





Comité editorial / Editorial Board

Fabio Alberto Enríquez Martínez

Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
dir.investigaciones@unicatolica.edu.co

Alejandro Olaya

Profesor Facultad de
Teología, Filosofía y Humanidades
Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
aolaya@unicatolica.edu.co

Jenny Marlody Arias

Profesora Facultad de Educación
Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
jmarias@unicatolica.edu.co

Carlos William Sánchez

Profesor Facultad de Ingeniería
Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
csanchez@unicatolica.edu.co

Johana Suárez Carvajal

Profesor Facultad de Administración,
Contabilidad y Finanzas
Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
jsuarez@unicatolica.edu.co

Leonidas Pino

Profesor Facultad de Ciencias Sociales
Fundación Universitaria Católica
Lumen Gentium, Cali, Colombia
lpino@unicatolica.edu.co

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium - UNICATÓLICA

Canciller

Mons. Luis Fernando Rodríguez Velásquez

Rector

Pbro. William Antonio Correa Pareja

Vicerrectora Académica

María Isabel García Cabrera

Editor Sello Editorial

Duván F. Peña Benítez

Gestión editorial

Sello editorial Unicatólica

Diagramación

Mauricio Salamanca

Foto de portada

Imagen de Freepik

Revista Semillas del Saber
Cra. 122 No. 12-459, Pance
PBX: 57 + 60(2)5552767
editorselloeditorial@unicatolica.edu.co
Cali, Valle del Cauca - Colombia

Revista SEMILLAS DEL SABER es una publicación semestral,
que pone al alcance de la comunidad nacional e internacional las nuevas perspectivas
y potencialidades en investigación formativa de estudiantes universitarios.

Contenido

Presentación	5
Guía para la Asignatura de Planeación de la Producción en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium	6
Didactic guide to the subject production planning at the Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium	
<i>Valentina Díaz López / Mariana Mazorra Lujan / Jairo A Moreno Vásquez</i>	
Revisión bibliográfica de la metacognición y su relación con las dificultades en el aprendizaje escolar	18
Literature review of metacognition and its relation to learning difficulties in school	
<i>Maury Elena Méndez Figueroa / Jorge Enrique Quimbaya Gómez</i>	
Explorando la violencia de género en las relaciones de pareja desde la perspectiva masculina en América Latina: Un análisis cualitativo de investigaciones recientes (2016-2023)	29
Exploring gender violence in couple relationships from the male perspective in Latin America: A qualitative analysis of recent research (2016-2023)	
<i>Neila Tatiana Cabana Brito / Keilis María Rojas Brito / Mario Alejandro Duarte Orozco</i>	
El marcador somático, la música techno y su influencia en la atención selectiva y motivación de algunos jóvenes universitarios.....	42
The Somatic Marker, Techno Music and its Influence on the Selective Attention and Motivation of Some Young University Students	
<i>Julián David Muñoz Vásquez / Cristian Palacios Mora / Yordy Jared Solarte</i>	
Intertextualidad en la Educación Superior: marcación y localización	54
Intertextuality in Higher Education: marking and localization	
<i>Miguel Ángel Afanador Restrepo / Valeria Navia</i>	
Colombia, un país para los niños, niñas y adolescentes: reflexiones sobre las afectaciones del conflicto sociopolítico armado en la niñez y adolescencia colombiana.....	62
Colombia, a country of children and adolescents: reflections on the effects of the conflict on this population	
<i>Fabián Guaza / Nelly Sinisterra / Sandra Milena Benavides</i>	
Caracterización del sector textil colombiano con enfoque en los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS.....	71
Characterization of the Colombian Textile Sector with a Focus On the Sustainable Development Goals -ODS	
<i>Jeimy Escobar / orge Martínez / Henry Silva</i>	

Sistema de gestión arbóreo para la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium – Sede Meléndez.....	80
Unicatólica Tree Management System – Meléndez	
<i>Angela Maria Echeverry</i>	
Herramienta para el Análisis Descriptivo de las Consultas y Procedimientos de Optometría Realizados en el Hospital Isaías Duarte Cancino, Cali	89
Tool for Descriptive Analysis of Optometry Consultations and Procedures carried out at the Isaías Duarte Cancino, Cali	
<i>Jefferson Raigoza Correa / Jhón Steven Guatapi</i>	
Estudio de caso MABEL SA: Análisis de costos logísticos en las modalidades de Exportación e Importación.....	98
Case study MABEL SA: Analysis of logistics costs in the modalities of Export and Import	
<i>Yibi María Riascos Guerrero / Ricardo Andres Tovar Vargas / David Fernando Zapata Flórez</i>	
Clasificación de la intención de movimiento de la mano mediante señales electroencefalográficas: una aproximación basada en técnicas de aprendizaje automático.....	106
Classification of hand movement intention using electroencephalographic signals: a machine learning-based approach	
<i>David Augusto Rodríguez Chamorro / Daniel Felipe Gómez Muñoz / Valentina Ramirez Rodríguez</i>	
Análisis de las políticas de Cannabis en Argentina y Uruguay: entre el prohibicionismo y la regulación.....	118
Analysis of Cannabis policies in Argentina and Uruguay: between prohibitionism and regulation	
<i>Angélica Marcela Carvajal Lasso</i>	

Presentación

Con gusto presentamos la edición (Vol. 3, No. 1), correspondiente al periodo enero- junio 2023, de la revista de investigación formativa Semillas del Saber. En este número se presentan doce (12) reportes de trabajos de investigación en diversas áreas del saber. En esta ocasión, se presentan artículos de estudiantes de la Universidad de la Guajira y del Centro Profesional de Estudios Profesionales de Cali. Agradecemos a los autores (estudiantes) por su participación y paciencia en la espera de esta edición. Igualmente destacamos el trabajo de los profesores líderes de semilleros de investigación por su acompañamiento. Finalmente, un agradecimiento a los integrantes del Comité Editorial, al estamento directivo de la universidad, a los lectores, estudiantes y a todos aquellos que han contribuido para llevar a buen término esta edición.

Los invitamos a seguir leyendo la revista y a compartir este numero.

