “Era agresivo, pero me quedé porque no podía avisar a mis padres”; - “Una relación basada en el luchar”. - “Gracias a mi actual pareja logré superar mi dependencia”; - “Que te dejen ser”; - “Si hay respeto en la relación va a durar mucho”; - “Un vínculo fuerte para crecer”; - “No sé, porque no lo he sentido”; - “Ser protegida y contar con un respaldo”.
		¿Qué significa el amor de pareja?	- “No tener dinero propio”; - “Hacer todo con permiso del esposo”; - “Sentir que te odias a ti mismo”; - “Fata de amor propio” - “Te baja la autoestima”; - “Sentirse inferior a él” - “Ser violentada es no sentir, no pensar, no existir”.
		¿Qué es ser violentada?	- “Me dijo que estoy gorda”; “amargada”; - “Me despreció por mi baja remuneración”; - “Debía cambiar mi forma de vestir”; - “Me gritó porque no arregle la casa”; - “Me golpeó, por no avisar que tomé un dinero”.
	Historia de la situación de violencia	¿Cómo se dio la primera agresión?	- “Sí porque todos me decían que era normal, porque su trabajo es estresante”; - “Sí porque no somos suficientemente valientes para cortar el problema”; - “Sí porque es normal, para mantener una buena imagen con los demás”; - “Sí porque pensaba que la infidelidad se podía soportar”.
		¿Es normal para ti la violencia en una pareja, por qué?	

Desde el punto de vista de las RS, en cuanto a la categoría de autopercepción Simone de Beauvoir 1999, citado en Osborne y Molina (2008), menciona: “no se nace mujer, se llega a serlo” (p. 150). Es decir, no se nace siendo sensible, modesta, sumisa, afectuosa, devota, callada, no se nace con los atributos que posee la mujer, más bien, lo que se denomina feminidad o masculinidad son conductas que se obtienen, la adquisición de características que corresponden al género es un proceso cultural que se asimilan desde la interacción social con las personas que conforman el contexto próximo de la mujer. En el caso de las mujeres entrevistadas, la adquisición implica una negación de su trascendencia, al calificar la condición femenina, como una interpretación basada en la situación y no como consecuencia de la biología.

De igual forma, con respecto a las creencias manifestadas por las mujeres sobre cuáles son los estándares que la mujer debe tener según su creencia para ser una “buena mujer”, se asume bajo la perspectiva de Cobo (2005), en cuanto a la feminidad, tanto hombres como mujeres participan en la RS de la superioridad moral de las mujeres conocida también como excelencia moral, debido a que las creencias “No debo contradecir”; “Siempre obediente a mi esposo”, aparentemente la disposición con otros da la idea de ser “buenas”; sin embargo, esta excelencia moral desde las mujeres se origina desde todo aquello que subordina, por ejemplo su asignación en el entorno doméstico y la separación desde espacios políticos-públicos. El significado importante de este argumento es que la excelencia se basa en una especie de norma, que es el resultado de la jerarquía patriarcal general y se resume en el desempeño de las tareas de cuidados y la capacidad de la mujer para ser emocional y empática con los demás.

Frente a una relación afectiva de pareja, unas de las respuestas claves que las mujeres manifestaron: “sufrimiento, humillación, porque aguanté muchas cosas, que no podía soportar”; “era agresivo, pero me quedé, porque no podía avisar a mis padres” las respuestas pueden relacionarse en funciones de las RS como aspectos de control. González (2011) menciona que las relaciones de poder pueden ir modificándose con el tiempo, alcanzando mayor nivel y convertirse en algo peligroso, y pueden ser invisibilizados por lo que es necesario develarlos. En este caso, las representaciones por parte de las mujeres se determina las creencias instauradas en base al dominio que han establecido los hombres sobre ellas para “soportar” o “aguantar” cualquier clase de situaciones de pareja. En cuanto a la creencia de una mujer que acentúa sobre la descripción de la relación más relevante, respondió: “Una relación basada en el luchar”. Frente a esto, Bourdieu y Passeron (1996), advierten que “Todo poder de violencia simbólica, o sea, todo poder que logra imponer significados e imponerlas como legítimas disimulando las relaciones de fuerza en que se funda su propia fuerza, añade su fuerza propia, es decir, propiamente simbólica, a esas relaciones de fuerza” (p. 44).

El autor señala, una probabilidad de la intencionalidad de poder de forma oculta. Escondidas por otras relaciones de fuerza donde se sobreentiende que el campo de batalla no demanda situaciones de crueldad, más bien el campo de una guerra simbólica.

Desde la historia de situaciones de violencia de las mujeres, se pudo identificar diferentes creencias en cuando al significado para las mujeres al ser violentadas, entre otras preguntas. Se toma en cuenta en este apartado a Simone de Beauvoir quien compara los sucesos de opresión de las mujeres con otros grupos oprimidos, donde se menciona que siempre ha existido una situación histórica donde las mujeres se sujetan a un grupo, sin embargo, quienes han permanecido subordinadas a los hombres por muchos años, han sido las mujeres describiéndose como esencial, porque viven entre los varones, no logran tener conciencia de grupo, además, se encuentran unidas por un vínculo a sus opresores. Dicho en palabras propias de la autora “negarse a ser alteridad, rechaza la complicidad con los hombres sería para ellas renunciar a todas las ventajas que les puede procurar la alianza con el superior” (De Beauvoir, 1949, p. 55).

Es decir, las mujeres aunque han sido oprimidas por la forma de pensamiento sobre la negación de poseer la libertad tanto económica como social o política, ha sido porque a lo largo de la historia se ha seguido un patrón incensario en cuanto a la opresión, al igual que el esclavo no constituye un grupo con valores y con propia cultura, entonces la liberación por ende será diferente.

En cuanto a la pregunta ¿Es normal para ti la violencia en una pareja, por qué?, una de las respuestas fueron “Sí porque todos me decían que era normal, porque su trabajo es estresante”; para este apartado se toma en cuenta a González (2011), en su investigación sobre las mujeres violentadas habla sobre cómo se origina la violencia, y esta es desde las “formas de representación del patriarcado, instalado y sustentado en patrones culturales que se transmiten con un modo socialmente aceptado de relacionarse” (p. 121).

Estas afirmaciones, dan a entender como la sociedad viene naturalizando la violencia y como va aceptando conforme a la cultura en la que los seres humanos se desenvuelven, es a partir de esto que se instauran rasgos de socialización tanto femenina como masculina que maneja por su parte.

Tabla 5

Análisis de las creencias familiares que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia

Categoría	Resultados	Subcategorías	Unidad de Análisis
Creencias familiares que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia.	Dinámica familiar (Rol asumido de la madre)	¿Considera que en su sistema familiar ha habido situaciones de violencia que han sido aceptadas por usted cómo normales?	<ul style="list-style-type: none"> - “Si, infidelidad como forma de comunicación” - “Sí, relación afectiva pasada con agresión física y verbal” - “yo no tengo recuerdos bonitos de mi infancia” - “Mis padres me impone sus creencias, él es bien católico y yo cristiana”

La familia es una parte importante de la sociedad por ser el primer espacio donde los individuos se desarrollan, las personas reciben los primeros cuidados para su crecimiento adecuado, la familia se convierte en la célula primordial de la sociedad y debe recibir el respeto, apoyo y orientación para promover su función como tal. Como base del ejercicio realizado, se puede mencionar que las RS de familia se diferencian de acuerdo a la manera de cómo cada individuo lo percibe dentro de la dinámica familiar. Betancur (2018), menciona sobre el sentido común de la teoría de las RS, originado por las costumbres, pensamientos, creencias, normas, tradiciones que en este caso es implantado por la familia, la misma que tiene como fin el orientar, integrar, interpretar acciones. Las mujeres se caracterizan por pertenecer a un sistema familiar extenso estructurado, familias monoparentales construidas.

En cuanto a la dinámica familiar y el rol asumido por la madre, se puede detectar que ha existido situaciones de violencia que han sido aceptadas como normales, entre estas infidelidades, relaciones efectivas pasadas con agresión de tipo física y verbal, situaciones

que con el tiempo las mujeres pueden recordar que no han tenido un ambiente agradable en su infancia; en este caso la forma de autoridad ejercido puede estar asociada a las prácticas sociales que pueden conservarse de generación en generación, es por esto que López (2002), menciona: “La violencia vivida por los progenitores en la infancia se constituye en un modelo que se tiende a repetir” (p. 43).

Es muy común encontrar esta práctica en los hogares, aunque cierta información sobre daños y consecuencias que transita en los medios de comunicación en cuanto a los daños y sucesos desencadenantes, estos pueden convertirse en prácticas que generan miedo, desconfianza e inseguridad. Así también López (2002), menciona: “la repetición de patrones transmitida de generación en generación, se relaciona con la representación cultural que tiene los integrantes de una familia” (p. 122).

Desde estas indicaciones y el discurso social como referente para los miembros de la familia, ciertos patrones se van moldeando como el comportamiento, estilos de relación, estereotipos y roles asignados.

Por otro lado Barudy (2001), define a las familias desde un punto de vista cultural como “conductas que permanecen constantes a través de las generaciones (...) de discursos y/o relatos que se transmiten y se mantienen de generación en generación y que dan sentido y explican los acontecimientos y fenómenos de la vida familiar” (p. 44).

Es por esta razón que la relación entre los miembros de la familia se estructura partiendo desde un estilo jerárquico rígido reapareciendo la desigualdad relacionada con estereotipos poco flexibles en relación al género que se obtiene desde las representaciones sociales dadas en un entorno amplio, los mismos influyen en las ciertas creencias sobre lo femenino y masculino.

Tabla 6

Análisis de las creencias sociales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia

Categoría	Resultados	Subcategorías	Unidad de Análisis
	Comunidad. (Rol social)	Grupos sociales que pertenece actualmente o perteneció en algún momento de su vida	De las 10 pacientes, 5 mencionaron al grupo social de amigos, 2 a un voluntariado, y 2 a un club (membresía)
Creencias sociales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia.		¿Cuáles son las creencias que este grupo social, pudieron fomentar el mantenerse en una situación de violencia?	- “Era una responsabilidad, un peso por mantener la imagen de una pareja feliz para evitar comentarios”, - “El qué dirán, el tener una imagen que este matrimonio estaba bien”, - “Yo me fui adaptando al maltrato de a poco”, - “El no tener rechazo, ni dañar la reputación de mi pareja”, - “Apariencia social”

Tabla 6

Análisis de las creencias sociales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia (continuación)

Categoría	Resultados	Subcategorías	Unidad de Análisis
Creencias sociales que tienen las mujeres de estrato social alto víctimas de violencia.	Religioso (Rol abnegación)	¿Cuáles son las creencias que mantienen las mujeres de posición socioeconómica alta con respecto al maltrato del cual son víctimas?	“Yo era casada” “Yo soy creyente y el matrimonio es importante”, “Si una ya está casada toca atenderle”.
	Amistad. (estatus Social)	¿Cuáles son las creencias que mantienen las mujeres de posición socioeconómica alta con respecto al maltrato del cual son víctimas?	- “Es preferible sonreír antes que la gente murmule”, - “Mantener la situación de violencia reservada para mí, ya que podría ser motivo de vergüenza y criticado en nuestro círculo social”, - “Se debe mantener al margen la exposición de este tipo de dificultades”, - “No expresa el maltrato porque es posible que se limite sus ingresos, así callan”, - “Aparentar, el qué dirán por el apellido”, - “Es tu culpa, no debes quejarte porque tienes mucho de lo que otras mujeres quisiera tener”, - “No debo reclamar porque el trae todo lo necesario a la casa”, - “Una mujer separada es mal vista por los amigos y la familia”.

Desde las bases de las RS las creencias que presentan las mujeres víctimas de violencia de un estrato socioeconómico alto manifiestan creencias como: “Era una responsabilidad, un peso por mantener la imagen de una pareja feliz para evitar comentarios”; “El qué dirán, el tener una imagen que este matrimonio estaba bien”, existen evidencia de que las mujeres asocian la violencia de género con múltiples factores relacionados con las características de personalidad del agresor o con el entorno social en el que se desenvuelve, asumiendo el rol social como creencia.

De esta manera Álvarez (2006), menciona que porque todos los individuos al momento de establecer una relación social pone en juego una serie de fuerzas personales con la confianza en sí misma, conocimientos, experiencias, recursos económicos, entre otros, que van a ser manejadas para defender y hacer realidad los deseos e intereses, las dificultades detectadas es que muchas de las veces no son tomadas en cuenta para desarrollar o reconocer esas fuerzas, dentro del sistema patriarcal en el que vivimos, esas fuerzas están determinadas por el lugar social que se ocupa y el valor social asignado según el género: masculino o femenino.

Por otro lado, dentro del rol abnegado se identifican creencias como: “Yo soy creyente y el matrimonio es importante” se identifica creencias religiosas, se da a través de la historia donde se ejerce el derecho del hombre al castigo de la mujer, contemplándose en las tradiciones religiosas tanto cristianas como musulmanas y el nivel alto de valoración de concebir el matrimonio por parte de las mujeres y en la sociedad que se desenvolvían, mientras que las tradiciones del poder patriarcal justificaban que las mujeres casadas estuviesen siempre sujetas a la voluntad de su esposo (Ariza, 2013). Es decir, las creencias religiosas son factores desencadenantes que dirigen la violencia, porque sustentan históricamente el machismo, el poder patriarcal y así la contemplación de las mujeres a vivir en el maltrato.

Por último, la categoría de estatus social se identifica diferentes creencias donde se posicionan a las mujeres en un proceso de objetivación dentro de los procesos fundamentales de las RS, que según Jodelet en 1984, citado por Villaroel (2007), la primera fase se adapta a la selección y descontextualización de la información conforme a las normativas manifestadas de una cultura en particular; es decir, que la información se puede filtrar y desconectar del campo específico que originó de forma que el grupo social puede adueñarse y construir las en sucesos de su propio mundo, de modo que pueden ser manejadas, como se puede evidenciar las creencias de tipo social, que influyen en el pensamiento de las mujeres, el mantener la situación de violencia reservada para sí misma, ya que podría ser motivo de vergüenza y crítica en el círculo social en el que se desenvuelven, o a su vez, el de mantener el matrimonio a pensar de ser violentada sólo por lo que llegasen a pesaran y a decir la gente de su contexto actual.

Conclusiones

- Es un hecho que la violencia de género es mortal en la vida de millones de mujeres y limita el desarrollo de la calidad de vida de cada una de ellas. En este estudio se puede identificar las creencias de las mujeres violentadas en un estrato social alto, en diferentes aspectos tanto personales, familiares y sociales. En lugar de sentirse seguras, muchas de las veces la familia es uno de los factores predominantes para padecer de abuso físico, psicológico, sexual y económico. Desde el punto de vista de las creencias personales en una investigación sobre el enfoque de género y la violencia contra las mujeres, propuesto por Álvarez (2006), menciona que las mujeres al momento de establecer una relación social ponen en juego una serie de fuerzas personales con la confianza en sí misma, conocimientos, experiencias, recursos económicos, entre otros, que van a ser manejadas para defender y hacer realidad los deseos e intereses. Además, las dificultades detectadas es que muchas de las veces no son tomadas en cuenta para desarrollar o reconocer esas fuerzas, dentro del sistema patriarcal en el que vivimos esas fuerzas están determinadas por el lugar social que se ocupa y el valor social asignado según el género: masculino o femenino.
- De tal forma, desde la perspectiva de las creencias familiares, sociales y personales analizadas en esta investigación se puede identificar que la socialización como el aprendizaje, son factores que se relacionan directamente

hacia la reproducción de la violencia contra la mujer porque depende de la educación y del contexto sociocultural en el que se desenvuelve (Cobo, 2005). Sin embargo, la sociedad está formada por individuos, y cuando se los coloca en el grupo del que dependen, se comprenderá mejor su vida. La existencia de los individuos no se explica por sí misma, es necesario mostrar la estructura social en la que se inscriben estos individuos para comprender su significado individual.