El Editor



Guía para la Asignatura de Planeación de la Producción en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

Didactic guide to the subject production planning at the Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium

Valentina Díaz López*
Mariana Mazorra Lujan**
Jairo A Moreno Vásquez***

* Estudiante Ingeniería Industrial de décimo semestre de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Valentina.diaz02@unicatolica.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-3541-8451>

** Estudiante de ingeniería industrial de décimo semestre de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Mariana.mazorra01@unicatolica.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-9043-8402>

*** Estudiante de ingeniería industrial de décimo semestre de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Jairo.moreno01@unicatolica.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-9401-0620>

Resumen:

Una guía didáctica se considera un apoyo a la docencia, esta facilita la orientación, fomenta la autonomía y promueve la participación activa del alumno. Además, permite a los maestros guiar de manera efectiva el proceso de aprendizaje. Por ello, el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico -CiDT de la facultad de Ingeniería propuso el diseño de una guía didáctica sobre la planeación de la con el objetivo de promover la autonomía en el aprendizaje y mejorar la calidad del proceso de enseñanza en el aula, a través de la metodología de casos.

Palabras clave: Guía didáctica, aprendizaje autónomo, capacidad de análisis, metodología de casos.

Abstract:

A didactic guide is considered a support for teaching, it facilitates orientation, encourages autonomy and promotes the active participation of the student. It also allows teachers to effectively guide the learning process. Therefore, the Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico - CiDT of the Faculty of Engineering proposed the design of a didactic guide on production planning at the Fundación Universitaria católica Lumen Gentium, whose main objective is to promote autonomy in learning and improve the quality of the teaching process in the classroom, through the case methodology. It was divided into three stages: in the first stage, the theoretical content of the guide was defined; in the second stage, a case study

Keywords: teaching guide, autonomous learning, analysis capacity, case methodology.

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2022

Fecha de aprobación: 15 de mayo de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 6-17

Introducción

Las guías didácticas en la educación superior funcionan como una herramienta adicional que optimiza los procesos de aprendizaje autónomo de los estudiantes, al igual que permite a los docentes hacer uso de ellas para realizar el direccionamiento de las clases que se presentan. Las universidades han buscado mejorar la calidad de sus procesos de enseñanza a través de planes de evaluación y mejora (Buendía Eisman, 2003)

Actualmente, la fundación universitaria Católica Lumen Gentium ubicada en la ciudad de Cali, no cuenta con el desarrollo de una herramienta que fomente el trabajo autónomo del estudiante en cuanto a la estandarización del proceso de aprendizaje en la asignatura de planeación de la producción del programa de ingeniería industrial, por ende, en ciertas ocasiones, los alumnos pueden presentar confusiones o tener en mente diferentes conceptos con respecto a las temáticas dictadas por los docentes. Dicha herramienta, genera que el conocimiento no se centre en solo teoría sino en la práctica reflexiva aplicando las funciones del rol de ingeniero industrial en el sector de la producción.

De acuerdo a lo anterior, la implementación de esta guía busca generar un ambiente de unión entre el estudiante, docente y trabajo autónomo para así poder homogenizar los conceptos teóricos y prácticos adquiridos antes, durante y después de las clases dictadas. Por consiguiente, esta implementación se conforma de los siguientes capítulos: capítulo 1 – teoría alineada bajo el contenido programático de la asignatura, capítulo 2 – caso aplicado guiado con la metodología de casos, y, capítulo 3 - espacio en el cuál el estudiante pueda interactuar con la guía de forma práctica mediante casos propuestos de

acuerdo a las temáticas planteadas en la guía, esto con el fin de poder ampliar y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en cada una de las clases y/o lecturas realizadas.

Marco teórico o conceptual

El aprendizaje autónomo o aprendizaje por sí mismo se refiere a la forma de aprendizaje mediante la cual el estudiante asume, de manera individual e independiente, la responsabilidad, la organización y el control de sus aprendizajes, ajustándose a su ritmo (Martínez-Fernández & Rabanaque, 2008).

El tipo de aprendizaje implica que el estudiante sea capaz de tomar el control de su proceso. Al utilizar las estrategias de aprendizaje adecuadas, los estudiantes pueden desarrollar habilidades y la confianza necesaria para asumir este tipo de responsabilidad.

Existen tres tipos de estrategias de aprendizaje, cognitivas, metacognitivas y afectivas, pero las que se desarrollan en la elaboración de la guía didáctica son las dos primeras estrategias, pues las estrategias cognitivas se refieren a los procesos mentales que se utilizan para comprender, recordar información, de esta manera, los estudiantes deben ser capaces de procesar la información y recordarla a largo plazo. Y finalmente la estrategia metacognitiva, en donde los alumnos monitorean y regulan su propio proceso de aprendizaje, lo que les permite identificar fortalezas y debilidades, para adaptarse a su enfoque de aprendizaje más adecuado.

A continuación, Ceballos Varela & Gómez (2018) presentan un resumen de las estrategias del aprendizaje que se abordaran en este proyecto

Tabla 1.

Clasificación de las estrategias de aprendizaje

Estrategias cognitivas	Estrategias metacognitivas
Aprender, codificar, comprender y recordar información. Estas estrategias contienen las habilidades básicas de los estudiantes desde y para el conocimiento, es decir, que en ellas confluyen los conocimientos previos y los que se reestructuran a partir de la información o el saber adquirido (Flavell, 2000; Pozo, 1990).	Aprendizajes conscientes del estudiante. A través de estas estrategias el qué, el cómo, el con qué del aprendizaje y su función social, se cuestionan, permitiendo al estudiante que se inscriba en reflexiones sobre sus aprendizajes y el aprendizaje. (Castells, 1997).