- Las sociedades no solo están estratificadas por la existencia de clases sociales, porque no solo están configuradas con grupos jerárquicos y asimétricos en términos de estatus social y uso de recursos. Además, el género, la raza, la cultura, la etnia u orientación sexual constituyen una forma de estratificación que conduce a la formación de grupos con subordinación social y / o cuestiones de marginación económica, política y cultural.
- Por otra parte dentro del aspecto familiar las creencias que presentan las mujeres violentadas, se pudo observar en este caso una implantación de creencias que ha venido siendo una réplica de comportamientos y pensamientos por parte de las familias, a partir de los discursos y representaciones sociales que sirve de referencia para el método de estudio, son pautas para comprender cómo roles que van asumiendo en el hogar, va moldeando estereotipos, estilos de relación, sabiendo que todo se obtiene como un aprendizaje que se adquiere desde los primeros pasos, desde el donde se origina el ser humano, es decir, desde el núcleo familiar. Como lo menciona González (2011), “los sistemas de creencias, aprendizajes, normas y reglas que fueron adquiridas en la infancia y que se acunán en la actual cotidianidad familiar” (p. 123).
- Las restricciones dentro de la familia promueven la acumulación de tensiones internas y la falta de cuestionamiento crítico del sistema de creencias sobre el abuso y la violencia. Por otro lado Barudy (2001), afirma en su investigación que las dinámicas familiares se dan como una manera de organización, que a través de las creencias establecidas van creando modelos de conductas, ideas, estilos de relación, influenciadas por la ideología patriarcal y que comprende “el aprendizaje de la obediencia y la sumisión a la autoridad del hombre” (p. 117).
- De esta afirmación se puede inferir que el postulado patriarcal afirma la visión de que los hombres son superiores a las mujeres y la devaluación basada en la creencia de que las mujeres son perdedoras y los hombres son valorados autoridad y autonomía. De este modo, se evidencia en las mujeres entrevistadas que los estilos de relación transmitidos de generación en generación se instalan en el mandato del núcleo familiar, el aprendizaje y creencias pueden replicarse en las generaciones siendo el reflejo de las mujeres, aunque cabe mencionar que no perciben de una forma natural de relacionarse, porque mucha de ellas han estado en una búsqueda constante de salida, demostrando la exclusión del medio en el que se encontraban.
- Es menester mencionar que la invisibilización de la violencia hacia la mujer ocurre en un estrato socioeconómico alto puede obedecer a la naturalización del abuso del poder, que es otorgado por el orden machista o patriarcal, donde los hombres

tienen dicho control o poder sobre el ejercicio de la violencia hacia las mujeres. Como afirma Bourdieu (1998), la dominación del hombre sobre la mujer, se fundamenta en la forma de cómo se construye el mundo a través de la dicotomía y estructural desarrollo de comportamientos, sentimientos, pensamientos, emociones y relaciones entre individuos, se instaura en ellos la forma de dividirse sexualmente del trabajo, y por ende, en el desarrollo de hábitos distintivo, esto se encuentra vinculado a estereotipos sobre el pensar y actuar de las mujeres que les conmina a ocultar las agresiones del cual son objeto, y en algunos casos (tal vez la mayoría) dando testimonios falsos en la atención médica, evitando dar a conocer al sistema judicial el caso.

- El silencio y ocultamiento contribuye a alimentar la violencia en la que son víctimas, limita el accionar del profesional médico, psicológico y de la policía nacional poniendo en peligro la vida. No obstante, el marco ético y legal intimida al profesional a cargo del caso, dar el respectivo seguimiento médico y psicológico, con el fin de proteger los derechos de las pacientes y darles a conocer sobre la problemática, precautelar posibles ataques violentos o evidenciar los riesgos de su vida y la de sus hijos. En este último, es importante acotar que si los actos violentos son presenciados por menores de edad, el personal a cargo está en la obligación de denunciar ante a la autoridad competente.
- Como diferentes autores por el orden machista mencionan desde el punto de las RS, una explicación en cuanto a los estratos socioeconómicos alto y bajo, las mujeres que presentan recursos económicos limitados suelen dirigirse a entidades gubernamentales públicas para denunciar el maltrato por el que están pasando y buscan atención o asesoría frente al problema; mientras que las mujeres que se encuentran en un estrato socioeconómico alto, poseen mayor facilidades para dirigirse directamente con los profesionales como abogados, psicólogo. Estas mujeres por lo general se encuentran alejadas de las cifras públicas de la violencia doméstica, debido a que no denuncian el maltrato del cual son víctimas por el miedo “al qué dirán”.
- Así también, la dependencia económica de la cual pueden estar sujetas, se convierte en un factor de riesgo en la violencia contra ellas porque es un aspecto común que sucede en un estrato socioeconómico bajo y alto con diferente propósito, siendo que en el bajo aparece la necesidad de cumplir con las necesidades básicas de sus hijos o de los que les rodea, como la alimentación, vestimenta; mientras que, en el estrato alto, por cumplir con llenar expectativas acordes a su estilo de vida. Bourdieu (1998), desde su mirada de la violencia simbólica como el sometimiento de unos individuos sobre otros, por medio del proceso de socialización que logra establecer las relaciones de poder, se convierten en hábito que aparecen de modo inconsciente, en cuanto la mujer al mantener la creencia de que depender del esposo será la única vía o camino, en un entramado de relaciones caracterizadas por miedos, inseguridades o la alusión “dependencia” para la toma de decisiones, lo cual la debilita aún más y la hace creer que sólo no puede conseguir ser exitosa e independiente.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, O. (2006). El enfoque de género y la violencia contra las mujeres: aproximación al análisis de los conceptos. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 3(1). Recuperado de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-37012006000100003
- Álvaro, J., & Fernández, B. (2006). Representaciones sociales de la mujer. *Athenea digital*(9), 65-77. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/537/53700905.pdf>
- Ariza Sosa, G. (2013). Las representaciones sociales de la violencia en las relaciones de pareja en Medellín en el siglo XXI. *Revista CES Psicología*, 6(1), 134-158. Recuperado de <file:///C:/Users/HP/Downloads/representaciones%20sociales2.pdf>
- Asamblea Nacional República del Ecuador. (2018). *Ley para prevenir y erradicar la violencia contra las mujeres*. Quito-Ecuador: Asamblea Nacional República del Ecuador. Recuperado de https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/05/ley_prevenir_y_erradicar_violencia_mujeres.pdf
- Barudy, J. (2001). *El tratamiento de familias en donde se producen abusos y malos tratos infantiles*. Mallorca-España. Recuperado de http://www.buentrato.cl/pdf/est_inv/violen/vp_barudy.pdf
- Betancur, Y. (2018). *Representaciones Sociales de familia desde una perspectiva del desarrollo humano*. Colombia: Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/217416792.pdf>
- Bourdieu, P. (1998). *La dominación masculina*. Barcelona: Anagrama. Recuperado de <http://www.nomasviolenciacontramujeres.cl/wp-content/uploads/2015/09/Bondui-Pierre-la-dominacion-masculina.pdf>
- Bourdieu, P., & Passeron, J. (1996). *La reproducción, elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Madrid: Editorial popular.
- Buvinic, M., Morrison, A., & Shifter, M. (1999). *La violencia en las Américas: un marco de acción*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Camacho, G., Larrea, C., & Mendoza, C. (2014). *La violencia de género contra las mujeres en el Ecuador: Análisis de los resultados de la Encuesta Nacional sobre Relaciones Familiares y Violencia de Género contra las Mujeres*. Quito: Cooperación Española a través de la Agencia Española. Recuperado de https://oig.cepal.org/sites/default/files/violencia_de_gnero_ecuador.pdf
- Cobo, B. (2005). El género en las ciencias sociales. *Cuadernos de trabajo social*, 249-258.

- De Beauvoir, S. (1949). *El segundo sexo*. Cátedra, Madrid.
- Fernández, R., & Duarte, A. (2006). Preceptos de la ideología patriarcal asignados al género femenino y masculino, y su retractación en el ocho cuentos utilizados en el tercer ciclo de la educación general básica del sistema educativo. *Revista Educación*, 30(2), 145-162. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44030210.pdf>
- Flores, A. (2015). Miedos y creencias irracionales en mujeres víctimas de violencia conyugal. 1-14. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rap/v2n1/v2n1a4.pdf>
- González, E. (2011). Mujeres y violencia transgeneracional: mitos y creencias que naturalizan el maltrato en los sistemas familiares. *Revista perspectivas*(22), 119-137.
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. México: México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8134/1/UDLA-EC-TPC-2017-32.pdf>
- Instituto Nacional de Desarrollo Social [INDESOL]. (2006). *Diagnóstico sobre las causas, efectos y expresiones de violencia contra las mujeres en los hogares de la microrregión Huasteca Centro del estado de San Luis Potosí*. San Luis Potosí,: Instituto de las mujeres del Estado de san Luis Potosi.
- Instituto Nacional de Estadísticas & Censos [INEC]. (2019). *Encuesta de violencia contra la mujer*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec//violencia-de-genero/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2011). *Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011*. Ecuador: INEC. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf
- Lamas, M. (2013). *El género, la construcción cultural de la diferencia sexual*. México: programa Universitario de Estudios de Género. Recuperado de <https://www.legisver.gob.mx/equidadNotas/publicacionLXIII/EI%20genero.%20La%20construccion%20cultural%20de%20la%20diferencia%20sexual.pdf>
- López Díaz, Y. (2002). *¿Por qué se maltrata al más íntimo?*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Osborne, R., & Molina, C. (2008). Evolución del concepto de género1 (Selección de textos de Beauvoir, Millet, Rubin y Butler). *Empiria*(15), 147-182. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2971/297124045007.pdf>

- Piña, J., & Yazmín, C. (2004). La teoría de las representaciones sociales, su uso en la investigación educativa en México. *Perfiles educativos*, 26(105-106). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982004000100005
- Segato, R. L. (2003). *Las estructuras elementales de la violencia Ensayos sobre género entre la antropología, el psicoanálisis y los derechos humanos*. Argentina: Universidad Nacional de Quilmes. Recuperado de <file:///C:/Users/HP/Downloads/RCIEM137.pdf>
- Villaroel, G. (2007). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. *Fermetun*, 434-454. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/705/70504911.pdf>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO

Argotti Pilataxi, S. K., & Jaramillo Zambrano, A. E. (2021). Creencias de las mujeres víctimas de violencia que pertenecen a un estrato social alto en la Provincia de Tungurahua, Ecuador. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 111-130.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1929>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Análisis del ciclo de vida aplicado para la evaluación ambiental en la reutilización del pavimento rígido.

Caso de estudio vía Cuenca- Girón- Santa Isabel



Life cycle analysis applied for environmental assessment in the reuse of rigid pavement. Case study via Cuenca- Giron- Santa Isabel

Sandy Tamara Orellana Albán.¹ & Diego Fernando Coronel Sacoto.²

Recibido: 11-08-2021 / Revisado: 22 -08-2021 / Aceptado: 30-08-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1930>

Introduction: The state road network is exposed and vulnerable to natural disasters, and climate change increases the risks of destruction, threatening current and future infrastructure. The geographical location of Ecuador and its geomorphology make the roads of the national network prone to threats of earthquakes, landslides, floods and volcanic activity, conditions that generate interruptions in activities and services that depend on the national road network, added to this, the fact that many roads have already fulfilled their life cycle. **Objective:** The objective of this research is to analyze the possible environmental impacts that could be reduced with the reuse of rigid pavement, on the Cuenca-Giron-Santa Isabel road, applying the Life Cycle Analysis tool. **Methodology:** The standardized methodology of Life Cycle Analysis (LCA) was used, as established by ISO 14040, using the SimaPro 9.1.1 software, licensed by the Catholic University of Cuenca, using the cml-ia baseline evaluation method, and the Ecoinvent database, which allows the analysis of impact categories. **Results:** The results show that the categories with the greatest contribution to environmental impacts are: Abiotic depletion (80%), Global Warming (40%), Abiotic depletion (fossil fuels)

¹ Universidad Católica de Cuenca, Maestría en Construcciones con Mención en Administración de la Construcción Sustentable. Cuenca, Ecuador. sandy.orellana1@est.ucacue.edu.ec. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3008-5557>

² Universidad Católica de Cuenca, Facultad de Arquitectura, Cuenca, Ecuador. dcoronels@ucacue.edu.ec. ORCID <http://orcid.org/0000-0001-8105-4102>

(50%), Human toxicity (80%), Marine aquatic ecotoxicity (30%), Freshwater aquatic ecotox (30%), and the stage that contributes most to environmental pollution is the stage of transport of heavy cargo with 80% of emissions this due to the consumption and product of the combustion of diesel and other fuels. **Conclusion:** The reuse of rigid pavement if it presents less environmental impacts, however, the use and consumption of fuel would determine its feasibility in terms of the costs generated for the reuse of the pavement that has fulfilled its life cycle. The LCA methodology can be used as a tool with certain limitations, for environmental assessment and feasibility for dissemination in the country.

Keywords: life cycle analysis, environmental assessment, environmental impact, pavement reuse.

Resumen

Introducción: La red vial estatal, está expuesta y es vulnerable a la acción de los desastres naturales, y el cambio climático incrementa los riesgos de destrucción, amenazando la infraestructura actual y futura. La ubicación geográfica del Ecuador y su geomorfología hacen que las carreteras de la red nacional sean propensas a amenazas de terremotos, deslizamientos, inundaciones y actividad volcánica, condiciones que generan interrupciones en actividades y servicios que dependen de la red vial nacional, sumado a esto, el hecho que muchas vías ya han cumplido su ciclo de vida. **Objetivo:** El objetivo de la presente investigación es analizar los posibles impactos ambientales que se podrían reducir con la reutilización del pavimento rígido, en la vía Cuenca-Girón- Santa Isabel, aplicando la herramienta de Análisis de Ciclo de Vida. **Metodología:** Se empleó la metodología estandarizada del Análisis del Ciclo de Vida (ACV), conforme lo establece la Norma ISO 14040, utilizando el software SimaPro 9.1.1, con licencia de la Universidad Católica de Cuenca, utilizando el método de evaluación el CML-IA baseline, y la base de datos Ecoinvent, que permite analizar las categorías de impacto. **Resultados:** Los resultados muestran que las categorías de mayor contribución a los impactos ambientales son: Agotamiento abiótico (80%), Calentamiento Global (30%), Agotamiento abiótico (combustibles fósiles) (50%), Toxicidad humana (80%), Ecotoxicidad acuática marina (30%), Ecotox acuático de agua dulce (30%), y la etapa que mayor contribuye a la contaminación ambiental es la etapa de transporte de carga pesada con un 80 % por emisiones esto debido al consumo y producto de la combustión de diésel y otros combustibles. **Conclusión:** La reutilización del pavimento rígido si presenta menores impactos ambientales, sin embargo, el uso y consumo de combustible determinaría su factibilidad en cuanto a los costos que se generen para la reutilización del pavimento que ha cumplido su ciclo de vida. La metodología ACV puede ser utilizada como herramienta con ciertas limitaciones, para la evaluación ambiental y la factibilidad para su difusión en el país.

Palabras claves: Análisis del ciclo de vida, Evaluación ambiental, Impacto ambiental, Reutilización de Pavimento.

Introducción

En América Latina y El Caribe el sector del transporte, en especial la red vial, está expuesta y es vulnerable a la acción de los desastres naturales, y cabe prever que el cambio climático incrementa los riesgos amenazando la infraestructura actual y futura. La infraestructura vial para el transporte es altamente vulnerable a fenómenos climáticos extremos -como tormentas costeras, deslizamientos de tierra, inundaciones y temperaturas extremas-, los cuales pueden deteriorar o incluso destruir la infraestructura vial, ferroviaria, portuaria y aeroportuaria. Los daños causados a los activos de transporte representan buena parte de las pérdidas económicas asociadas a desastres naturales, y la conectividad es un factor esencial para la capacidad de una población y una economía de afrontar y recuperarse de los daños ocasionados por amenazas naturales (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2018).

Según el BID (2014), las emisiones correspondientes al transporte, el subsector del sector energético que actualmente registra el mayor crecimiento, se duplicaron entre 1980 y 2005, alcanzando un 13% de las emisiones totales. El transporte vial es la principal fuente de emisiones de CO₂ en el sector de transporte de América Latina y el Caribe, y representa el 93% de las emisiones totales del sector. De este total, aproximadamente la mitad de las emisiones corresponde al transporte de pasajeros y la otra mitad, al transporte de carga.

La ubicación geográfica del Ecuador y su geomorfología peculiar hacen que las carreteras de la red nacional sean propensas a amenazas de terremotos, deslizamientos, fallas geológicas activas de diferente tipo, inundaciones y actividad volcánica, condiciones que generan interrupciones en actividades y servicios que dependen de la red vial nacional y agravan la situación de otros sectores; como también, incrementan la vulnerabilidad de las comunidades. Entre 2015 y 2019, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas invirtió alrededor de USD \$88 millones en reparación de daños y mantenimiento de carreteras relacionados con desastres naturales, siendo el año pico en 2016 después del terremoto con más de USD\$ 37 millones (BID, 2019).

Durante el periodo 2013 - 2017, la industria de la construcción en el Ecuador se ubicó entre los 5 principales sectores que más aportaron al PIB. En este período, el sector de la construcción contribuyó en promedio con el 9.5% al PIB anualmente (6,584.6 millones de USD), convirtiéndose en el cuarto sector que más contribuye (en promedio) a la economía en el Ecuador (Camino et al., 2018).

En este sentido Baño & Escalera (2005), afirman que el sector de la construcción contribuye de manera importante a ese deterioro en sus distintas etapas (extracción, transporte, trituradoras, fabricación de materiales, diseño de la edificación y de sus instalaciones que influye decisivamente en el rendimiento energético de la misma, gestión de la obra y de sus residuos...) y necesita dar un giro notable hacia la adopción de decisiones encaminadas hacia la sostenibilidad.

Por otro lado, la infraestructura de transporte permite el movimiento de bienes, servicios y personas, y por lo tanto es un motor de desarrollo. En efecto, la calidad de la infraestructura está directamente relacionada con el desarrollo económico, la calidad del medio ambiente y la equidad social. Por su parte, la línea base de la sostenibilidad esta cimentada sobre el balance que debe existir entre el desarrollo económico y los impactos sobre el medio ambiente y sobre la sociedad. Por esta razón, la función objetivo de una infraestructura de transporte sostenible puede ser vista como aquella que maximice la calidad de vida de la sociedad y su beneficio económico, además minimice los impactos negativos sobre el ambiente natural (Flintsch & Bryce, 2014).

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador (2013), según la clasificación de carreteras, define que las carreteras sostenibles, deben considerar los aspectos económicos, ecológicos y sociales en el ciclo de vida de la infraestructura de transporte es un prerrequisito para garantizar la movilidad de nuestra sociedad a largo plazo, sostenibilidad seguridad, y eficiencia. La carretera del siglo 21 tiene por objeto establecer un equilibrio entre los aspectos económicos, ecológicos y sociales. Los elementos de la infraestructura vial serán considerados como un todo durante su vida útil, teniendo en cuenta las cuestiones de sostenibilidad en la planificación, elección de materiales y métodos de construcción, mantenimiento y desmontaje, pero, sobre todo la seguridad a todos los usuarios.

Lograr una infraestructura vial sustentable es posible, a través de un diseño de alto desempeño, la reducción de costos y la reducción de impactos ambientales. Se debe equilibrar estos tres factores para presentar una opción sustentable en todos los sentidos, que se pueda llevar a la práctica (MacK et al., 2017).

Un pavimento de larga duración según Mendoza (2014), es aquel en el que no se produce un deterioro significativo en las capas de terracerías y de estructura del mismo, también la capa de rodamiento debe cumplir con un mantenimiento oportuno, para brindar una duración de al menos 35 años.

En este contexto, evaluar la dimensión medioambiental para obtener de los materiales de construcción es intentar calificar y cuantificar el peso de sus impactos durante todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta el final del mismo. Por ello es necesario acotar las principales etapas del ciclo de vida de los materiales de construcción tales como: extracción de materias primas o transformación en productos, transporte, construcción, uso, demolición o deconstrucción, y, por último, valorización o depósito de residuos. *El bucle se cierra si los residuos son reciclados o los materiales reutilizados* (Mercader et al., 2010).

En la presente investigación se plantea la pregunta si ¿la reutilización del pavimento rígido, en el caso de estudio de la vía Cuenca – Girón - Santa Isabel, realizando una evaluación ambiental mediante la aplicación del análisis del ciclo de vida, ¿presenta menores impactos ambientales?

Para alcanzar las soluciones ambientales necesarias, es indispensable tomar una serie de medidas que permitan cuantificar el impacto que se deja sobre el entorno, y en base a ello tomar decisiones capaces de reducir dichos impactos para ello el objetivo de la investigación es analizar los posibles impactos ambientales que se podrían reducir con la reutilización del pavimento rígido, en la vía Cuenca – Girón - Santa Isabel, aplicando la herramienta de análisis de ciclo de vida.

Una técnica para evaluar los aspectos medioambientales y los potenciales impactos asociados con un producto, proceso o actividad es el Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Partiendo de la recolección de un inventario de las entradas y salidas relevantes de un sistema, se evalúan los potenciales impactos medioambientales asociados, para identificar y definir el daño causado a la salud humana y a los sistemas naturales (Rivela, 2012).

Los orígenes en los estudios sobre la consideración del impacto ambiental de un producto/proceso/servicio a lo largo de su ciclo de vida se remontan a la década de 1960, si bien hasta la década de los 90 la metodología de ACV no estuvo suficientemente desarrollada, siendo su aplicación bastante limitada. La complejidad del ACV hacía necesario el establecimiento de un protocolo metodológico estandarizado, que fue elaborado por la *International Standard Organization* (ISO) y plasmado en la serie ISO 14040 en 1997 (revisada en ISO 14040-44:2006) (Rivela, 2012).

En lo referente a las construcciones de las infraestructuras viales, el estudio realizado por Stripple (2001), adaptó por primera vez, la metodología del ACV para su aplicación en una carretera ubicada en Suecia; en esta investigación se consideran condiciones únicas; tales como, localización, extensión, complejidad de procesos, condiciones meteorológicas, intensidad de tráfico y otros, los cuales se analizan en las etapas de construcción, mantenimiento y tráfico. Los resultados del estudio concluyeron que el mayor impacto ambiental respecto a las emisiones de CO₂, se da en la etapa de tráfico, por la alta circulación de vehículos.

El estudio realizado por Zapata & Gambatese (2005), compara el pavimento de concreto armado y el pavimento asfáltico, en este estudio se analiza las etapas de extracción de materiales o manufactura, de construcción, operación, de mantenimiento y de fin de vida. Los resultados del estudio concluyeron que el mayor impacto ambiental para el caso del pavimento de concreto armado, se da en la etapa de extracción de materiales o manufactura, debido al mayor consumo de energía (por ende mayor combustión), y para el caso del pavimento asfáltico, se da en la etapa de construcción.

Con respecto al uso del ACV en los países europeos, los cuales tienen políticas más rigurosas con respecto al impacto ambiental, la metodología ACV se cumple de forma eficiente. Puesto que al ser un método flexible, se ajusta a cada proyecto que se vaya a ejecutar, facilitando la implementación de factores sostenibles desde la etapa de diseño en los proyectos viales (Carlson, 2011).

Metodología

La presente investigación es de carácter cuantitativa, debido a que buscó cuantificar el impacto ambiental mediante la aplicación de la herramienta de análisis de ciclo de vida en la etapa de fin de uso para la reutilización del pavimento rígido que cumplió su ciclo de vida en el caso de estudio vía Cuenca – Girón - Santa Isabel.

Se utilizó la metodología estandarizada de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) conforme lo establece la *International Organization for Standardization* ([ISO], 2004), que es una herramienta clave para la evaluación de la sostenibilidad y la toma de decisiones de carácter ambiental que contribuye a la elaboración de bases de datos, donde se cuantifique el impacto ambiental como herramienta de apoyo en la toma de decisiones de diseño enfocadas hacia procesos constructivos más sostenibles para la ejecución de infraestructura viales en cuanto a mantenimiento y rehabilitación que garantice su buen estado y disminuyan los costos.

Marco Teórico

Dentro de las normas INEN-ISO 14040 se trata el tema específico del ACV. Esta norma indica que un estudio de ACV, como se observa en la figura 1, consta de cuatro fases:

Figura 1

Fases de un Análisis de Ciclo de Vida



Fuente: Basado en la Norma INEN-ISO 14040 (2004)

En Ecuador se adoptaron estas normas que según la investigación realizada por Remache-Vinueza (2017), se alinean con lo establecido en la codificación de la Ley de Gestión Ambiental en su Capítulo II DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL, que establece que toda institución sea de carácter pública o privada, que se encuentre desarrollando un proyecto que

suponga un riesgo ambiental, tiene la obligación de previo a su ejecución, sobrellevar un proceso de evaluación de impacto ambiental.

Para el autor Perelli & Ruiz (2017), una aproximación del análisis del ciclo de vida (ACV) al caso particular de carretera, tiene las siguientes definiciones:

a) *Definición del objetivo, y alcance del sistema.* Esta primera fase es fundamental ya que es la que constituye el marco en el que se va a realizar el estudio. Se debe definir el objetivo del estudio, el alcance, de acuerdo con los límites del sistema.

Límites del sistema: Se establecen los límites del sistema ya que implica definir los procesos que se van a incluir en el sistema, en función de los objetivos del estudio.

En las Fases del ciclo de vida de una carretera hay un elevado número de elementos a considerar, como se puede observar en la Figura 2, por lo que se deberá considerar hacerlo de forma sólo parcial, no considerando todas las fases (Perelli & Ruiz, 2017).

Figura 2

Fases del ciclo de vida de una carretera habitualmente consideradas



Fuente: Basado en Perelli & Ruiz (2017)

Unidad Funcional (UF). Es la medida relevante del sistema y a la que irán referidos todos los datos del sistema.

Las unidades funcionales según García-Navarro et al. (2012), deberán considerar dos aspectos importantes:

- Que haya un método fiable para medir la UF seleccionada.
- Que se garantice la equivalencia de funciones para que puedan utilizarse en las comparaciones.

Análisis de inventario de Ciclo de Vida (ICV). Consiste en la elaboración de un inventario de los datos de entrada y salida en el sistema estudiado. En esta etapa se recogen los datos correspondientes a las entradas y salidas para todos los procesos del sistema: las materias primas, el agua, la energía, las emisiones, los vertidos y residuos, etc.

Evaluación de impacto del Ciclo de Vida (EICV). Esta tercera etapa (EICV), que consiste en traducir los resultados de la etapa anterior (ICV) a potenciales impactos medioambientales.

Según Perelli & Ruiz (2017), en esta etapa hay que distinguir tres aspectos fundamentales:

1. Las categorías de impacto: representan los impactos ambientales que se consideran de interés; es decir, aquellos de los cuales se desean obtener resultados. Existe multitud de categorías de impacto ambiental y la selección de unas u otras dependerá del objetivo, del destinatario y del nivel de exactitud de los resultados requeridos. En la tabla 1, se indican las principales categorías de impacto ambiental contempladas por la SETAC.
2. El Indicador de categoría o Ecoindicador: es la medida cuantitativa o unidad de referencia establecida para cada categoría de impacto ambiental (por ejemplo, kg CO₂eq para la categoría de Calentamiento Global) a la que representa.
3. El modelo de caracterización: describe la metodología utilizada para convertir los datos del ICV en indicadores de categoría.

Tabla 1

Principales categorías de impacto ambiental contempladas por la SETAC

CATEGORÍA DE IMPACTO AMBIENTAL		UNIDAD DE REFERENCIA (ECOINDICADOR)	FACTOR DE CARACTERIZACIÓN
CALENTAMIENTO GLOBAL	Fenómeno observado en las medidas de la temperatura que muestra en promedio un aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas.	Kg.Eq CO ₂ (CO ₂ eq)	Potencial de Calentamiento Global (PCG)
CONSUMO DE RECURSOS ENERGÉTICOS	Energía consumida en la obtención de las materias primas, fabricación, distribución, uso y fin de vida del elemento seleccionado.	MJ	Cantidad consumida
REDUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO	Efectos negativos sobre la capacidad de protección frente a las radiaciones ultravioletas solares de la capa de ozono atmosférica.	Kg.Eq.CFC-11	Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono (PAO)

Tabla 1

*Principales categorías de impacto ambiental contempladas por la SETAC
(continuación)*

CATEGORÍA DE IMPACTO AMBIENTAL		UNIDAD DE REFERENCIA (ECOINDICADOR)	FACTOR DE CARACTERIZACIÓN
EUTROFIZACIÓN		Kg. Eq. NO ₂	Potencial de Eutrofización (PE)
	Crecimiento excesivo de la población de algas originado por el enriquecimiento artificial de las aguas de ríos y embalses como consecuencia del empleo masivo de fertilizantes y detergentes que provoca un alto consumo del oxígeno del agua.		
CALENTAMIENTO GLOBAL		Kg.Eq CO ₂ (CO ₂ eq)	Potencial de Calentamiento Global (PCG)
	Fenómeno observado en las medidas de la temperatura que muestra en promedio un aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas.		
CONSUMO DE RECURSOS ENERGÉTICOS	DE	MJ	Cantidad consumida
	Energía consumida en la obtención de las materias primas, fabricación, distribución, uso y fin de vida del elemento seleccionado.		
REDUCCIÓN DE CAPA DE OZONO	LA	Kg.Eq.CFC-11	Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono (PAO)
	Efectos negativos sobre la capacidad de protección frente a las radiaciones ultravioletas solares de la capa de ozono atmosférica.		
EUTROFIZACIÓN		Kg. Eq. NO ₂	Potencial de Eutrofización (PE)
	Crecimiento excesivo de la población de algas originado por el enriquecimiento artificial de las aguas de ríos y embalses como consecuencia del empleo masivo de fertilizantes y detergentes que provoca un alto consumo del oxígeno del agua.		
ACIDIFICACIÓN		Kg. Eq SO ₂	Potencial de Acidificación (PA)
	Pérdida de la capacidad neutralizante del suelo y del agua, como consecuencia del retorno a la superficie de la tierra, en forma de ácidos de los óxidos de azufre y nitrógeno descargados a la atmósfera.		
CONSUMO MATERIAS PRIMAS	DE	TM	Cantidad Consumida
	Consumo de materiales extraídos de la naturaleza.		
FORMACIÓN OXIDANTES FOTOQUÍMICOS	DE	Kg. Eq. C ₂ H ₂	Potencial de Formación de Oxidantes Fotoquímicos (PFOF)
	Formación de los precursores que dan lugar a la contaminación fotoquímica. La luz solar incide sobre dichos precursores, provocando la formación de una serie de compuestos conocidos como oxidantes fotoquímicos (el ozono-O ₃ es el más importante por su abundancia y toxicidad).		

Fuente: Perelli & Ruiz (2017)

Selección de categorías de impacto, indicadores de categoría y modelos de caracterización

Consiste en traducir los resultados de la etapa Inventario de Ciclo de Vida a potenciales impactos medioambientales.

Clasificación: Asignación de los resultados del Inventario de Ciclo de Vida a las distintas categorías de impacto según el modelo de caracterización asignado.

Caracterización: Se denomina al cálculo de los resultados de cada categoría de impacto. Los datos del ICV se clasifican en categorías de impacto ambiental de acuerdo con el efecto de cada una sobre el ambiente.

Normalización: Vinculando los resultados a una unidad de referencia (zona geográfica, etc.).

Interpretación del ciclo de vida. En esta fase se extraen todos los resultados derivados de las dos etapas anteriores, en la línea de los objetivos y alcance del estudio, y que puedan proporcionar conclusiones y recomendaciones para la toma de decisiones en lo relativo a estrategia de producto.

En este contexto, la presente investigación se justifica ya que en el Ecuador, se dispone de poca información respecto al uso de esta herramienta en la construcción de las carreteras y autopistas, que permitan realizar una evaluación ambiental para disminuir los impactos ambientales.

Caso de estudio: vía Cuenca- Girón- Santa Isabel

La vía Cuenca – Girón – Pasaje, especialmente el tramo entre Girón y Santa Isabel (figura 3), presenta problemas geotécnicos en su calzada producto de varios fenómenos geológicos que no se pueden controlar como fallas, deslizamientos, flujos, agrietamientos de suelo, etc., Este problema es constante y a pesar de los arreglos realizados en la vía los daños siguen latentes (Ávila, 2020), y empeoran con el transcurso del tiempo.

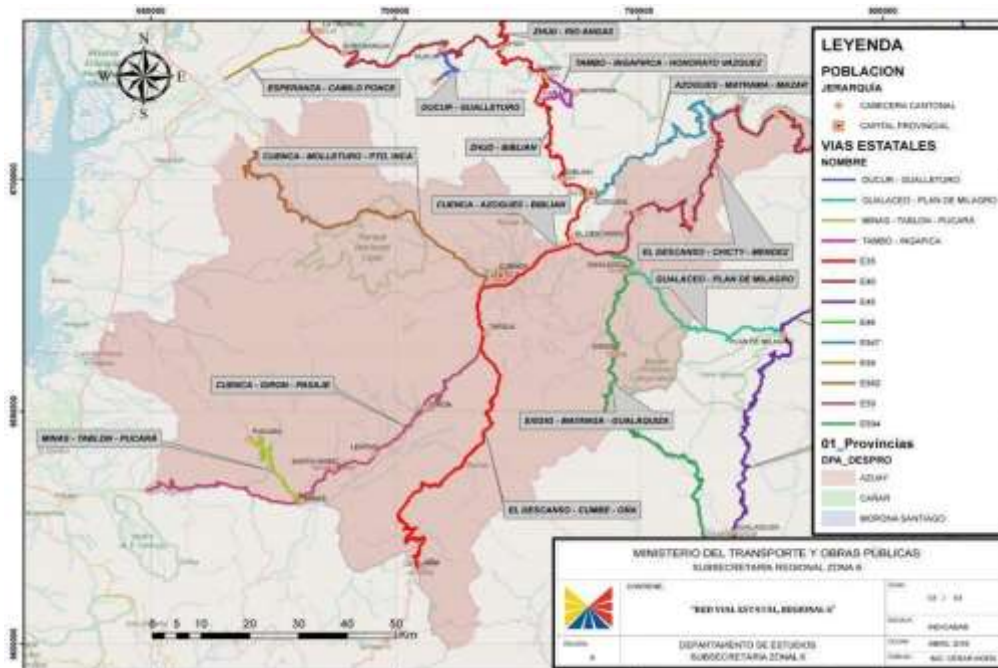
De acuerdo al plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Azuay actualizado 2015 – 2030 del Gobierno Provincial de Azuay (2018), la red vial estatal que se emplaza en la Provincia del Azuay ha sido intervenida en los últimos años, encontrándose en buen estado un porcentaje similar al 74% en tanto que el restante 26%, se encuentran en mal estado, estas son las vías, Léntag- San Francisco-Uzhcurrumi (límite con la provincia de El Oro) y Sevilla de Oro - La Sopladora, y Gualaceo - La Virgen.