Fuente: Basado en (Flavell, 2000), (Pozo, 1990) y (Castells, 1997). Como se citó en (Ceballos Varela & Gómez, 2018)

La metodología de casos es una técnica de enseñanza que se basa en el uso de casos reales o ficticios para que los estudiantes aprendan a aplicar conocimientos teóricos a situaciones concretas. “Así, éstos construyen su aprendizaje mediante el análisis, la interpretación de los elementos contextuales y personales, la búsqueda de soluciones, el contraste de ideas y opiniones y la elaboración de conclusiones para generar el conocimiento oportuno que permita encontrar una respuesta viable al problema planteado. Esta estrategia didáctica ofrece a los estudiantes la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos y/o técnicos de la materia o curso en situaciones de aplicación práctica.” (Perez Escoda & Aneas Álvarez, 2014).

Esta técnica es útil para las llevar a cabo las estrategias de aprendizaje, ya que, al utilizar estrategias cognitivas, los estudiantes procesan información presente en los casos de estudio y relacionarla con conocimientos previos. Y al utilizar estrategias metacognitivas, pueden planificar y evaluar su enfoque de análisis del caso.

La didáctica se interesa no tanto por lo que va a ser enseñado, sino cómo va a ser enseñado. Las preocupaciones de los educadores acerca de los estudios referidos a la didáctica son recientes. Se está produciendo, igualmente, una toma de conciencia en lo que concierne a la necesidad de la didáctica en la formación del educando. Adviértase, asimismo, un acentuando interés respecto de la formación didáctica del profesor de cualquier nivel de enseñanza.

La didáctica contribuye a hacer más consciente y eficiente a la acción del profesor, y, al mismo tiempo, hace más interesante y provechosos los estudios del alumno (Ministerio de Educación de Guatemala, s.f.). La elaboración de una guía didáctica implica la organización de una serie de actividades de enseñanza y aprendizaje para lograr ciertos objetivos educativos. La metodología de casos es una herramienta útil en la elaboración de este proyecto, ya que permite a los docentes diseñar casos que se relacionen con los objetivos de aprendizaje de la asignatura y faciliten la comprensión y la aplicación de los conceptos.

Como principal objetivo de la implementación de esta guía se tiene el desarrollo de material didáctico mediante el uso de la metodología de casos para el desarrollo de problemas de la asignatura planeación de la producción.

Revisión Literaria

Se realizó una búsqueda en la base de datos de Google académico, en donde se encontró gran variedad de resultados a la investigación propuesta, algunos de los documentos más relevantes se presentan a continuación. En el artículo de Molina (2005) presentaron la Elaboración de la Guía Docente para las asignaturas de Enfermería Médico-Quirúrgica y Procedimientos Especiales en Enfermería. Se enfocaron en reducir el número de horas dedicadas a la enseñanza teórica y práctica, que se sustituyen por

actividades académicas dirigidas con el fin primordial de que el alumno le debe “aprender a aprender” y la Universidad debe “enseñar a aprender”, lo que condujo a la posible reducción de los contenidos de los programas y a la “potenciación del autoaprendizaje”. También, buscaron reflexionar sobre el volumen de trabajo que ha de desarrollar el alumno para alcanzar las competencias estipuladas en las guías docentes sustentado bajo las experiencias de los estudiantes y elaboración de un plan piloto donde pudieron identificar dentro de su análisis que se hace necesaria una mayor especificación de los objetivos, planificación más concreta y temporalización más precisa de las actividades del estudiante, recogiendo las acciones que se realizarán en cada momento, el tiempo que el alumno necesitará para completarlas fuera de clase y el objetivo que se persigue con cada actividad propuesta.

En la revista de Educación en biología se presentó una metodología para la elaboración de una guía de aprendizaje de una asignatura de Biología ubicada en el primer curso de la titulación de Ciencias Ambientales impartida en la Escuela Superior Politécnica de la Universidad Europea de Madrid, donde buscó establecer los objetivos del plan de estudio no solo del contenido, sino también de las competencias o habilidades que se van a formar. En el proceso de reflexión y planificación de la enseñanza debe quedar relegado un documento que ha llamado guía de aprendizaje y que orienta a los estudiantes de acuerdo con los objetivos de la asignatura. (García, M. D. C. R., & García, B. A., 2008).

También, en el trabajo sobre la Innovación Pedagógica y Elaboración de una Guía de Aprendizaje en Tecnología Farmacéutica Industrial. Realizaron encuestas al inicio de poner en marcha esta guía docente para conocer su nivel de implicación en el proceso de innovación pedagógica, sus conocimientos previos y lo que esperan de él. Los resultados obtenidos muestran inicialmente un claro escepticismo sobre los cambios introducidos

con respecto a la forma tradicional de impartir una materia, identificando los objetivos, el contenido, la metodología, las actividades formativas, etc. Con el propósito de desarrollar capacidad para el análisis y la síntesis, un pensamiento crítico y reflexivo sobre el aprendizaje y poder poner en marcha el principal objetivo de esta innovación docente que es conseguir un aprendizaje colaborativo y reflexivo de los estudiantes. (Peña et. al, 2009).

En el artículo sobre la elaboración de una Guía Didáctica como Material Educativo para Promover el Aprendizaje Autónomo, para la Evaluación y mejoramiento calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL, se convirtió en una pieza clave, por las enormes posibilidades de motivación, orientación y acompañamiento que brindó a los alumnos, al aproximarles el material de estudio, facilitándoles la comprensión y el aprendizaje; lo que ayuda su permanencia en el sistema y suple en gran parte la ausencia del docente. De ahí la necesidad de que este material educativo esté didácticamente elaborado. Por eso, en el apartado afirma que quienes tienen la responsabilidad de su elaboración, no pueden conformarse con una simple presentación secuenciada de resúmenes; se requiere organizar y orientar el trabajo del alumno, anticipándose a las posibles dificultades que se pudieran presentar al abordar la información del texto básico o en el proceso mismo de aprendizaje. (Aguilar, 2004).

Metodología

El abordaje metodológico que se seleccionó para alcanzar los objetivos propuestos, fue el enfoque mixto, el cual está basado en la recolección de declaraciones de una población respecto a la guía didáctica desarrollada, que está dirigida a dar respuesta a los objetivos que se plantean en el estudio (McMillan & Schumacher, 2005). Por lo tanto, se utilizaron instrumentos de recolección como encuestas, y entrevistas semiestructuradas realizando preguntas

de seguimiento o aclaratorias sobre el material didáctico, para obtener toda la información y poder así dar respuesta a los objetivos planteados.