La red vial de la provincia del Azuay según el Gobierno Provincial de Azuay (2018), tiene una longitud vial aproximada de 4.121 km, de éste valor el 14% corresponde a la red Estatal que representan aproximadamente 565 Km; de los restantes 3556 km, es decir el 86% de la red vial de la provincia, el 6 % corresponde a la red secundaria que

representan 237 Km; en tanto que la red terciaria representa el 26% con 1055 Km, dejando para la red vecinal el 55 % de la Red con 2.264 Km de vías.

Figura 3

Fases del ciclo de vida de una carretera habitualmente consideradas



Fuente: Ministerio del Transporte y Obras Públicas

Resultados

Definición del objetivo, y alcance del sistema

El objetivo de este estudio fue cuantificar los posibles impactos ambientales a través de la obtención de los valores de categorías de impacto del pavimento rígido que ha cumplido su ciclo de vida, aplicando la herramienta de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para ser reutilizado en la reconstrucción de la vía Cuenca- Girón- Santa Isabel que forma parte de la Red vial estatal. Se encuentra ubicada al Sur del Ecuador, Suroeste de la Provincia del Azuay, a tan sólo 62 Km. de la Ciudad de Cuenca, siguiendo la carretera Cuenca – Girón – Pasaje.

Para el caso de estudio, la unidad funcional se definió: un m³ de hormigón obtenido a partir del pavimento que ha cumplido su ciclo de vida, incluyéndose dentro del alcance la fase fin o final de vida (de la cuna a la cuna o *cradle to cradle*).

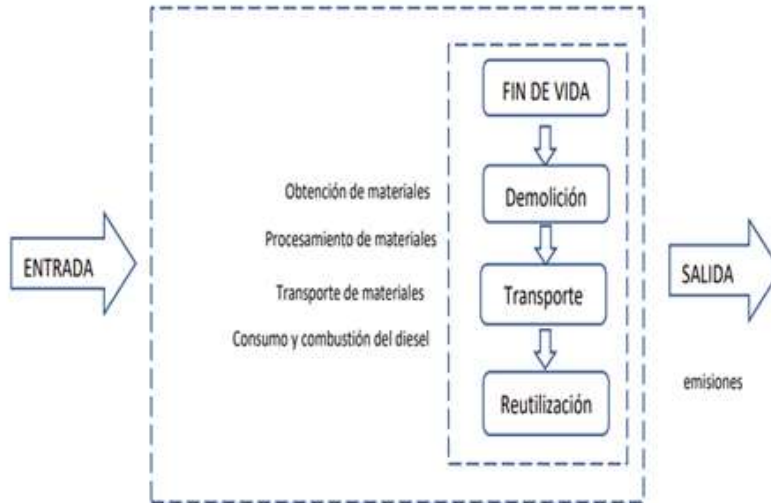
Límites del sistema: Según el autor Perelli & Ruiz (2017), para la fase de fin de vida dependiendo de los límites del sistema que se establezcan, esta fase puede incluir la demolición, el depósito en vertedero, los procesos de reciclaje así como otras actividades que tengan lugar tras la retirada del firme.

Para el caso de estudio se han establecido los límites de acuerdo al esquema de la figura 4, ya que el objetivo de la investigación fue analizar los posibles impactos ambientales

que se podrían reducir con la reutilización del pavimento rígido, en la vía Cuenca – Girón - Santa Isabel, aplicando la herramienta de análisis de ciclo de vida para ello se han agrupado en tres etapas: demolición, transporte y reutilización que agrupan los procesos que han sido evaluados en función de los objetivos.

Figura 4

Límites del sistema para fase de fin de vida del pavimento



Análisis de inventario de Ciclo de Vida (ICV)

En esta fase se han definido los procesos unitarios que se evaluaron para la obtención de un m³ de hormigón que cumplió su ciclo de vida, mismas que se han agrupado en tres etapas que son demolición, transporte, y reutilización. En la tabla 2 se detallan las variables evaluadas, que se relacionaron con la unidad funcional.

Tabla 2

Etapas del proceso y procesos unitarios consideradas en el fin de vida del pavimento

Etapas	Proceso unitario	Nombre en base de datos en Simapro		
Demolición	M ³ de hormigón obtenido por trituración de hormigón que cumple CV, representado como consumo y combustión del diésel, que se requiere para transporte en camiones pesados.	Diesel {GLO} market group for Cut-off, U	Excavation, hydraulic digger {GLO} market for Cut-off, U	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton,
Transporte	M3 de hormigón obtenido por transporte de arena y grava transportado desde la mina, representado como consumo y combustión del diésel.	Diesel {GLO} market group for Cut-off, U	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3 Cut-off, U	

Tabla 2
Etapas del proceso y procesos unitarios consideradas en el fin de vida del pavimento(continuación)

Etapas	Proceso unitario	Nombre en base de datos en Simapro			
Demolición	M ³ de hormigón obtenido por trituración de hormigón que cumple CV, representado como consumo y combustión del diésel, que se requiere para transporte en camiones pesados.	Diesel {GLO} market group for Cut-off, U	Excavation, hydraulic digger {GLO} market for Cut-off, U	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton,	
Transporte	M3 de hormigón obtenido por transporte de arena y grava transportado desde la mina, representado como consumo y combustión del diésel.	Diesel {GLO} market group for Cut-off, U	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3 Cut-off, U		
Reutilización	Por otra parte, para un metro cubico de hormigón se requiere una hora de trituradora, y en la mina se requiere excavadora para sacar material del río, volquete para conducir el material a tamizadora para separar arena grava y piedra, y luego se requiere cargadora para cargar los áridos a los volquetes.	Diesel {GLO} market group for Cut-off, U	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW} market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3 Cut-off, U	Excavation, hydraulic digger {GLO} market for Cut-off, U	Transport, freight, conveyor belt {GLO} market for transport, freight, conveyor belt Cut-off, U

Fuente: En base a Simapro (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018).

Nota: La elección de los materiales se ha llevado a cabo según el sistema de abreviación que representa la localización geográfica (Ecoinvent.org, s.f.). Se ha elegido RoW (Rest-of-theWorld) o GLO (Global), ya que ambas abreviaciones significan lo mismo.

Evaluación de impacto del Ciclo de Vida (EICV)

Para la evaluación del impacto, se utilizó el software SimaPro 9.1.1, con licencia de la Universidad Católica de Cuenca, usando el método de evaluación el CML-IA baseline, y la base de datos Ecoinvent.

SimaPro es un programa desarrollado por la empresa holandesa PRÉConsultants, que permite realizar ACV mediante el uso de bases de datos de inventario propias (creadas por el usuario) y bibliográficas (Ecoinvent, BUWAL, IDEMAT, ETH, IVAM).

Con esta herramienta se facilita el análisis y la representación gráfica de ciclos complejos de un modo sistemático y transparente. El programa ayuda a aplicar eficazmente su experiencia en ACV, para ayudarlo a potenciar la toma de decisiones sólida, mejorar los ciclos de vida de sus productos y mejorar el impacto positivo de su empresa. SimaPro es el paquete de software ACV líder, con una reputación de 25 años en la industria y la academia en más de 80 países (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018).

Caracterización. En la tabla 3, se muestra los resultados de la caracterización de las etapas de demolición, transporte, y reutilización a partir de datos asignados a cada categoría de impacto, que arrojan valores positivos es decir perjudiciales para el ambiente.

Los valores resultantes del cálculo en el Simapro se exportaron a Excel. La información obtenida se procesó a través de tablas y cuadros comparativos para su análisis y sus correspondientes gráficas.

Se aprecia en la figura 5, los resultados obtenidos del software Simapro para la caracterización se observa que se encuentran con mayores contribuciones las categorías de impacto dadas por: agotamiento abiótico (combustibles fósiles), calentamiento global, toxicidad humana, ecotoxicidad acuática marina, ecotox acuático de agua dulce, y en menores porcentajes para las categorías de impacto: de agotamiento abiótico, agotamiento de la capa de ozono (PAO), ecotoxicidad terrestre, oxidación fotoquímica, acidificación, y eutrofización.

La mayoría de impactos ambientales se producen por el consumo y combustión de diésel debido a las emisiones consecuencia del uso de maquinaria y el transporte de carga pesada que generan el mayor porcentaje de impactos ambientales, contribuyendo mayormente en el calentamiento global, agotamiento abiótico (combustibles fósiles), y en toxicidad humana, en las tres etapas de demolición, transporte y reutilización.

Tabla 3

Resultados de la caracterización para categorías de impacto

Categoría de impacto	Unidad	Demolición	Transporte	Reutilización
Agotamiento abiótico	kg Sb eq	4.14E+02	4.05E+02	4.14E+02
Agotamiento abiótico (combustibles fósiles)	MJ	75,598,045	74,874,749	75,598,044
Calentamiento global (GWP100a)	kg CO2 eq	77,273,111	72,004,296	77,273,111
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	9.72E+01	9.63E+01	9.72E+01

Tabla 3

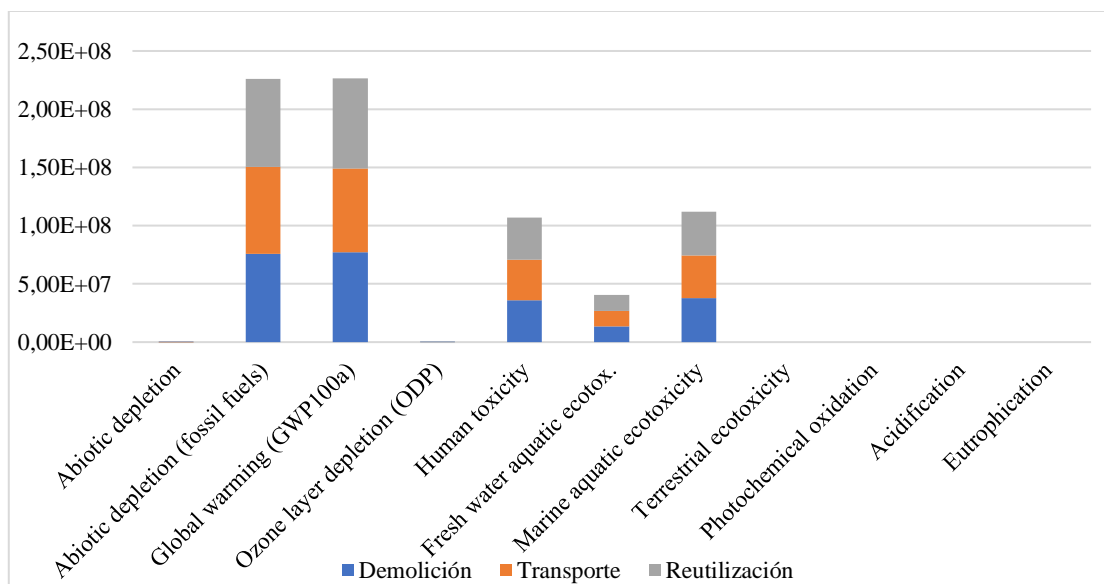
Resultados de la caracterización para categorías de impacto (continuación)

Categoría de impacto	Unidad	Demolición	Transporte	Reutilización
Toxicidad humana	kg 1,4-DB eq	36,146,294	34,759,657	36,146,294
Ecotox acuático de agua dulce.	kg 1,4-DB eq	13,700,617	13,079,961	13,700,617
Ecotoxicidad acuática marina	kg 1,4-DB eq	37,702,047	36,559,027	37,702,047
Ecotoxicidad terrestre	kg 1,4-DB eq	0,015077613	0,014590593	0,015077613
Oxidación fotoquímica	kg C2H4 eq	0,0031972069	0,0031024708	0,0031972069
Acidificación	kg SO2 eq	0,080164409	0,076265182	0,080164409
Eutrofización	kg PO4--- eq	0,010622129	0,0096874433	0,010622129

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Simapro (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018)

Figura 5

Resultados de la Caracterización para Categorías de Impacto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SimaPro (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018)

Normalización. En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos para todas las categorías de impacto, a través de la normalización en las tres etapas que se agruparon los procesos para demolición, transporte y reutilización.

En la Figura 6, se puede observar que las categorías de impactos con mayor contribución son: Agotamiento abiótico (80%), agotamiento abiótico (combustibles fósiles) (50%), calentamiento global (30%), toxicidad humana (80%), ecotoxicidad acuática marina (30%), ecotox acuático de agua dulce (30%).

Para la etapa de demolición se han obtenido como el mayor impacto ambiental el indicador de categoría de agotamiento abiótico (combustibles fósiles) con un valor del 50%.

En la etapa de transporte la mayor contribución corresponde a la categoría de agotamiento abiótico (80%) y toxicidad humana (80%), en menor contribución con un valor de 30% el calentamiento global.

En cuanto a la etapa de reutilización se la categoría de impacto con mayor valor corresponde al agotamiento abiótico (combustibles fósiles) (MJI) un 50%.

Por lo que estos resultados nos indican que en la etapa de transporte se generan los mayores impactos ambientales con una contribución de más del 80%, esto debido al uso de combustibles en el transporte de los materiales y durante la utilización de maquinaria, así como también los vertidos de líquidos al suelo y agua producto del diésel y combustible, y por el uso de maquinaria para la trituración y obtención de hormigón a partir de pavimento que ha cumplido su ciclo de vida.

Tabla 4

Resultados de la normalización para categorías de impacto

Categoría de impacto	Unidad	Demolición	Transporte	Reutilización
Agotamiento abiótico	kg Sb eq	4.89E-07	4.78E-06	4.89E-07
Agotamiento abiótico (combustibles fósiles)	MJ	2.40E-04	2.38E-05	2.40E-04
Calentamiento global (GWP100a)	kg CO2 eq	1.54E-05	1.43E-05	1.54E-05
Agotamiento de la capa de ozono (ODP)	kg CFC-11 eq	1.09E-06	1.08E-06	1.09E-06
Toxicidad humana	kg 1,4-DB eq	4.66E-07	4.48E-06	4.66E-07
Ecotox acuático de agua dulce.	kg 1,4-DB eq	2.64E-05	2.52E-05	2.64E-05
Ecotoxicidad acuática marina	kg 1,4-DB eq	3.23E-04	3.13E-04	3.23E-04
Ecotoxicidad terrestre	kg 1,4-DB eq	3.11E-06	3.01E-06	3.11E-06
Oxidación fotoquímica	kg C2H4 eq	3.77E-06	3.66E-06	3.77E-06

Tabla 4

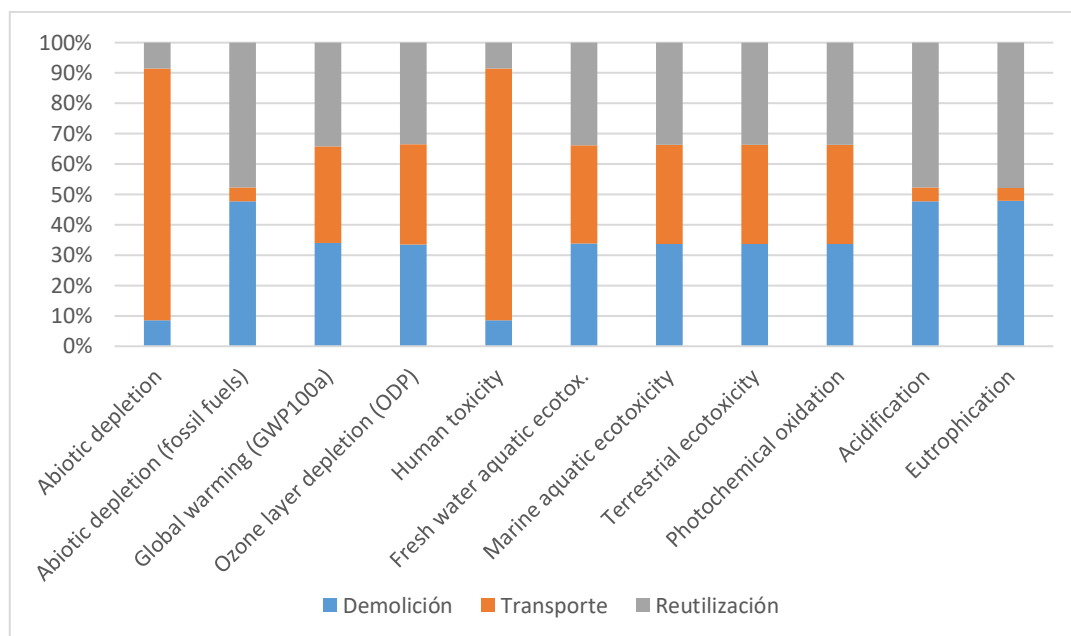
Resultados de la normalización para categorías de impacto (continuación)

Categoría de impacto	Unidad	Demolición	Transporte	Reutilización
Acidificación	kg SO2 eq	2.85E-05	2.71E-06	2.85E-05
Eutrofización	kg PO4--- eq	8.05E-06	7.34E-07	8.05E-06

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Simapro (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018)

Figura 6

Resultados de la Normalización para Categorías de Impacto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Simapro (PRÉ CONSULTANTS BV, 2018)

Interpretación del ciclo de vida

De los resultados obtenidos en la evaluación del impacto del ciclo de vida, se concluye, que la mayor parte de las cargas contaminantes están generadas por la emisión de gases contaminantes producto de la combustión del diésel y combustibles reflejados en las categorías ambientales de agotamiento abiótico (combustibles fósiles), y calentamiento global.