En este tipo de metodología es más importante determinar qué debe aprender el estudiante que lo que debe hacer o hace el profesor (Biggs, 2006). Que los estudiantes puedan considerar la guía didáctica como un medio útil tanto para su estudio y los profesores tengan un material de apoyo para su asignatura.

Para que los estudiantes de la asignatura evaluaran la guía, se compartieron pruebas pilotos de los temas que estaban realizando con el contenido programático de la clase, de este modo se recolectaban declaraciones, opiniones y aportes de ellos con respecto al material didáctico compartido.

También se elaboró una encuesta como herramienta de recolección de datos, con el propósito de

conocer y comprender algunos aspectos generales del contexto en el que interactúan los estudiantes y los docentes. Se obtuvo información concerniente a aspectos relacionados con lo académico y en especial sobre la asignatura a estudiantes del programa de ingeniería industrial. En cuanto a los docentes, la encuesta nos permitió complementar respecto al área de formación del tema en que se desarrolló la guía.

Hallazgos y Resultados:

1. Definición de componentes teóricos:

Para dar cumplimiento al primer objetivo, se utilizó como guía el microcurrículo de la asignatura **(Figura 1)**, en el cual se identifican los componentes teóricos que se presentan en la **(Tabla 2)**, cuyos temas fueron utilizados para desarrollar el capítulo 1 de la Guía Didáctica.

Tabla 2.

Componentes teóricos y autores importantes utilizados.

Componente teórico	Descripción	Autores importantes utilizados
Planeación agregada	La planeación agregada es una actividad operativa que permite visualizar cantidades necesarias de materiales, insumos y fuerza laboral, de acuerdo a las proyecciones de ventas, de esta manera busca mantener niveles mínimos de costos y satisfacer la demanda con un alto nivel de servicio al cliente.	Krajweski. Nahmías. Domínguez Machuca. García Gonzales. Alvarez Gil.
Plan Maestro de Producción	Plan maestro de producción, es un plan a corto plazo y se deriva del plan agregado de producción, el cual, tiene en cuenta el pronóstico de la demanda y las ordenes de pedidos de los clientes	Chapman.
Plan de Requerimiento de Materiales	El MRP permite que las empresas reduzcan sus niveles de inventario, utilicen mejor su mano de obra y sus instalaciones, y mejoren el servicio al cliente	Krajewski. Ritzman. Teran Almeida.
Capacidad	La capacidad de la producción se refiere a la cantidad máxima de bienes o servicios que una empresa puede producir en un período de tiempo determinado, utilizando los recursos disponibles de manera eficiente	Schonberger. Chase Aquilano.

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente, la universidad realizó una propuesta al ministerio de educación en la cual unifica dos asignaturas del plan académico de la carrera de ingeniería industrial (programación y control de la producción y planeación de la producción), la

propuesta se encuentra en el microcurrículo presente en el **(Figura 2)**. El nombre será: Planeación, programación y control de la producción. Sin embargo, la guía se desarrolló con el microcurrículo aprobado actualmente **(Figura 1)**.

Figura 1

Microcurrículo planeación de la producción 2023-1

		Título:		FORMATO MICROCURRICULAR		Código:	DO-2110-4-002	Versión:	02	
								Fecha de Vigencia:		11/11/2021
								Página:		1 de 1
FACULTAD		DEPARTAMENTO ACADÉMICO		PROGRAMA ACADÉMICO		NIVEL DE FORMACIÓN				
Ciencias Básicas e Ingeniería		Departamento de Ciencias Aplicadas e Ingeniería		Ingeniería Industrial		Profesional				
1. DATOS DE LA ASIGNATURA										
NOMBRE DE LA ASIGNATURA				NRC		SEMESTRE				
PLANEACION DE LA PRODUCCION						7				
ÁREA DE FORMACIÓN		COMPONENTE DE FORMACIÓN		INTENSIDAD HORARIA SEMANAL		Nº DE CRÉDITOS				
Profesional		Formación Profesional Específico en Operaciones, Procesos y Logística		PRESENCIAL: 4 INDEPENDIENTE: 4		3				
PRERREQUISITOS/CORREQUISITOS*				TIPO DE ASIGNATURA		VALIDABLE		HOMOLOGABLE		
				Teórica - Práctica		No		si		
2. DESCRIPCIÓN GENERAL										
La planeación de la producción es una de las funciones principales del profesional en Ingeniería Industrial, esta se compone de todos y cada uno de los aspectos, conceptos y recursos que habrán de permitir la gestión de los procesos y las operaciones productivas dentro de un contexto industrial y de servicios, en el entendido que las tendencias asociadas a la misma incluyen una ampliación de lo que se conoce como Servicio, este curso se propone como criterio principal ofrecer al estudiante las herramientas, conceptos y las mejores prácticas asociadas con la Planeación de las actividades productivas, incluyendo los detalles de organización y destinación de los recursos adecuados para cada contexto industrial o de servicios.										
CARACTERES: 786										
3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA										
3.1. GENERAL:										
Ofrecer al estudiante un panorama de los aspectos clave y los conceptos básicos de la planeación de operaciones, acompañada de los criterios y técnicas, que le permitan efectuar la planificación eficiente y económica de las actividades productivas considerando los diferentes contextos asociados a los sistemas de producción.										
3.2. ESPECÍFICOS:										
• Caracterizar el concepto de operaciones, así como los tipos de sistemas de producción y su planificación. • Proveer al estudiante las técnicas cuantitativas y cualitativas para la elaboración de pronósticos los cuáles permitan reconocer las necesidades del mercado, predecir la demanda futura y la elaboración de planes a largo plazo. • Aplicar las estrategias de planeación agregada para los diferentes tipos de empresa. • Utilizar las herramientas de software y juegos didácticos disponibles en los laboratorios de operaciones como herramientas de apoyo para la solución de problemas operativos donde se hace necesaria la planeación de la producción.										
4. UNIDADES DIDÁCTICAS										
UNIDAD Nº	TEMÁTICA						NÚMERO DE SESIONES			
1	DECISIONES EN LA PLANEACION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION						1			
2	PLANEACION AGREGADA						3			
3	PLAN MAESTRO DE PRODUCCION						2			
4	PLANEACION REQUERIMIENTOS DE MATERIALES - MRP						3			
5	CAPACIDAD DE PRODUCCION						2			
6	PROGRAMACION DE OPERACIONES						2			

Figura 2

Propuesta microcurrículo planeación, programación y control de la producción

	Título: FORMATO MICROCURRICULAR		Código: DO-2110-4-002	Versión: 02	
			Fecha de Vigencia: 11/11/2021		
			Página: 1 de 1		
FACULTAD Ciencias Básicas e Ingeniería		DEPARTAMENTO ACADÉMICO Departamento de Ciencias Aplicadas e Ingeniería	PROGRAMA ACADÉMICO Ingeniería Industrial		NIVEL DE FORMACIÓN Profesional
1. DATOS DE LA ASIGNATURA					
NOMBRE DE LA ASIGNATURA PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN		NRC		SEMESTRE 7	
ÁREA DE FORMACIÓN Profesional	COMPONENTE DE FORMACIÓN Formación Profesional específico	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL PRESENCIAL 3 INDEPENDIENTE: 6		N° DE CRÉDITOS 3	
PRERREQUISITOS/CORREQUISITOS* Calidad y Productividad		TIPO DE ASIGNATURA Teórica - Práctica	VALIDABLE Si	HOMOLOGABLE Si	
2. DESCRIPCIÓN GENERAL					
1. La planeación de la producción es uno de los ejes principales para la gestión eficiente y eficaz de los recursos en las organizaciones. En tal sentido, permite una combinación de herramientas que van en la dirección en los niveles tácticos de las organización con base en la visión y en la proyección de las metas que se plantean en los objetivos estratégicos en una secuencia lógica de actividades, procesos, productos e información que pueda ser desagregada a los demás niveles que conforman la organización de allí, que su complemento fundamental es la programación y el control de un sistema productivo, logístico o de servicios. Por ello el profesional en Ingeniería Industrial, debe estar en capacidad de traducir el plan estratégico a una ejecución secuencial de las operaciones, tareas o actividades en conjunto con los recursos hacia los niveles tácticos y operativos que contribuyan a la materialización en tiempo real todo lo que se consideró en diseño de estrategias y la planificación operativa. De esta manera el propósito es que, los recursos y actividades que agregan valor se ejecuten de acuerdo con el plan trazado para la producción o la prestación del servicio buscando la mitigación de las incertidumbres generadas a través de la implementación de las actividades en una programación. Por otra parte el control, permite establecer las dimensiones o impactos con los que se puede identificar la oportunidades de mejora para la organización y alternativas para la toma de decisiones que van alineadas con los propósitos organizacionales. 2. Resultados de Aprendizaje: Diseñar alternativas para dar respuesta a las necesidades de la organización, considerando la naturaleza de los procesos propios de cada entorno empresarial, lo cual se puede medir por medio del grado de apropiación del conocimiento de los conceptos teóricos de la asignatura por parte de los estudiantes. De esta manera la asignatura contribuye con el perfil de egreso por medio de la transformación del entorno en beneficio colectivo. 3. La asignatura por medio del modelo pedagógico institucional contribuye con el desarrollo de la dimensión cognitiva y praxiológica con el fin de formar profesionales íntegros. 4. El desarrollo de la temática de la asignatura permite al profesional en ingeniería industrial, plantear alternativas innovadoras para dar respuesta a las necesidades de la organización.					
CARACTERES: -908					
3. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA					
3.1. GENERAL:					
Cada estudiante estará en capacidad de plantear alternativas innovadoras que permitan el análisis cualitativo y cuantitativo de información dirigidos a la materialización de la planeación organizacional con los conceptos y técnicas aplicadas a la planeación, programación y control de la producción en sistemas de fabricación, logísticos o de servicios a través del análisis e implementación de los mismos en situaciones a estudiar en casos asociados con la ejecución del plan operativo, la programación y control de la producción en contextos industriales y/o de servicios.					
3.2. ESPECÍFICOS:					
- Analizar los conceptos asociados con planeación agregada, MPS (Master Planning Schedule), MRP (Master Resource Planning) para traducir los objetivos estratégicos a los diferentes niveles de la organización. - Estudiar los modelos clásicos de Pronósticos e inventarios y su aplicabilidad dentro del contexto empresarial. - Evaluar la utilidad de la programación y el control de las operaciones para la materialización de las metas y objetivos estratégicos de la organización caracterizando sus aportes a la competitividad y su aplicación en el contexto industrial colombiano.					
4. UNIDADES DIDÁCTICAS					
UNIDAD N°	TEMÁTICA			NÚMERO DE SESIONES	
1	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CARACTERÍSTICAS Y VARIABLES Planeación agregada, MPS (Master Planning Schedule), MRP (Master Resource Planning)			5	
2	SISTEMAS DE PRONÓSTICOS, CONTROL DE INVENTARIOS Y MODELOS y su aplicabilidad dentro del contexto empresarial.			5	
3	PRÁCTICAS Y TENDENCIAS DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Para la materialización de las metas y objetivos estratégicos de la organización caracterizando sus aportes a la competitividad y su aplicación en el contexto industrial colombiano			6	

2. Desarrollo del material didáctico

Para la solución del segundo objetivo, se elaboró una guía de estudio autónomo que permite a los estudiantes ampliar el conocimiento durante el desarrollo de las clases a lo largo del curso académico.

El material didáctico desarrollado se dividió en 2 capítulos, teniendo en cuenta los componentes teóricos identificados previamente. Los capítulos se estructuraron de la siguiente manera:

Tabla 3.