Conclusiones

- Se investigó los posibles impactos ambientales en la reutilización del pavimento rígido en la vía Cuenca- Girón- Santa Isabel y las principales categorías de impacto ambiental que representan la mayor fuente de contaminación ambiental, son: Agotamiento abiótico (80%), Calentamiento Global (30%), Agotamiento abiótico (combustibles fósiles) (50%), Toxicidad humana (80%), Ecotoxicidad acuática marina (30%), Ecotox acuático de agua dulce (30%).

- De igual manera, las categorías que contribuyen con menor impacto son: Agotamiento abiótico, Agotamiento de la capa de ozono (PAO), Ecotoxicidad terrestre, Oxidación fotoquímica, Acidificación, y Eutrofización, esto implica que, de las once categorías de impacto analizadas 5 categorías representan un mayor impacto, y mientras que 6 de las categorías contribuyen con un impacto menor, por lo que la reutilización del pavimento si genera menores impactos ambientales.
- Para la etapa de transporte se genera el mayor porcentaje de impactos ambientales, contribuyendo en más del 80% son el Agotamiento abiótico, y la Toxicidad humana, esto debido al consumo y producto de la combustión, mientras que las etapas de demolición y en la reutilización se han obtenido como el mayor impacto ambiental la categoría de Agotamiento abiótico (combustibles fósiles) con un valor casi del 50% y para el Calentamiento Global un valor de 30%.
- El consumo de combustible y diésel es el que más incide en las 11 categorías de impacto ambientales analizadas, debido a que tiene gran influencia en todas las actividades por el uso de maquinaria pesada y el transporte de carga pesada de los materiales a la ubicación del proyecto.
- De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se puede concluir que la reutilización del pavimento rígido si presenta menores impactos ambientales analizando todas las categorías de impacto planteadas, por lo que la metodología ACV puede ser utilizada como herramienta con ciertas limitaciones, para la evaluación ambiental y la factibilidad para su difusión en el país.

Agradecimientos

El presente artículo es parte del trabajo de investigación y titulación del Programa de Maestría en Construcción con Mención en Administración de la Construcción Sustentable de la Universidad Católica de Cuenca, por ello agradecemos a todos y cada uno de los instructores por los conocimientos e información brindados para la elaboración del trabajo.

Referencias bibliográficas

- Ávila, F. (2020). *Identificación de fallas geológicas en la vía Girón - Pasaje (Azua)*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21655/1/T-UCE-0012-FIG-024-P.pdf>
- Baño Nieva, A., & Escalera del Pozo, A. V. (2005). Guía de construcción sostenible. *Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) ISTAS*, 1–63.
- Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2014). *El Cambio Climático y el BID: Creación de Resiliencia y Reducción de Emisiones*. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6692/CC_SpanishBRIK.pdf?s

equence=2&isAllowed=y

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2018). *Documento de Marco Sectorial de Cambio Climático. División de cambio climático.*

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2019). *Un vistazo al futuro: Diseño de la Red Vial Nacional de Resiliencia de Ecuador.* Jean Pol Armijos Leray - Pablo Daza Donoso - T. Luke Young. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/un-vistazo-al-futuro-diseno-de-la-red-vial-nacional-de-resiliencia-de-ecuador/#:~:text=La ubicación geográfica del Ecuador y su geomorfología,como también%2C incrementan la vulnerabilidad de las comunidades.>

Camino Mogro, S., Bermudez Barreza, N., Chalen Vera, A., & Romero Vallejo, D. (2018). Productividad en la Industria Ecuatoriana de la Construcción. *Dirección Nacional de Investigación y Estudios de La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros Del Ecuador*, 1–30. [file:///C:/Users/DELL/Downloads/investigacion_cientifica/Planteamiento del problema/Productividad_en_la_industria_ecuatoriana_de_la_construccion_2013-2017.pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/investigacion_cientifica/Planteamiento_del_problema/Productividad_en_la_industria_ecuatoriana_de_la_construccion_2013-2017.pdf)

Carlson, A. (2011). *Studies made in Europe. January 2011.*

Ecoinvent.org. (s.f.). *What do the shortcuts, such as CH, RER, RoW and GLO mean?* <https://www.ecoinvent.org/support/faqs/methodology-of-ecoinvent-3/what-do-the-shortcuts-such-as-ch-rer-row-and-glo-mean.html>

Flintsch, G., & Bryce, J. (2014). Sustainable pavement management. *Green Energy and Technology*, 204, 373–392. https://doi.org/10.1007/978-3-662-44719-2_13

García-Navarro, J., González-Díaz, M. J., Martínez, E., & Redruello, I. (2012). Metodología para la evaluación de la sostenibilidad en autopistas: Cálculo del balance energético de la infraestructura. *Informes de La Construcción*, 64(528), 537–548. <https://doi.org/10.3989/ic.11.156>

Gobierno Provincial de Azuay. (2018). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Azuay actualizado 2015 - 2030. *Dk*, 53(9), 1689–1699. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0160000190001_PDyOT_AZUAY_2015_17-08-2015_10-02-34.pdf

International Organization for Standardization [ISO]. (2004). Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework (ISO 14040:2006). *Environmental Management System Requirements*, 44(0).

MacK, J. W., Akbarian, M., Ulm, F. J., & Louhghalam, A. (2017). Pavement-Vehicle Interaction Research at the MIT Concrete Sustainability Hub. *Airfield and Highway Pavements 2017: Pavement Innovation and Sustainability - Proceedings of the International Conference on Highway Pavements and Airfield Technology*

2017, 2017-Augus, 160–173. <https://doi.org/10.1061/9780784480946.015>

- Mendoza, J. F. (2014). *Criterios de sustentabilidad para carreteras en México*. 392.
- Mercader, M. P., Marrero, M., Solís, J., Montes, M. V., & Ramírez, A. (2010). Cuantificación de los recursos materiales consumidos en la ejecución de la cimentación. *Informes de La Construcción*, 62(517), 125–132. <https://doi.org/10.3989/ic.09.000>
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Ecuador. (2013). Norma Ecuatoriana Vial - NEVI 12. *Norma Ecuatoriana Vial - NEVI 12*, 1(00598), 83. http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_1.pdf
- Perelli, M., & Ruiz, L. P. (2017). Ciclo de vida (CCV) al caso particular de los firmes de carretera Approach from a Life Cycle Analysis and Life Cycle Cost Analysis. *Revista Digital Del Cedex*, 186(Ccv), 23–38.
- PRÉ CONSULTANTS BV. (2018). *PRÉ CONSULTANTS BV*. SIMAPRO. <https://simapro.com/about/>
- Remache-Vinueza, B. (2017). Estudio de factibilidad para la implementación de la metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) en la valoración del impacto ambiental del sistema de transporte público de Tulcán. *II Congreso Internacional de Ciencias Sociales y Económicas: Herramientas Para Fortalecer La Competitividad Sistémica de La Provincia Del Carchi*, March, 1–13. https://www.researchgate.net/publication/323588967_Estudio_de_factibilidad_para_la_implementacion_de_la_metodologia_de_Analisis_de_Ciclo_de_Vida_ACV_en_la_valoracion_del_impacto_ambiental_del_sistema_de_transporte_publico_de_Tulcan
- Rivela Carvallal, B. (2012). *Propuesta metodológica de aplicación sectorial de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para la evaluación ambiental de la edificación en España*.
- Stripple, H. (2001). Life Cycle Assessment of Road: A Pilot Study for Inventory Analysis. In *IVL Swedish Environmental Research Institute*.
- Zapata, P., & Gambatese, J. A. (2005). Energy Consumption of Asphalt and Reinforced Concrete Pavement Materials and Construction. *Journal of Infrastructure Systems*, 11(1), 9–20. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)1076-0342\(2005\)11:1\(9\)](https://doi.org/10.1061/(asce)1076-0342(2005)11:1(9))

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Orellana Albán, S. T., & Coronel Sacoto, D. F. (2021). Análisis del ciclo de vida aplicado para la evaluación ambiental en la reutilización del pavimento rígido. Caso de estudio vía Cuenca- Girón- Santa Isabel . ConcienciaDigital, 4(4.1), 131-151. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1930>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



El aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol: una experiencia desde las actividades lúdicas



Learning individual volleyball techniques: an experience from leisure activities

Gabriela Maricela Álava Párraga.¹

Recibido: 12-09-2021 / Revisado: 22 -09-2021 / Aceptado: 10-10-2021/ Publicado: 05-11-2021

Abstract

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1931>

Introduction. The teaching-learning of different sports in the context of School Physical Education constitutes a fundamental issue, hence the Physical Education curriculum in Ecuador integrates within the Sports Practices curricular block, the teaching-learning process of various sports, Volleyball being one of the sports that students must learn. In an observation carried out at the Eloy Alfaro Educational Unit "of the Canton Chone, specifically in the 10th year of Basic General Education, it was possible to detect limitations in the teaching process of individual Volleyball techniques in online mode, causing difficulties in the learning of the students evidenced in inconsistencies in the execution of individual techniques and poor fluency in games. **Objective.** To verify the validity of recreational activities in the teaching-learning process of individual Volleyball techniques in online mode. **Methodology.** The research followed a mixed approach, of an experimental type with the use of theoretical and empirical methods that allowed to solve the problem under study through the development of five phases (diagnosis, documentary review, elaboration, application and validation). **Results.** 1. Scientific theory the importance of recreational activities in s Physical Education teaching-learning

¹ Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Carrera de Educación Física. Maestría en Educación. Mención Educación Física y Deporte. Correo: gabriela.alava@pg.ulead.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/000-0002-6839-4259>.

processes, showing in practice its usefulness in learning individual techniques of Volleyball in online mode. 2. The validity of the recreational activities carried out as a viable alternative to improve the teaching-learning process of individual Volleyball techniques in online mode was confirmed. 3. A game program is provided that, given its structure, is feasible to be applied and widespread. **Conclusions.** The planned objectives were met, providing a program of recreational activities that is valid to improve the learning of individual techniques of Volleyball in the online mode.

Keywords: teaching, learning, volleyball, individual techniques, recreational activities

Resumen

Introducción. La enseñanza-aprendizaje de los diferentes deportes en el contexto de la Educación Física Escolar, constituye un tema fundamental, de ahí que en el Currículo de Educación Física en Ecuador integre dentro del bloque curricular Prácticas Deportivas, el proceso de enseñanza-aprendizaje de varios deportes, siendo el Voleibol uno de los deportes que los estudiantes deben aprender. En observación realizada en la Unidad Educativa Eloy Alfaro" del Cantón Chone, específicamente en el 10mo año de Enseñanza General Básica, se pudo detectar limitaciones en el proceso de enseñanza de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online, provocándose dificultades en el aprendizaje de los estudiantes evidenciadas en inconsistencias en la ejecución de las técnicas individuales y poca fluidez en los juegos. **Objetivo.** Constatar la validez de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online. **Metodología.** La investigación siguió un enfoque mixto, de tipo cuasiexperimental con el empleo de métodos teóricos y empíricos que permitieron dar solución al problema objeto de estudio mediante el desarrollo de cinco fases (diagnóstico, revisión documental, elaboración, aplicación y validación). **Resultados.** 1. Se logra sistematizar desde la teoría científica la importancia de las actividades lúdicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física, evidenciándose en la práctica su utilidad en el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online. 2. Quedó constatada la validez de las actividades lúdicas realizadas como una alternativa viable para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online 3. Se aporta un programa de juegos que dada su estructura es factible a ser aplicado y generalizado. **Conclusiones.** Se cumplió con los objetivos previstos, aportándose un programa de actividades lúdicas que resulta valido para perfeccionar el aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol en la modalidad online.

Palabras clave: enseñanza, aprendizaje, voleibol, técnicas individuales, actividades lúdicas.

Introducción

El Voleibol, desde su aparición a finales del siglo XIX, alrededor del año 1895, se ha convertido en un espectáculo dentro de los eventos deportivos nacionales e internacionales. Actualmente cuenta con 220 Federaciones Nacionales afiliadas al Comité Olímpico, siendo este el deporte con mayor afiliación mundial.

La práctica del voleibol a nivel escolar ha sido garantía de un desarrollo continuo de voleibolistas, precisamente porque en este nivel se adquieren las nociones básicas que sustentan la mantención de estos jóvenes en las canchas de juego (Morán-Pedroso, 2018). Plantea Marín et al., (2020), que la “Educación Física Escolar es una actividad pedagógica reglamentada y debidamente estructura... la cual brinda herramientas metodológicas a fin de lograr un desarrollo armónico de habilidades y capacidades físicas que direccionan el bienestar físico y social”. Para la ejecución de los fundamentos técnicos del voleibol, es preciso comenzar con la enseñanza de las posturas y desplazamientos de acuerdo a la técnica que se enseñe. Destacando la aplicación de herramientas didácticas como el juego y el método repetitivo. Además, haciendo énfasis en la corrección de errores.

En Ecuador la práctica de Voleibol a nivel escolar se encuentra amparada por el Currículo de Educación Física (2016), el cual, entre sus 6 bloques de enseñanza uno de ellos corresponde a las “Prácticas Deportivas”, donde se pretende que los estudiantes dominen las técnicas básicas de los diferentes grupos de deportes. En este orden de ideas es meritorio destacar que el voleibol, dada sus características y bondades es uno de los deportes de conjunto más practicados a nivel escolar en Ecuador. Su estudio implica desarrollar en los estudiantes un dominio de las técnicas individuales, que, según Rodríguez y Monroy, (2013), son “los gestos que realizan los jugadores de forma independiente”. Durante su enseñanza, se pretende que los estudiantes adquieran las habilidades básicas para su desenvolvimiento en el área competitiva (Currículo de Educación Física, 2016). Sin embargo, los estudios precedentes dentro de los cuales se destaca Guiscasho (2016), en cual destaca que el proceso de enseñanza-aprendizaje del voleibol, actualmente se realiza con poco o nulo sustento teórico, técnico y metodológico. En el caso específico del colegio “Eloy Alfaro” del cantón Chone, en las clases correspondientes al bloque de Prácticas Deportivas dirigidas a los estudiantes de 10mo año EGB, se observan ciertas inconsistencias en la ejecución técnica del voleo bajo o recibo, voleo alto, pase, saques por arriba y por debajo, entre otras técnicas individuales que garantizan la fluidez del juego. A su vez, durante los partidos, el balón tiende a salir constantemente de los límites de la cancha, el juego no logra la fluidez requerida y por ende, aparece la frustración en los estudiantes.

A todo lo anterior se une que con la llegada de la pandemia COVID 19, debido a su alta incidencia los sistemas educativos tanto a nivel internacional como nacional se vieron en la necesidad de migrar de la modalidad presencial a la online, lo cual ha provocado que en un tiempo breve se tengan que reaprender e implementar nuevas metodologías de enseñanza que den lugar a aprendizajes significativos en los estudiantes desde la propia modalidad online. Lo cierto es que no todos los docentes estaban capacitados para

enfrentar el reto de esta nueva modalidad de enseñanza, repercutiendo negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas.

En el caso de la Educación Física, al estar dentro del grupo de asignaturas cuya base es eminentemente práctica se ha requerido dar un cambio muy significativo, lo cual ha traído a la luz no solo el desafío de resolver en el menor tiempo posible la sustitución de todo lo que en materia de contenidos se realizaba en forma de práctica presencial, por prácticas en modalidad online, esto ha implicado además que los docentes de Educación Física ubicados en los diferentes niveles de enseñanza busquen soluciones que desde bases científicas permitan creadoramente transformar la modalidad presencial en modalidad online y de esta forma seguir garantizando la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A partir de lo antes expuesto surge la interrogante de ¿Cómo perfeccionar en la modalidad online el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en los estudiantes de 10mo año EGB en la Unidad Educativa "Eloy Alfaro" del Cantón Chone? Para dar solución al problema objeto de estudio se planteó como Objetivo General: Constatar la validez de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online.

Un acercamiento a las generalidades del voleibol y su relación con la Educación Física Escolar

El voleibol desde su aparición a finales del siglo XIX, alrededor del año 1895, se ha convertido en un espectáculo dentro de los eventos deportivos nacionales e internacionales. Actualmente cuenta con 220 Federaciones Nacionales afiliadas al Comité Olímpico, siendo este el deporte con mayor número de afiliaciones mundiales. Actualmente encuentra en una fase de desarrollo forzado, motivado por los cambios de las reglas que hubo en el año 1965, que produjo, primeramente, al aumento considerable de la carga física a través del aumento del tiempo real del juego, unido a una disminución simultánea, así como un alargamiento de la duración promedio de cada pasaje del juego.

El voleibol como deporte escolar

Se coincide con los autores precedentes en que en el contexto escolar la práctica del voleibol, ha sido garantía de un desarrollo continuo del voleibolista, en este nivel se adquieren las nociones básicas que sustentan la mantención de estos jóvenes en las canchas de juego (Morán-Pedroso, 2018). En el caso de Ecuador, la práctica de Voleibol a nivel escolar se encuentra amparada por el Currículo de Educación Física (2016), el cual, entre sus 6 bloques de enseñanza uno de ellos corresponde a las “prácticas deportivas”, donde se pretende que los estudiantes dominen las técnicas básicas de los diferentes grupos de deportes. En este sentido Marín et al., (2020), plantea que la “Educación Física escolar es una actividad pedagógica reglamentada y debidamente estructurada... la cual brinda herramientas metodológicas a fin de lograr un desarrollo armónico de habilidades y capacidades físicas que direccionan el bienestar físico y social”.