Estructura de capítulos

CAP	CONTENIDO	PROPÓSITO
1	Componentes teóricos. (Tabla 2)	Explicar la teoría basado en la definición de cada uno de los autores.
2	Caso aplicado CIMENplus – MAQ DORI	Analizar los datos de la compañía referenciada, desde la llegada de los pedidos del cliente hasta la entrega de los mismos, involucrando el análisis de demanda e inventario proyectado de facturación en función a los componentes teóricos referenciados.
3	Casos propuestos	Ampliar el conocimiento y trabajo autónomo de los alumnos mediante el desarrollo de ejercicios propuestos de los temas con la finalidad de fomentar las habilidades de resolución de problemas, toma de decisiones, el aprendizaje práctico y crítico en los estudiantes, a través de situaciones ficticias que representan problemas que pueden surgir en la vida real (Metodología de casos).

Fuente: Elaboración propia.

3. Evaluación de la guía didáctica

El desarrollo del tercer objetivo se realizó de la siguiente manera:

Tabla 4.

Evaluación de la guía

Validación	Desarrollo
Estudiantes de la asignatura de planeación de producción	Dos Pilotos realizados en clase y encuesta a los estudiantes del curso.
Docentes como pares evaluadores	Se entrega el documento en físico a los pares evaluadores

Fuente: Elaboración propia.

Los pilotos realizados en la clase de planeación de la producción se llevaron en conjunto con el docente, el cual asignó un espacio para aplicar la teoría y los ejercicios propuestos, como resultado de estos pilotos, el docente evaluó la utilidad a través de una encuesta en donde validó los siguientes aspectos **(Figura 3)**.

- ¿Los casos propuestos en el capítulo 1, 2 y 3, son entendibles?
- ¿Los estudiantes lograron entender el tema sin necesidad de la explicación teórica del docente?
- ¿Recomienda la utilización de la guía en clases como herramienta de apoyo para el aprendizaje autónomo?

Figura 3.

Respuesta de la encuesta de docentes. Par evaluador – Efraín Pinto



Encuesta

Jueves, 27 de abril de 2023

1. ¿Los casos propuestos en el capítulo 2 y 3, son entendibles?

Si, se logran comprender mucho del tema. Del ejercicio hecho en ambas clases queda claro que no todo se logra comprender y se requiere de orientación por parte de un docente o monitor para aclarar las dudas.

2. ¿Los estudiantes lograron entender el tema sin necesidad de la explicación teórica del docente?

Los estudiantes logran apropiarse en un alto grado la información y metodologías de cálculo enseñadas. No puedo asegurar que este grupo aprendió menos o más por la ausencia de explicación teórica. De mi experiencia, me atrevo a asegurar que los estudiantes si aprenden más y mejor de una experiencia práctica frente a un tema desconocido. También afirmo que posterior a ese primer momento, es de mucho valor la introducción de lo que se conoce como “*explicación teórica*” pues en casos, hay vacíos y no todos los estudiantes tienen la habilidad para comprender los conceptos por medio de la experimentación. En algunos casos, no logran comprender mucho pero no son la mayoría. Considero que ambos elementos son necesarios en la formación de los estudiantes.

3. ¿Recomienda la utilización de la guía en clases como herramienta de apoyo para el aprendizaje autónomo?

Absolutamente la recomiendo. Sugiero además que se logre digitalizar la experiencia para lograr un aprendizaje autónomo. De tal forma, el estudiante podría interactuar con una guía e ir diligenciando las tablas en un computador, los errores serían visibles y puede estar acompañado de videos tutoriales o mensajes orientadores a lo largo del curso. En este esquema, la “*explicación teórica*” también se puede abordar con un video.

Responde:

Efraín Pinto Brand
C.C. 94.487.796 de Cali (Valle)
epinto@unicatolica.edu.co
Profesor de “Planeación de la Producción”
Unicatolica

Por otra parte, los pilotos se realizaron junto con 9 estudiantes inscritos en la asignatura de planeación de la producción en el periodo 2023-1 y como resultado de estos, se realizó una encuesta que recibió la validación de los siguientes puntos:

- Si el contenido teórico del capítulo 1 de la guía apoya al material de la clase.
- Si el caso aplicado era acorde a los temas planteados o si se encuentra dentro de los temas que se quiere aprender.

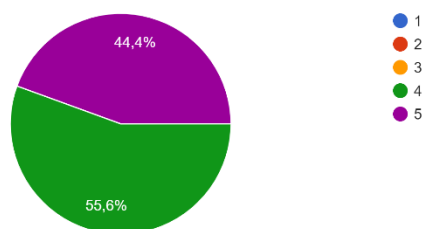
- Se evalúa el nivel de complejidad del caso aplicado.
- Si los casos planteados en el capítulo 3 eran suficientemente claros para despejar las dudas.
- Si los temas abordados en la guía permiten desarrollar el trabajo autónomo.
- Si usar dicha metodología de estudio sirve para desarrollar el trabajo autónomo.
- Si es apropiado que en otras asignaturas se implemente la metodología para desarrollar el trabajo autónomo.
- ¿Qué asignatura deberían implementar el uso de estas guías didácticas?

Los resultados de esta encuesta se encuentran a continuación:

Figura 4.

Pregunta 1 encuesta validación a estudiantes

1. ¿ El contenido teórico de la guía presente en el capítulo 1, ¿apoya el material de la clase?
9 respuestas

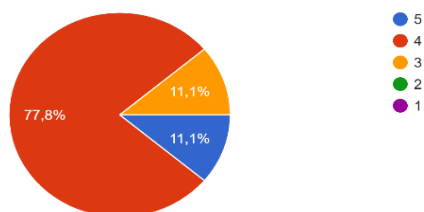


Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Pregunta 2 encuesta validación a estudiantes.

2. ¿Indique qué tan fácil fue desarrollar El caso aplicado del capítulo 2 Marque del 1 al 5 (siendo 5 Muy fácil y 1 Muy difícil)
9 respuestas

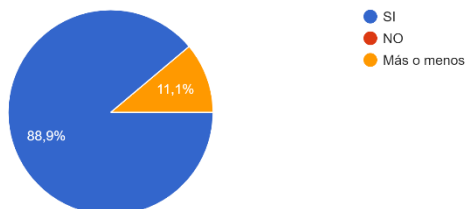


Fuente: Elaboración propia.