Dada su importancia la Educación Física ocupa un lugar fundamental dentro del plan curricular a cursar por los estudiantes en los diferentes países, siendo además la asignatura que mayor grado de preferencia tiene por parte de los estudiantes. En ella se conjuga el aprendizaje y desarrollo motriz, con el desarrollo cognitivo, afectivo y social, resultando por ello ser una disciplina científica muy completa con un gran impacto en el proceso formativo integral de los estudiantes.

En esta línea de pensamiento es importante comprender que la práctica deportiva a nivel escolar debe ser sustentada y justificada en las exigencias de la sociedad, para ello, deben considerar aspectos como:

- La necesidad de responder a las exigencias del voleibol a nivel competitivo. Dejando en los profesores y entrenadores la responsabilidad dirigir las clases y entrenamientos con eficacia. A su vez, encaminados en formar estudiantes con un pensamiento anticipado y productivo (Pécora y Guisado, 2012).
- La responsabilidad de los docentes y entrenadores, la cual, radica también en emplear de manera adecuada la pedagogía deportiva y los componentes de la didáctica en su estructura de planificación (objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas y evaluación) a fin de garantizar logros en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso, Pécora y Guisado, (2012), hace énfasis en que cuando son aplicados de manera adecuada “los contenidos y los métodos “estos permiten el logro de los objetivos propuestos de manera eficiente.
- La pedagogía deportiva; la cual, según Cagigal (1981), es “la encargada de estudiar los procesos de enseñanza y formación integral de la personalidad del individuo, a través del desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales, como también de las habilidades motrices básicas y deportivas, influyendo de manera positiva en la conducta social del individuo de acuerdo a su etapa de desarrollo.
- El Currículo de Educación Física (2016), el cual citando a Devis (1996), hace referencia a los juegos deportivos como “una forma de iniciación deportiva”, donde se adquieren habilidades y capacidades específicas de los diferentes grupos de deportes. A su vez, respondiendo a que la educación física, como parte del sistema educativo en Ecuador, asume la misión de “incorporar la actividad física culturalmente significativa en la formación integral del ciudadano, para que su práctica habitual, saludable y responsable contribuya a su realización individual y colectiva en el marco del buen vivir”.

A lo explicado se articula la necesidad de considerar que en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Voleibol se requiere comprender que para la ejecución de los fundamentos técnicos del voleibol, es preciso comenzar con la enseñanza de las posturas y desplazamientos de acuerdo a la técnica que se enseñe. Destacando la aplicación de herramientas didácticas como el juego y el método repetitivo. Además, haciendo énfasis en la corrección de errores.

En esta dirección es importante además, tener en cuenta las características fisiológicas y psicológicas de los estudiantes y su influencia en la preparación física general.

Recordemos que en esta etapa se dan importantes cambios que repercuten no solo en los aspectos biológicos, sino también en todo lo relacionado con los procesos psicológicos y sociales de la vida del estudiante, el cual al estar en constantes cambios necesita de apoyos y niveles de ayudas que favorezcan que esta etapa de nuevos aprendizajes y transiciones ocurra de la mejor forma.

Características fisiológicas de niños de 13-14 años

Entre los 9-11 años el ritmo de crecimiento se ralentiza notablemente mientras que aumenta el peso corporal, al llegar a los 12 años aparece un incremento apreciable de la altura y un adelgazamiento relativo, el esqueleto todavía sigue siendo poco resistente a los esfuerzos excesivos particularmente a nivel de los cartílagos articulares y los músculos adquieren vigor y fuerza, aunque se encuentran débiles. Del sistema cardio-circulatorio se obtiene una mejor respuesta al mayor volumen y fuerza contráctil del miocardio, aunque todavía no cuentan con una completa funcionalidad; el aparato respiratorio mejora, pero sigue siendo imperfecto debido a la debilidad de los músculos respiratorios y la caja torácica que todavía no se ha desarrollado totalmente.

Características psicológicas de los niños de 13-14 años

A partir de los diez años se inicia una década de vida adolescente, el poder de asimilación es un rasgo característico de esta edad, se muestra una marcada tendencia a independizarse de los adultos y del grupo, pero sus modelos de comportamiento son todavía inciertos, comienzan a nacer en el sentido crítico, son curiosos y se siente estimulado por el mundo externo y los nuevos conocimientos adquiridos, su desarrollo moral sigue acentuándose y se comportan de forma franca, abierta y liberal, no son capaces de enfrentar ni superar dificultades y tienen poco desarrollo en la decisión, la disciplina y la valentía, se concentran en los detalles lo cual se reflejan en los procesos analíticos del pensamiento, la memoria y la percepción, su capacidad de concentración muestra aún una gran inestabilidad. Tienen interés por la vida social, de la cual el joven se convierte progresivamente en una persona sociable, acepta las reglas del grupo y es capaz de crear, organizar y regir sus propios juegos, dirigen su atención a los aspectos fundamental de la vida y realiza juicios elaborados de sí mismo como de todo lo que le rodea.

Otro aspecto a tener en cuenta es la preparación física, la cual constituye un ente fundamental en la preparación del deportista, pues garantiza la efectividad de las destrezas en el juego y propicia un desarrollo de las capacidades básicas del rendimiento deportivo. Podemos decir que tiene un carácter multilateral porque se vincula estrechamente con la preparación técnica y la táctica y por eso los entrenadores tienen que estar lo más actualizado para llevar a cabo el proceso de planificación, aplicación y control de las cargas.

De la pedagogía y la didáctica deportiva presencial al proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad online en educación física y los deportes

Como se conoce la Pedagogía se interrelaciona con otras ciencias, como la Psicología, Sociología, Filosofía, entre otras-, por lo que brinda un enfoque multidisciplinario en el estudio de la educación (como un proceso educativo/formativo). En un sentido amplio, la Pedagogía plantea ser el “que se enseña” y la Didáctica el “cómo se enseña” (Méndez y Méndez , 2016).

La Didáctica Deportiva por su parte se compone de programas, patrones y secuencias de enseñanza o fragmentación de las técnicas. Todas estas respaldadas científicamente; declara Sánchez (2009), que “la didáctica permite que los objetivos propuestos tomen forma y se logren”.

La Didáctica en el deporte estudia de manera científica la organización de las situaciones de aprendizaje que el protagonista (el deportista) vive para alcanzar objetivos físicos, psíquicos y volitivos. A su vez, estudia el proceso de aprendizaje motor considerando para su desarrollo a los objetivos, los contenidos, los métodos, los medios, las formas de organización y la evaluación; siendo estas las categorías de la didáctica.

Al abordar este tema y siguiendo las ideas señaladas, es esencial reconocer que en los antecedentes encontrados se evidencia que existe un gran número de investigadores que han realizado importantes aportes en cuanto a la Pedagogía y la Didáctica en el deporte se refiere, entre ellos Blázquez (1995), Maqueira (2018), Carrasco et al. (2021), entre otros; los cuales realizan distintos planteamientos en pro de la reflexión y discusión positiva que garantice un cambio necesario en la concepción del docente actual y su papel en la integración de saberes y en el logro de aprendizajes significativos en el contexto de la Educación Física y el Deporte.

Según Cagigal (1981), la Pedagogía Deportiva, es “la encargada de estudiar los procesos de enseñanza y formación integral de la personalidad del individuo, a través del desarrollo de las capacidades físicas e intelectuales, como también de las habilidades motrices básicas y deportivas, influyendo de manera positiva en la conducta social del individuo de acuerdo a su etapa de desarrollo. En la Asamblea Nacional del Ecuador, (2015), se aprobó la Ley de Deporte, Educación Física y Recreación, la cual, en su Art. 81.- “De la Educación Física” destaca:

La Educación Física comprenderá las actividades que desarrollen las instituciones de educación de nivel Pre - básico, básico, bachillerato y superior, [...]. Busca formar de una manera integral y armónica al ser humano, estimulando positivamente sus capacidades físicas, psicológicas, éticas e intelectuales, con la finalidad de conseguir una mejor calidad de vida y coadyuvar al desarrollo familiar, social y productivo.

Es la responsabilidad de los docentes y entrenadores emplear de manera adecuada la Pedagogía Deportiva y los componentes de la didáctica en su estructura de planificación (objetivos, contenidos, métodos, medios, formas organizativas y evaluación) a fin de garantizar logros en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este caso, Pécora y Guisado, (2012) hace énfasis en que cuando son aplicados de manera adecuada “los contenidos y

los métodos “estos permiten el logro de los objetivos propuestos de manera eficiente. A su vez, los docentes del área de Educación Física son llamados a reunir una serie de requisitos, como: planificar, dosificar, estructurar y diseñar planes que propicien el desarrollo armónico de las cualidades innatas del ser humano. Además, debe poseer habilidades investigativas, las cuales permitan sustentar científicamente las estrategias y metodologías que permitan desarrollar habilidades y capacidades específicas de los deportes.

Es importante destacar que en el caso de la Educación Física se emplea dentro de los métodos didácticos, el método censo - perceptuales: el mismo se integra mediante el método visual directo, para la corrección de errores y para los estudiantes imitar la demostración. Y el auditivo para la orientación de las actividades a desarrollar. Métodos prácticos: se prioriza el método repetitivo (variable e invariable). Priorizando el método repetitivo y los estilos individualizadores de Delgado (1991), trabajo por grupos e individuales, el método de mando directo propuesto por Mosston y Ashworth (1996), y el juego modificado planteado por Marín et al., (2020).

En correspondencia con lo que se ha venido explicando, resulta interesante resaltar que tanto la Pedagogía como la Didáctica Deportiva en el contexto actual han tenido que enfrentar un enorme desafío el cual ha estado motivado por la pandemia COVID 19; ello esencialmente ha implicado tener que migrar de la modalidad presencial al proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad online y por consiguiente se han tenido que modificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas y niveles de enseñanza.

En la Educación Física lo anterior ha presupuesto un gran reto tanto para los docentes como para los estudiantes. Ha sido necesario reaprender en un tiempo muy breve sobre las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física y los Deportes. Lo cierto es que, la introducción de metodologías de enseñanza online, la creación de aulas virtuales, el uso de las redes sociales y otros recursos didácticos tales como videos, multimedios, plataformas, el uso de Smartphone, computadores y tabletas, e internet, ha llegado para quedarse y es por ello la necesidad de aprender cómo perfeccionar las estrategias de enseñanza-aprendizaje mediante el uso y recursos que disponemos en la modalidad online.

Se coincide con autores como Carrasco et al., (2021), antecedentes de Alfonzo et al., (2020) y Barahona (2012), al señalar que los docentes de Educación Física requieren hoy más que nunca tener competencias profesionales que les permitan dominar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para poder aplicar estrategias de enseñanzas que faciliten el aprendizaje y a su vez motiven la participación activa dentro de la clase de Educación Física. La realidad muestra que si bien es cierto que los docentes de Educación Física según Sánchez et al. (2020), utilizan diferentes estilos de enseñanzas en las clases de Educación Física, no siempre hacen un uso adecuado de las

Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, provocando la reducción de las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.

En este orden somos del criterio que el entorno de enseñanza - aprendizaje online en la Educación Física y los Deportes además de necesario y beneficioso en las condiciones actuales, presupone no solo el logro de competencias por parte del docente, sino también la creación de un clima favorable que facilite al estudiante el desarrollo y continuidad del proceso pedagógico y el alcance y dominio de los objetivos a lograr durante todo el proceso de aprendizaje, tanto desde el punto de vista cognoscitivo, motriz, como socio afectivo; de ahí que compartamos con Rodríguez y Trybalski (2020) en que los diseños curriculares deban ser flexibles y adaptables a las nuevas condiciones generadas por la presencia de la pandemia COVID 19.

En esta línea de pensamiento dentro de los recursos didácticos a considerar como apoyo para el logro de un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo está la utilización de actividades lúdicas y de videos didácticos, los cuales apoyan y benefician el proceso de enseñanza-aprendizaje en los diferentes niveles. Resultando muy singular su aplicabilidad y empleo en el aprendizaje del Voleibol.

Repercusiones de las actividades lúdicas en el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online

Los antecedentes teóricos consultados afirman que el empleo de las actividades lúdicas como método de enseñanza es muy antiguo. Su utilización muestra innumerables resultados los cuales están recogidos en las diferentes investigaciones realizadas. Se concuerda con los estudios precedentes en que al emplear las actividades lúdicas como recurso metodológico y didáctico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se contribuye a desarrollar habilidades físicas, deportivas, habilidades propias de la supervivencia como cazar, pescar, sembrar, entre otras técnicas que son transmitidas de generación en generación y su aprendizaje es tradicionalmente mediante la lúdica.

Como se conoce las prácticas lúdicas tienen como principal característica el asumir el juego como su principal medio didáctico. Según Romero et al., (2009), la lúdica es “una dimensión del desarrollo humano que fomenta el desarrollo psicosocial, la adquisición de saberes y la conformación de la personalidad”. Es decir, engloba una serie de elementos formativos sin alejarse del disfrute y la alegría propia de las actividades lúdicas. Se coincide con García (2020), al referirse que:

Promover el uso de la lúdica es fomentar la capacidad creativa de los estudiantes, es propiciar el pensamiento libre, en armonía espiritual y es cultivar la satisfacción, deleitarse con el entusiasmo del aprender; todo ello en función del desarrollo de las capacidades a través de las cuales el individuo pueda apropiarse de los saberes y de esta manera intentar romper con ciertas barreras que forman parte de práctica rutinaria de nuestra cultura pedagógica (p.7).

Según Pérez (2002), las actividades lúdicas son sinónimo de actividades recreativas, para el autor estas actividades presentan las siguientes características: Priorizar actividades alegres, el uso de materiales coloridos, las variantes dan un agregado a las actividades, las actividades no sobrepasan los 10 minutos, no se debe excluir a ningún participante, en caso de tener personas con necesidades especiales, las actividades deben ser adaptadas a sus necesidades, normalmente no son de alto impacto físico.

Todo ello permite asumir la valía e importancia que tienen las actividades lúdicas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes asignaturas, resultando fundamental su aplicabilidad en la Educación Física. Los estudios realizados por diversos autores enfatizan en los múltiples beneficios de la aplicabilidad de las actividades lúdicas, destacando su utilidad en el desarrollo de las habilidades motrices básicas, así como en el perfeccionamiento de aprendizajes significativos, colaborativos unido al desarrollo de los componentes de la personalidad y en la formación integral de los estudiantes.

En el caso de su empleo para facilitar el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol es importante comprender que dada las características del Voleibol, se trata de un deporte colectivo que requiere de mucha interacción personal, unido al aprendizaje de las técnicas y de las estrategias adecuadas para garantizar la calidad de cada jugada. En tal sentido se considera que la utilización de las actividades lúdicas constituye un importante dinamizador para contribuir al logro de aprendizajes significativos en cuanto al dominio de las técnicas individuales del Voleibol (Sarmiento & Chilpe, 2010).

En la investigación que se presenta se reconoce la importancia y beneficios de las actividades lúdicas como recurso didáctico para el trabajo en la modalidad online, es por ello que su significatividad para ayudar al logro del aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol en la modalidad online, ha sido motivo de la investigación. Para ello se han tomado como referencia las siguientes técnicas, según se observa en la tabla 1.

Tabla 1

Técnicas individuales del Voleibol. De lo simple a lo complejo

Técnica	Descripción
Voleo bajo.	También llamado “recibo o recepción” se realiza cuando el balón se aproxima al cuerpo del receptor por debajo de barbilla o cuando se aproxima de manera difícil. Esta presenta una dificultad mayor en su dominio con respecto al voleo alto (Sarmiento y Chilpe, 2010). Este voleo o recibo permite la continuidad de las acciones siguientes de ataque (segundo voleo y remate).
Voleo alto.	Consiste en tocar la pelota con la yema de los cinco dedos de la mano, la técnica recomendada consiste en colocarse por debajo del balón previo a su descenso, las piernas semiflexionadas, la mirada dirigida al balón, los brazos paralelos y semi-flexionados con los codos dirigidos hacia afuera.

Tabla 1

Técnicas individuales del Voleibol. De lo simple a lo complejo (continuación)

Técnica	Descripción
Saque.	Permite dar inicio a las acciones de juego. El objetivo es llevar el balón a la zona contraria mediante un golpe y evitar que sea construida una acción de contraataque. Hay dos tipos de saque básicamente, por arriba y por abajo. Estas permiten aplicar variantes como ponerle efecto al balón, realizarlo con desplazamiento corporal y <i>floating</i> o suspensión.
Saque por abajo.	El balón se sujeta quieto en una mano y se impulsa con la otra en un movimiento de péndulo. Se emplea en las etapas de formación de los jugadores.
Saque alto o de tenis.	Las piernas están abiertas a la anchura de los hombros poniendo la contraria a la mano de golpeo adelantada, el cuerpo extendido y ligeramente rotado hacia la mano de golpeo, la mano de golpeo se sitúa detrás de la nuca, se extiende el brazo, girando el cuerpo simultáneamente, con la mano contraria se lanza el balón para golpearlo en el punto más alto de su trayectoria y a la altura de la cabeza.
Saque en suspensión	Es similar al anterior, solo que el balón va flotando hasta que pierde fuerza y cae muerto en el campo contrario.
El remate.	El remate es la última acción de ataque. Su objetivo es que el balón pique en la zona defendida por el equipo contrario mediante un golpeo potente al balón con <i>floating</i> o en suspensión luego de un pase, siendo esta acción determinante para la eficacia del remate.
Bloqueo.	Esta acción es la más eficiente de la defensa, se considera un elemento más físico que técnico. Su ejecución es relativamente sencilla, consiste en ejecutar un salto potente hacia la vertical con los brazos extendidos hacia arriba y con ligera movilidad hacia los lados donde se presume la dirección del remate realizado por el contrincante.

Elaborado por: Álava (2021)

Metodología

La investigación surge por la necesidad de dar solución a una problemática real y objetiva que se presentan en la: Unidad Educativa “Eloy Alfaro” del Cantón Chone de la provincia de Manabí. Se siguió un enfoque mixto, integrando aspectos cualitativos y cuantitativos mediante los instrumentos de investigación aplicados, los cuales permitieron analizar y describir la situación objeto de estudio, en articulación directa con las variables desarrolladas, para posteriormente conformar una propuesta de solución. El tipo de investigación fue cuasiexperimental, de campo, descriptiva y documental. En la misma se logró mediante las diferentes etapas investigativas dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

Etapas de la Investigación

La investigación fue realizada en cinco etapas: con una duración de: tres meses.

- Etapa No 1. Diagnóstico. El objetivo de esta etapa fue constatar mediante los diferentes instrumentos y técnicas la realidad del problema objeto de estudio antes y posterior al proceso de intervención.
- Etapa No 2. Revisión Documental. El objetivo de esta etapa se centró en la realización de la revisión documental precedente, lo cual facilitó conformar el marco teórico del problema objeto de estudio.
- Etapa No 3. Elaboración de la propuesta de solución. El objetivo de esta etapa fue elaborar la propuesta de solución, determinándose su estructura y componentes, así como la interrelación entre estos.
- Etapa No 4. Aplicación. En esta etapa se procedió a aplicar la propuesta de solución, constituyendo este el objetivo fundamental de dicha etapa.
- Etapa No 5. Validación de la efectividad. El objetivo de esta etapa fue validar la efectividad y beneficios de la propuesta aplicada.

Métodos Teóricos: Los métodos teóricos empleados fueron el: Histórico –Lógico, el Analítico- Sintético, el Inductivo-Deductivo, la Revisión Documental y el Sistémico-Estructural - Funcional, los cuales permitieron constatar los antecedentes teóricos y epistemológicos referenciales relacionados con el problema objeto estudio, analizando y sintetizando los aportes más relevantes, unido a la deducción e inducción de los aspectos precedentes conducentes al planteamiento de las posibles soluciones. Por su parte el método Sistémico- Estructural – Funcional permitió modelar la propuesta de solución, estructurando sus componentes e interrelaciones.

Métodos Empíricos: Se utilizó la observación: aplicada a los estudiantes antes y después de aplicar el programa de juegos, con la finalidad de recolectar la información necesaria con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol y el nivel de ejecución técnica.

Técnicas e Instrumentos: En la investigación se utilizaron dos técnicas las cuales favorecieron la recolección de datos durante el proceso de diagnóstico. Estas fueron:

- La observación: Esta tuvo como objetivo observar el nivel de ejecución de las técnicas individuales de Voleibol por parte de los estudiantes.
- La encuesta: La misma fue aplicada a los estudiantes con el objetivo de diagnosticar el nivel de conocimiento y de importancia que le atribuyen los estudiantes al aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol mediante juegos.
- La entrevista: La entrevista fue aplicada a los docentes de Educación Física de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro, el objetivo básicamente fue conocer

que estrategias didácticas aplican para la enseñanza de las técnicas individuales del Voleibol en la modalidad online

Población y muestra: La investigación fue realizada en la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”. La población que cursa el 10mo Grado está compuesta por 138 estudiantes ubicados en 4 paralelos, los cuales están comprendidos entre los 13 y 15 años de edad. Para el desarrollo de la investigación se seleccionó intencionalmente los 138 estudiantes bajo los criterios de inclusión determinados por la investigadora:

- Presentar dificultades en la ejecución de las técnicas individuales del Voleibol
- Estar motivados por participar en la investigación.
- Contar con la aprobación y apoyo de los padres.
- Tener entre 13 y 15 años de edad.

Resultados

Resultados obtenidos antes y posterior a la aplicación del programa de Intervención.

- Instrumento No 1. Observación Directa.

Tabla 2

Resultados de la guía de observación. Ejecución de las técnicas individuales

Parámetros	Bien		Regular		Mal		Total	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Voleo bajo.	12	57	31	61	95	20	138	138
Voleo alto.	41	58	23	49	74	31	138	138
Saque por abajo.	39	78	44	51	55	9	138	138

Elaborado por: Álava (2021)

Antes de aplicar el programa de juegos, durante la observación de la ejecución técnica de los estudiantes en los parámetros técnicos, los resultados arrojaron que, en voleo bajo 95 estudiantes, en voleo alto 74 estudiantes y en saque por abajo 55 estudiantes se encuentran evaluados de mal. Luego de aplicado el programa de juegos los estudiantes mostraron una mejora significativa, siendo un aumento en la valoración de bien y regular y una disminución en la valoración de mal.

- Instrumento No 2. Encuesta a los estudiantes

¿Cree usted que se debería aplicar un programa de actividades lúdica para aprender las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online?

Tabla 3

Resultados pregunta No 7. Encuesta a estudiante

Respuesta	Antes		Después	
	Estudiantes (%)	Estudiantes (N)	Estudiantes (%)	Estudiantes (N)
Si	86%	118	91%	125
No	14%	20	9%	13

Elaborado por: Álava (2021)

En la pregunta 7 de la encuesta aplicado a los estudiantes Un 86% de los estudiantes manifestaron que, si se debería aplicar un programa de actividades para aprender las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online, mientras que un 14% menciona que no. Luego de aplicado el programa de juegos los estudiantes con un 91% dicen que, si debería aplicarse un programa, de actividades lúdicas para el aprendizaje de las técnicas individuales del Volibol en modalidad online, mientras que un 9% manifiesta que considera que no debería aplicarse un programa de juegos para el aprendizaje de las técnicas del Voleibol. Como puede apreciarse existe una diferencia significativa entre los resultados iniciales y finales.

Tabla 4

Resultados pregunta No 11. Encuesta a estudiante

Marque con una “X” ¿Cuál de los siguientes saques son los que corresponde a los de Voleibol?

Respuesta	Antes		Después	
	Estudiantes (%)	Estudiantes (N)	Estudiantes (%)	Estudiantes (N)
Por abajo.	55%	76	71%	98
Saque de campo.	23%	32	4%	6
Saque de banda o lateral.	10%	13	1%	1
Saque por arriba.	12%	17	24%	33

Elaborado por: Álava (2021)

Los estudiantes antes de aplicar el programa de juegos reconocen al saque por debajo como una técnica del Voleibol en el 55% siendo 76 estudiantes y el saque por arriba con 12% siendo 17 estudiantes. Luego de aplicar el programa de juegos los valores aumentan, identificando al saque por arriba con 71% que representa a 98 estudiantes, seguido por 24% para el saque por arriba siendo 33 estudiantes.

➤ Instrumento No. 3. Entrevista a los docentes

¿Se sienten capacitados para la enseñanza del Voleibol en modalidad online o consideran que requieren de procesos de capacitación?

Los docentes en su mayoría reconocen presentar dificultades para el trabajo en la modalidad online, refieren que requieren de procesos de capacitación para el desarrollo de competencias profesionales que les permitan perfeccionar su trabajo e introducir las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las clases de Educación Física, con énfasis en los procesos de enseñanza-aprendizajes de las técnicas individuales del Voleibol.

¿Qué tipo de actividades usted utiliza para la enseñanza y aprendizaje de las técnicas individuales de la técnica de Voleibol en modalidad online?

Los docentes manifiestan en su totalidad que las actividades que utilizan para la enseñanza de las técnicas del Voleibol es el ejercicio físico dirigido tradicionalmente mediante el mando directo y la repetición directa. Manifiestan no aplicar juegos durante el proceso. Desconociendo la utilidad de los recursos didácticos tales como el uso de plataformas virtuales, videos, actividades lúdicas entre otras.

¿Describa cómo desarrolla la enseñanza de las técnicas del Voleibol a los estudiantes en modalidad online?

Los docentes describen sus actividades similares al entrenamiento deportivo. Priorizan la repetición y la corrección de errores, mantienen su posición dentro del grupo como controlador del proceso. Uno de los docentes manifestó no trabajar estas técnicas en su planificación, dijo “desconozco la práctica del Voleibol y no contamos con los materiales para su desarrollo”.

¿La enseñanza de las técnicas del Voleibol se encuentra dentro su planificación curricular?

La mayoría de los docentes siendo cuatro de los cinco docentes manifiestan que si se encuentra plasmado dentro de su planificación curricular la enseñanza de las técnicas del voleibol. Uno de los docentes manifestó no planificar la enseñanza de este deporte por motivos de no poseer los materiales específicos y a su vez, manifiesta desconocimiento sobre las técnicas del voleibol.

¿Conoce las técnicas básicas de Voleibol?

Tres de los cinco docentes fue capaz de nombrar todas las técnicas del voleibol, sin embargo, dos de los docentes mostraron dudas al responder, siendo uno de ellos quien manifestó que no conoce dichas técnicas y que por tal motivo no trabaja este deporte en sus clases. Cabe resaltar un dato interesante, que este docente manifestó no posee formación en Pedagogía de la Educación Física.

Derivado de los resultados obtenidos durante el proceso de aplicación de los diferentes instrumentos y técnicas se arriba a los siguientes resultados:

1. Se logra sistematizar desde la teoría científica la importancia de la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y de las actividades lúdicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física, coincidiéndose con los aportes de Carrasco et al., (2021); Alfonzo et al., (2020) y Barahona, (2012), al señalar que los docentes de Educación Física requieren hoy más que nunca tener competencias profesionales que les permitan dominar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, resultando fundamental su aplicabilidad en los contextos actuales. De igual manera se concuerda con García (2010) y Romero et al., (2009), al enfatizar en la importancia de las actividades lúdicas como alternativa didáctica para favorecer los aprendizajes de los estudiantes, de ello se infiere su utilidad en el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online.

2. Los resultados obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos antes y después de aplicado en proceso de intervención evidencian:
 - Serias limitaciones por parte de los estudiantes al momento de ejecutar las técnicas individuales del Voleibol, confirmándose la presencia del problema objeto de estudio y la necesidad de encontrar soluciones viables que permitan en el menor tiempo posible introducir nuevas metodologías didácticas que favorezcan el desarrollo de aprendizajes significativos en la modalidad online.
 - Se reafirma la motivación y aceptación de los estudiantes para participar de actividades lúdicas que permitan afianzar los aprendizajes relacionados con las técnicas individuales del Voleibol. Obsérvese que el 86% de los participantes al inicio encuentran favorable la utilización de las actividades lúdicas en la modalidad online para garantizar un aprendizaje más significativo, mientras que un 14% menciona que no. Luego de aplicado el programa de juegos un 91% de los estudiantes señalan que, si debería aplicarse un programa, de actividades lúdicas para el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online, mientras que un 9% manifiesta que considera que no debería aplicarse. Como puede apreciarse existe una diferencia significativa entre los resultados iniciales y finales.
 - Los docentes manifiestan en su generalidad que las estrategias de enseñanza utilizadas están básicamente sustentadas en métodos tradicionales, reconocen presentar dificultades para el trabajo en modalidad online, requiriendo de procesos de capacitación para el desarrollo de competencias profesionales que les permitan perfeccionar su trabajo e introducir las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las clases de Educación Física, con énfasis en los procesos de enseñanza-aprendizajes de las técnicas individuales del Voleibol.
 - Describen como estrategias de enseñanza la realización de actividades similares al entrenamiento deportivo. Priorizan la repetición y la corrección de errores, mantienen su posición dentro del grupo como controlador del proceso. Manifiestan que las actividades que utilizan para la enseñanza de las técnicas del Voleibol en la modalidad online es el ejercicio físico dirigido, basado en métodos tradicionales mediante el mando directo y la repetición directa. Comentan no aplicar juegos durante el proceso de enseñanza –aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol. Desconocen la utilidad de los recursos didácticos tales como el uso de plataformas virtuales, videos, actividades lúdicas entre otras.
 - Después de realizado el proceso de intervención tanto los docentes como los estudiantes reconocen los beneficios de las actividades lúdicas como un recurso didáctico factible a ser utilizado en la modalidad online para el

proceso de enseñanza-aprendizajes de las técnicas individuales del Voleibol.

3. Se aporta un programa de actividades lúdicas que dada su estructura y componentes es factible a ser aplicado y generalizado como un recurso didáctico a emplearse dentro del contexto de las clases de Educación Física en modalidad online, con especial interés para la enseñanza de las técnicas individuales del Voleibol.
4. Quedó constatada la validez de las actividades lúdicas realizadas en modalidad online como una alternativa viable para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol. Ello quedó demostrado en los resultados obtenidos en la evaluación de los estudiantes.

Tabla 5
Resultados de Evaluación en un paralelo

No	Estudiantes	F	M	Evaluación		Calificación Cualitativa
				Inicial 1/10	Final 1/10	
1	A A M V	F		8,00	10,00	(DAR)
2	A M Z R	F		6,50	8,00	(AAR)
3	A G K L	F		9,00	10,00	(DAR)
4	A C L S	F		10,00	10,00	(DAR)
5	A V L S	F		7,00	9,00	(DAR)
6	B A M S	F		9,50	8,00	(AAR)
7	B B E J	F		8,00	10,00	(DAR)
8	B C J R		M	6,75	9,00	(DAR)
9	B M M E	F		7,00	9,00	(DAR)
10	C F N S	F		9,00	10,00	(DAR)
11	C G E J		M	8,75	10,00	(DAR)
12	C P E C	F		7,00	9,00	(DAR)
13	D B M M	F		8,50	10,00	(DAR)
14	F Z E A		M	7,00	9,00	(DAR)
15	F B B A	F		7,00	8,00	(AAR)
16	F V F I		M	9,00	10,00	(DAR)
17	G M H F	F		8,50	10,00	(DAR)
18	L A D A		M	10,00	10,00	(DAR)
19	L R J S		M	7,00	9,00	(DAR)
20	M M P M	F		8,25	10,00	(DAR)
21	M B D K	F		9,25	10,00	(DAR)
22	M Z A E		M	8,50	10,00	(DAR)
23	M M A J		M	7,50	9,00	(DAR)
24	M L N T	F		9,50	10,00	(DAR)
25	M U D D	F		7,50	10,00	(DAR)
26	M C R M		M	6,75	8,00	(AAR)
27	O A F A		M	4,00	8,00	(AAR)
28	P Z E E		M	8,50	10,00	(DAR)

Tabla 5
Resultados de Evaluación en un paralelo (continuación)

No	Estudiantes	F	M	Evaluación		Calificación Cualitativa
				Inicial 1/10	Final 1/10	
29	P C A J		M	9,00	10,00	(DAR)
30	R R N N	F		8,75	10,00	(DAR)
31	R A D E		M	9,00	10,00	(DAR)
32	S S L N	F		7,00	9,00	(DAR)
33	S S A A		M	8,50	10,00	(DAR)
34	Z M J C		M	10,00	10,00	(DAR)
35	Z M N N	F		5,00	10,00	(DAR)

Elaborado por: Álava (2021)

Se muestra en la tabla 5 como los estudiantes fueron evaluados antes y después de aplicada la propuesta. De ello se deriva que 22 estudiantes obtuvieron la calificación de 10, mientras 8 estudiantes obtuvieron la calificación de 9, 5 y la calificación de 8 y 0 la calificación de 7.