Figura 6.

Pregunta 3 encuesta validación a estudiantes.

3. El caso del capítulo 2, esta acorde a los temas planeados o se encuentra dentro de los temas que usted quiere entender?
9 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones:

La falta de una herramienta que fomente el trabajo autónomo del estudiante del programa de ingeniería industrial en la asignatura de planeación de la producción ocasiona que las inquietudes del estudiante solo logren ser resueltas en clase con el docente, o asumir el riesgo de ver diferentes metodologías en la red las cuales pueden ocasionar confusión a la hora de interpretar el proceso. Con la elaboración de una

guía didáctica en donde se reúnen los temas del curso y se representan en casos mediante escenarios o situaciones realistas en donde los estudiantes trabajan para desarrollar soluciones fundamentales y discutir sus hallazgos, pensar críticamente y considerar diferentes perspectivas. La guía logró fomentar la participación activa y el trabajo autónomo de los estudiantes de la asignatura en un 77,8% de aprobación, permitiéndoles habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Referencias

- Aguilar, R. M. (2004). *La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta ya distancia de la UTPL*. Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL (Ecuador).
- Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea.
- Buendía Eisman, L. (2003). *Hacia una universidad de calidad: algunos problemas pendientes*.
- Castells, M. (1997). *La sociedad red: una visión global*. Alianza Editorial.
- Ceballos Varela, L., & Gómez, F. (2018). Estrategias de aprendizaje autónomo implementadas por los estudiantes de los CLEI 3, 4 5 y 6 de las instituciones educativas rural Boyacá y urbana San José del municipio de Ebéjico, a partir de las mediaciones docentes a través de TIC.
- Flavell, J. H. (2000). *El desarrollo cognitivo*. Aprendizaje Visor.
- García, M. D. C. R., & García, B. A. (2008). Elaboración de una guía de aprendizaje para la adaptación de una asignatura de Ciencias Ambientales al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación en Biología*.

- Martínez-Fernández , J. R., & Rabanaque, S. (2008). Autorregulación y trabajo autónomo del estudiante en una actividad de aprendizaje basada en las TIC. *Anuario de Psicología*, 311-331. Obtenido de Anuario de psicología.
- McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa: una introducción conceptual*. Pearson Addison Wesley.
- Ministerio de Educación de Guatemala. (s.f.). *Didáctica general*. Obtenido de http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica_general/2.pdf
- Molina, J. G. (2005). El desarrollo de competencias y la elaboración de la guía docente en enfermería médico-quirúrgica. 13.
- Perez Escoda, N., & Aneas Álvarez, A. (2014). *Metodología del caso en orientación*. Barcelona: Institut de Ciències de l'Educació UB.
- Pozo, J. I. (1990). *Aprendizaje estratégico: "enseñar a aprender desde el currículo"*. Madrid: Santillana.



Revisión bibliográfica de la metacognición y su relación con las dificultades en el aprendizaje escolar

Literature review of metacognition and its relation to learning difficulties in school

Maury Elena Méndez Figueroa*
Jorge Enrique Quimbaya Gómez**

* Estudiante séptimo semestre de psicología Unicatólica. Integrante del semillero SINEPSI. Email: mendezmaury465@gmail.com

** Docente orientador del semillero SINEPSI. Email: jequimbaya@unicatolica.edu.co

Resumen

El presente trabajo es un análisis bibliográfico, se basa en un acercamiento teórico acerca de la relación de las dificultades del aprendizaje escolar y la metacognición. Se revisaron las bases de datos: EBSCO, Gale, Redalyc, Scielo; los criterios de inclusión permitieron elegir los estudios que mostraron como objeto de estudio las dificultades del aprendizaje escolar y las estrategias metacognitivas. Como resultado relevante se puede evidenciar que un déficit en la metacognición puede generar afectaciones en las dificultades del aprendizaje escolar.

Palabras clave: Metacognición, educación, dificultades del aprendizaje escolar, DAE, desarrollo infantil.

Abstract

This literature review is based on a theoretical approach to the relationship between school learning difficulties and metacognition. The following databases were reviewed: EBSCO, Gale, Redalyc, Scielo; the inclusion criteria allowed us to choose the studies that showed school learning difficulties and metacognitive strategies as the object of study. As a relevant result, it can be seen that a deficit in metacognition can have an impact on school learning difficulties.

Key words: Metacognition, education, learning difficulties, schooling, learning, education, development

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2022

Fecha de aprobación: 15 de marzo de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 18-28

Introducción

En el entorno educativo las dificultades de aprendizaje escolar es un tema de interés para diferentes actores del entorno escolar: pedagogos, padres de familia, psicólogos y los estudiantes, cada uno tiene una forma de entender el problema, sin embargo, es importante aclarar que las dificultades del aprendizaje escolar se le atribuyen a un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por las dificultades que tienen los niños para leer, escribir, y hacer cálculos. La información sobre las causas de estos fenómenos es disímiles de acuerdo con el piso epistemológico que las explique, por ejemplo, la definición más común es la Abrams (1987) quienes desde una perspectiva biologicista dicen que las DAE son una disfunción del sistema nervioso central, específicas y en algunos casos difíciles de detectar en edades tempranas del desarrollo.

Las dificultades del aprendizaje se hacen evidentes cuando el niño ingresa al sistema escolar formal, en el 2006 se identificó que alrededor del 20% de la población escolar presentaba esta problemática. De manera global, las dificultades como la Dislexia: “*A nivel mundial, se estima una prevalencia entre 5% - 15% dependiendo de la lengua, y en España la incidencia en educación primaria y secundaria se sitúa entre 5%-10%*” (De la Peña y Bernabuen, 2018)). En el contexto colombiano se encontró la prevalencia del trastorno en la escritura, con una cifra del 3,33% (De los Reyes et al., 2008).