Tabla 6
Escala de calificaciones

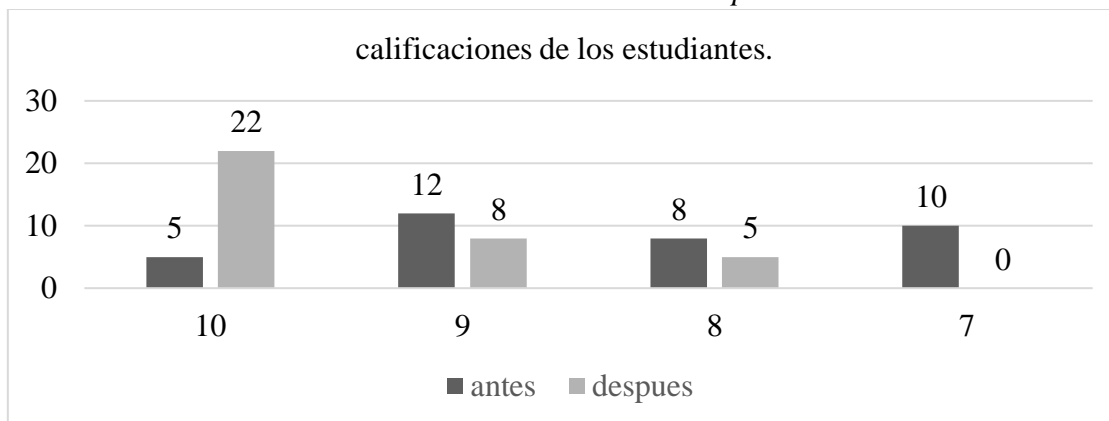
Cualitativa	Cuantitativa
Denomina los aprendizajes requeridos (DAR)	10 - 9
Alcanza los Aprendizajes Requeridos (AAR)	7 - 8,99
Está Próximo a Alcanzar los Aprendizajes Requeridos (EPAAR)	4,01 - 6,99
No Alcanza los Aprendizajes Requeridos (NAAR)	< = 4

Fuente: Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011).

Nota: Art. 194 del Reglamento

La tabla 6 permite contrastar los resultados obtenidos con la escala a nivel cualitativo y cuantitativo de la LOEI, la cual denomina a los rangos de aprendizajes de acuerdo a los logros y los representa con una escala numérica a fin de dar cumplimiento a la calificación numérica exigida.

Figura 1
Resultados de Evaluación en un paralelo



Elaborado por: Álava (2021)

La figura 1 muestra gráficamente los cambios en las calificaciones de los estudiantes antes y después de aplicada la propuesta. Los cambios fueron relevantes, antes 10 estudiantes mantenían una evaluación de 7, 8 estudiantes obtuvo una evaluación de 8, 12 estudiantes una valoración de 9 y solo 5 estudiantes evaluados de 10. Después de aplicada la propuesta los 22 estudiantes obtuvieron la calificación de 10, 12 estudiantes obtuvieron la calificación de 9, 5 la calificación de 8 y 0 la calificación de 7. Lo que permite evidenciar una mejora significativa en los estudiantes.

Como puede apreciarse los resultados obtenidos en la evaluación de los estudiantes antes y posterior a la aplicación del programa de intervención demuestran diferencias significativas, resultando favorables los resultados finales en cuanto al logro de habilidades y destrezas para la ejecución de las técnicas individuales del Voleibol.

Discusión

Programa de Actividades lúdicas para el mejoramiento del aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en los estudiantes de 10mo año EGB de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro”.

Un programa de actividades se define como un conjunto de acciones o actividades planificadas y coordinadas con el objetivo de mejorar la condición física a través de la movilidad corporal de manera coordinada y equilibrada (Alcayaga et al, 2015). Estas acciones van enmarcadas no solo en el desarrollo físico, sino también en fomentar la inclusión, el fortalecimiento de las relaciones interpersonales y la calidad de vida a través de la diversión que provoca las actividades recreativas. La propuesta se encuentra comprendida en una estructura de planeación, implementación y evaluación. Esta será flexible y permite adaptaciones en su contenido, conforme a las variables ajenas que puedan ser controladas. La estructura responde a las categorías de la didáctica objetivos, medios, formas organizativas, desarrollo y evaluación (Bañuelos, 2009). Algunos ejercicios propuestos siguen los principios metodológicos de Marín, et al. (2020); Portuondo (2014) y Campos Montesdeoca (2019).

Planeación de las acciones:

Objetivo general:

- Contribuir con el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en los estudiantes de 10mo año EGB de la Unidad Educativa “General Eloy Alfaro” en la modalidad online

Objetivos específicos:

- Diseñar los juegos idóneos que involucren las técnicas individuales del Voleibol en la modalidad online.
- Establecer la estructura lógica para la aplicación del programa en modalidad online.

- Emplear el programa para garantizar el aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol en los estudiantes en la modalidad online
- Fortalecer las relaciones interpersonales entre los estudiantes.

Frecuencia de trabajo:

Tres horas a la semana. 40 minutos cada encuentro Total: 120 minutos a la semana.

Horario: según horarios de clases.

Para el diseño de las actividades:

- Se seleccionó actividades de carácter dinámico.
- Actividades que puedan ser realizadas individual y colectivamente.
- Juegos que involucren elementos del medio o materiales no complejos.
- Se alterna la posición de sentado, parado, sentado.

Aspectos a considerar:

- Los medios pueden ser elaborados por los estudiantes y el dirigente. Se pueden utilizar medios alternativos como: botellas de agua como conos, aplausos como el sonido de silbato, y los espacios pueden ser abiertos o cerrados.
- El programa se desarrollará tomando en consideración que las actividades programadas no pongan en riesgo a los estudiantes.
- Se prioriza el juego como estrategia fundamental, siguiendo la explicación, demostración y ejecución, haciendo énfasis en la corrección de errores. Se considera de manera especial las características individuales de los participantes.
- Las variantes se aplicarán en dependencia de la cantidad de participantes, los medios materiales y el tiempo de duración de la jornada.
- Se consideran en la propuesta los aspectos de bioseguridad exigidos por Organización Mundial de la Salud (2020).

Tabla 7

Estructura de planificación

Calentamiento.	Este momento es crucial, es el momento previo a la parte principal. Esta tiene la característica de incorporar movimientos de lubricación de las articulaciones, leves estiramientos y elevación de la intensidad de manera progresiva. En este momento debe ir dirigido de manera que los estudiantes se contagien de motivación para dar inicio a las actividades programadas. No debe exceder los 8 o 15 minutos (Muñoz, 2009).
Parte principal.	La parte principal involucra a las actividades programadas enfocadas en dar cumplimiento al objetivo principal. Esta debe ser planificada considerando los principios de intensidad, duración y los contenidos a desarrollar.

Tabla 7

Estructura de planificación (continuación)

Parte final o vuelta a la calma.	<p>Este momento, debe lograr que los estudiantes vuelvan a la situación inicial, a través de ejercicios de relajación, respiración y estiramiento. Se recomienda utilizar música relajante, un espacio acorde con la relajación llevando las pulsaciones a su ritmo normal.</p> <p>Los ejercicios relajantes, acompañados de la respiración y estiramientos ayudan a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el cuerpo flexible. • Ayuda en la prevención de lesiones. • Aporta a la coordinación y a la soltura de los movimientos libres. Un musculo flexible y estirado trabaja y rinde mejor. • Se produce la interrelación entre los participantes.
----------------------------------	---

Elaborado por: Álava (2021)

Implementación

Tabla 8

Desarrollo de las actividades

Actividad 1. VOLEA EL GLOBO	
Objetivo:	Introducir a los estudiantes hacia la ejecución del voleo bajo.
Medios materiales:	Globos.
Forma organizativa:	Individual.
Desarrollo:	Llenar de aire el globo. Luego realizará voleos bajos siguiendo las indicaciones del dirigente. Inicia sentados, luego agachados y parados en semicuncillita.
Evaluación:	Mejoramiento de la ejecución técnica. Golpeo con los antebrazos. El globo va sobre la cabeza.
Actividad 2. VOLEI-TENIS.	
Objetivo:	Introducir a los estudiantes en el golpeo del balón o saque por abajo.
Medios materiales:	Pelota liviana y pequeña.
Forma organizativa:	Individual.
Desarrollo:	Con una pelota similar a la de tenis, el estudiante debe golpear la pelota por debajo del brazo hacia una pared, luego de realizar un pique en el suelo debe golpear sucesivamente evitando el doble pique en el suelo. Se busca precisión en el golpeo.
Evaluación:	Mejoramiento de la ejecución técnica. Golpeo con la palma de la mano. Precisión en el golpeo.
Actividad 3. LOS DIEZ VOLEOS.	
Objetivo:	Realización de voleos altos y bajos.
Medios materiales:	Globos, pelotas de diferentes pesos y tamaños.
Forma organizativa:	Individual. En equipo.
Desarrollo:	Llenar los globos de aire. Luego realizar voleos altos y bajos de acuerdo a sus posibilidades hasta completar 10 voleos. Cambiar el globo por las pelotas y realizar los diez voleos. Luego colocarse en equipos y realizar los diez voleos sin que se repitan los estudiantes. El equipo que complete primero los diez voleos es el ganador.

Tabla 8

Desarrollo de las actividades (continuación)

Actividad 3. LOS DIEZ VOLEOS.	
Evaluación:	Mejoramiento de la ejecución técnica. Voleos bajos y altos.
Actividad 4. LA OLLA.	
Objetivo:	Realización de voleos altos y bajos. Remates y golpes variados
Medios materiales:	Globos, pelotas de diferentes pesos y tamaños.
Forma organizativa:	En equipo.
Desarrollo:	De manera individual y distribuida en círculo se deben realizar voleos altos y bajos manteniendo la técnica básica del voleibol, evitando que el balón caiga al suelo y tratando de realizar buenos pases. Si el balón cae al suelo por un mal voleo o un mal pase este integrante debe colocarse en el centro del círculo sentado, se da continuidad a los voleos y a través de la técnica del remate el balón debe golpear al integrante que está en el centro para que pueda integrarse nuevamente al círculo, en caso que el remate falle al integrante del centro el rematador deberá acompañar a este en el centro. Así sucesivamente
Evaluación:	Mejoramiento de la ejecución técnica.

Elaborado por: Álava (2021)

- Es importante destacar que el recurso metodológico a emplear es mediante la utilización de videos didácticos. La forma de evidenciar por parte de cada estudiante la comprensión y ejecución correcta de cada actividad, es la entrega de videos.

Conclusiones

- El proceso de investigación realizado cumplió con los objetivos previstos, el mismo corroboró la pertinencia y actualidad del tema de investigación desarrollado, quedando demostrado en los referentes teóricos consultados la importancia de la utilización de las actividades lúdicas para la enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en la modalidad online.
- Se aporta un programa de actividades lúdicas que dado su estructura y componentes es factible a ser empleado para la enseñanza-aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en modalidad online.
- La selección de las actividades lúdicas que componen el programa propuesto responde de manera coherente a la problemática detectada: El aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol en correspondencia con las características de la edad e interese de los estudiantes. La estructura planteada permite realizar variantes según se requiera, en atención con el grado de habilidades logradas y la complejidad a trabajar.
- El análisis de los resultados obtenidos evidencia que los estudiantes muestran interés por mejorar la ejecución de las técnicas individuales en el Voleibol, a su vez, estudiantes y docentes reconocen que los juegos son una herramienta didáctica amena y agradable para aprender la ejecución técnica del Voleibol en la

modalidad online, siendo los videos un recurso didáctico muy factible a ser empleado.

- La comparación de los resultados antes y después de aplicado el proceso de intervención evidencian la efectividad del programa de juegos, mostrando cambios significativos en el aprendizaje de las técnicas individuales del Voleibol por parte de los estudiantes, lo cual estuvo favorecido por la introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Videos didácticos) como un recurso didáctico a ser utilizado en la modalidad online para lograr aprendizajes significativos y contribuir a la formación integral de los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

Alcayaga Santander, C. N., Fuentes Villanueva, K. A., Huaiquimil Piutrín, M. L., y Jerez Lizama, A. F. (2015). Programa de ejercicios para adultos mayores institucionalizados, una revisión narrativa. *Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello*. Obtenido de http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/2843/a115488_Alcayaga_C_Programa_%20de_%20ejercicios_%20para_%20adultos_%20mayores_2015_Tesis.pdf?sequence=1

Alfonzo, A. E., Henríquez, L. C., y Alcívar, L. J. (2020). Estrategias didácticas para la efectividad de la Educación Física: Un reto en tiempos de confinamiento. *REFCaLE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa.*, 191-206. Obtenido de <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3260/2059>

Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Ley de Deporte, Educación Física y Recreación*. Quito. Obtenido de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>

Barahona, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. *Revista Educación física y deporte, n. 31-2, 1047-1056, 2012, Funámbulos Editores*.

Blázquez, D. (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. . Barcelona: Inde.

Cagigal, J.M. (1981). ¡Oh deporte! (Anatomía de un gigante). Valladolid.

Campos Montesdeoca, W. F. (2019). El voleibol recreativo y la inteligencia interpersonal en los estudiantes universitarios. (*Bachelor's thesis, Quito: UCE*). Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19086/1/T-UCE-0016-CUF-008.pdf>

Carrasco Coca, O. R., Caicedo Merizalde, J. G., Savedra Valdiviezo, O. A., y Ochoa Sangurima, V. L. (2021). Fundamentos Pedagógicos para la enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en Modalidad Virtual: Un reto actual. *Ciencia Digital.*, 5(1), 232-251. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v5i1.1542>

- Currículo de Educación Física. (2016). Quito, Ecuador: acuerdo ministerial 00020-A .
- Delgado Noguera M. (1991). *los estilos de enseñanza en Educación Física*. Granada: Universidad de Granada.
- Devis . (1996). La iniciación en los juegos deportivos: La enseñanza para su comprensión.
- García, M. (2010). Aportaciones al desarrollo de competencias básicas desde el área de Educación Física. *Wanceulen-E.F.digital*, 6, 52-56.
- García, M. I. B. (2020). Perspectivas Curriculares para la Enseñanza y Aprendizaje de la Educación Física aplicada a la Lúdica. *Metropolis Revista de Estudios Universitarios Globales.*, 19-41. Obtenido de <https://metropolis.metrouni.us/index.php/metropolis/article/view/7/2>
- Guiscasho. (2016). La enseñanza-aprendizaje de los Fundamentos Técnicos del Voleibol en los niños de Séptimo Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada” del cantón Pangua, provincia de Cotopaxi.” . *Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Cultura Física.Ambato. Ecuador.*
- Ley Organica de Educación Intercultural. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Segundo Suplemento del Registro Oficial. . Obtenido de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec099es.pdf>.
- Maqueira, G. (2018). Pedagogía no directiva, integración de saberes y aprendizajes significativos en Educación Física: Aproximaciones y reflexiones. *Revista Olimpica*. Vol.15. No.50, Pág 36-44. Obtenido de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/ar>
- Marín, A. E. A., Villavicencio, M. M. P., y Acosta, J. Z. . (2020). Programa de juegos modificados para diversificar las prácticas deportivas en los estudiantes. . *EmásF, Revista Digital de Educación Física.*, 11(66).
- Méndez y Méndez. (2016). *Educación, Actividad Física y Deportes*. Ibarra: UTN.
- Morán-Pedroso Lermay. (2018). Batería de ejercicios para perfeccionamiento del trabajo técnico-táctico en voleibolistas escolares.
- Mosston y Ashworth. (1996). *La enseñanza de la EF, la forma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Muñoz, D. (2009). El calentamiento en educación física. Fundamentos, tipos y funciones. Sesión práctica. *EfDeportes.com*, 13(129), 1. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd129/el-calentamiento-en-educacion-fisica.htm>

- Organización Mundial de la Salud. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_contentyview=articleid=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemicyItemid=1926ylang=es
- Pécora Vladimir y Guisado Frenkel. (2012). Conjunto de ejercicios par mejorr la técnica del voleo pase en los alumnos de la categoría 11-12 ños del sexo masculino, perteneciente al Combinado Deportivo "Pepito Tey". *EfDeportes*.
- Pérez Sánchez A. (2002). Tiempo, tiempo libre y recreación y su relación con la calidad de vida y el desarrollo individual. . *In V congreso de Latinoamérica de tiempo libre y recreación.*, 16-33.
- Portuondo, G. (2014). Conjunto de juegos para la enseñanza del Voleibol en la categoría pioneril de base masculino combinado deportivo Antonio Maceo. *EfDeportes.com*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd188/juegos-para-la-ensenanza-del-voleibol.htm>
- Rodríguez B. y Monroy A. (2013). La técnica y la táctica en el voleibol. *EfDeportes.com*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd183/la-tecnica-y-la-tactica-en-el-voleibol.htm>
- Rodríguez N. y Trybalski M. (2020). Plan de continuidad pedagógica, educación física y estado de excepción. Estudio sobre la educación secundaria en la provincia de buenos aires. *Revista Tempos Espaços* , v.13, n. 32, e-14088, jan./dez.2020. 2020 -ISSN 2358-1425. Obtenido de Doi:<http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v13i32.14088>
- Romero, L., Escorihuela, Z., y Ramos, A. (2009). La actividad lúdica como estrategia pedagógica en educación inicial. *EfDeportes.com*, 14(131). Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efd131/la-actividad-ludica-en-educacion-inicial.htm>
- Sánchez Bañuelos, F. (2009). *Didáctic de la Educación Física*. Madrid: Prentice Hall.
- Sánchez E, Ávila C, García D y Bravo W,. (2020). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en época de pandemia. *Ciencias Técnicas y Aplicadas. Polo del Conocimiento.*, (Edición núm. 52) Vol. 5, No 11.
- Sarmiento y Chilpe. (2010). Iniciación de la enseñanza del Voleibol en el Ciclo Básico del Colegio "José Benigno Iglesias". Cuenca.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Álava Párraga, G. M. (2021). El aprendizaje de las técnicas individuales del voleibol: una experiencia desde las actividades lúdicas. *ConcienciaDigital*, 4(4.1), 152-177. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i4.1.1931>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.