En Colombia, alrededor de 15% de la población presenta dislexia, lo que supone unos 320.000 niños en edad escolar, tan sólo en Bogotá. Por esta razón, se considera necesario detectarla a tiempo para tratarla (Melchor, 2007). Con relación a esta problemática se encuentra que los procesos psicológicos básicos se ven afectados y se evidencian consecuencias como: las emocionales (problemas de autoestima), socioculturales (problemas interpersonales), conductuales (problemas en la convivencia escolar).

El objetivo del siguiente artículo es un estudio bibliográfico sobre la metacognición y su relación con las dificultades en el aprendizaje escolar. Las preguntas estarán orientadas a identificar cómo las investigaciones han estudiado las habilidades metacognitivas en estudiantes con dificultades con aprendizaje escolar.

Método

La metodología de este artículo busca poder evidenciar la relación de la metacognición y las DAE por medio de un análisis bibliográfico de la revisión conceptual de las dificultades del aprendizaje y la metacognición, desde diferentes miradas teóricas donde menciona los instrumentos y los aportes investigativos a la revisión conceptual de dichos temas de interés.

Dificultades en el aprendizaje escolar

Ahora, es necesario tomar en cuenta la revisión teórica de las dificultades del aprendizaje escolar donde se puede evidenciar teorías desde la tarea, desde la persona, biologicistas, constructivistas cognitivas propuestas por Abrams, (1987), Kirk, (1962), citado por García et al, 2004 y Romero (1994) con su perspectiva de criterios diagnósticos en las dificultades del aprendizaje escolar.

Inicialmente cabe destacar perspectivas desde la tarea escolar (Romero 1994) dificultades del aprendizaje desde la tarea donde también se tiene en cuenta el entorno socioeducativo del alumno es decir, establece que las dificultades del aprendizaje se pueden desarrollar en el entorno educativo y sociológico. El cual se enuncia que uno de los subtipos de las dificultades del aprendizaje es el bajo rendimiento académico puede ser ocasionado por

entorno familiar, social, escolar: pautas educativas familiares, influencias sociales.

Se entiende que en algunos casos difíciles de detectar en edades tempranas del desarrollo e incluye subtipos y elementos como problemas escolares, bajo rendimiento académico. Las dificultades específicas del aprendizaje mencionado por Romero (1994):

“Dificultades en el Aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de: Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL)” (P11)

Existe una semejanza en las definiciones de las dificultades de aprendizaje donde se establece un grupo de “problemas” “obstáculos” que están inmersos en el concepto de las DAE entre el autor anterior y los aportes a la conceptualización de las dificultades del aprendizaje de Rojas (2019) en su investigación reconoce este concepto definido como aquellos obstáculos de carácter transitorio que pueden ser de índole conceptual o emocional, inherentes a los procesos de enseñanza-aprendizaje afirmando estos “problemas de aprendizaje” enumerados como: trastorno de déficit de atención e hiperactividad, dislexia, inmadurez visomotriz, trastorno mixto en el aprendizaje, trastorno especial en la lectura y discalculia (dificultades en el aprendizaje de las matemáticas).

Adicional a lo anterior Rojas (2019) reconoce en su investigación “*Dificultades de aprendizaje en edad escolar*” que las DAE tienen como posibles causas que influyen en las dificultades de aprendizaje problemas cognitivos, sensoriales o problemas específicos que pueden ocasionar la pérdida de año escolar.

Por otro lado desarrollando las perspectivas de la mirada de las DA como problemas en algún área de los procesos psicológicos del individuo

dentro del entorno escolar, se puede evidenciar que una perspectiva teórica de las dificultades del aprendizaje escolar es mencionada por M. Soriano y Cuenca (1999) con su investigación acerca de una intervención psicopedagógica con los problemas del aprendizaje escolar, hace alusión a la definición de las dificultades del aprendizaje escolar desde la mirada de Kirk (1962). Se describe como un grupo heterogéneo de niños con “problemas inesperados” para aprender.

Kirk (1962) y definición de las dificultades del aprendizaje escolar como una perspectiva lingüística Consideraba que las DA eran el resultado de retrasos evolutivos en los procesos psicolingüísticos como también se puede evidenciar por García, et al, (2004):

Puesto que muchas de las dificultades en el aprendizaje se deben a problemas y/o deficiencias en el proceso de comunicación (percepción, interpretación o transmisión), la realización de este instrumento supuso un significativo avance debido a que proporciona información sobre las habilidades psicolingüísticas en las que el niño rinde adecuadamente y en las que no, y a partir de este conocimiento proceder a la elaboración del programa de recuperación correspondiente. (p.18)

Concluyendo así que las diferentes investigaciones retomadas de las dificultades del aprendizaje se pueden tomar en cuenta desde una mirada teórica en relación con la tarea o definidas como un grupo de dificultades, también producidos por algún problema cognitivo sensorial o lingüístico que interviene en el proceso de aprendizaje.

¿Cómo se evalúan las dificultades del aprendizaje escolar y su intervención?

Rojas (2019) en su investigación se da el cuestionamiento de la causalidad de las dificultades del aprendizaje, por medio de una entrevista semi-es-

estructurada y encuesta con los estudiantes de segundo grado de la institución Educativa Municipal Técnica Acción Comunal de Fusagasugá donde se evidencia las metodologías de enseñanza.

Los resultados encontrados con dicha investigación es la percepción social de las dificultades del aprendizaje con docentes de la institución y se busca optimizar las prácticas educativas por medio de la educación inclusiva.

En el análisis de la investigación Rojas (2019) establece que la causa de las dificultades del aprendizaje escolar se da por *“Los problemas del aprendizaje no se relacionan con la inteligencia. Son causados por diferencias en la estructura del cerebro y afectan la forma en que este procesa la información. En general, estas diferencias están presentes desde el nacimiento”* (Rojas, 2019).

Por otro lado, Talero et al. (2005) con su investigación en la ciudad de Bogotá realizan un taller incluyendo encuestas con profesores y estudiantes sobre aquellos criterios biológicos del aprendizaje de la lectura y sus trastornos. Es así como Talero et al. (2005) afirman que se inicia con estas dificultades de lectoescritura por medio de aquellos vacíos conceptuales y metodológicos en relación con el lenguaje, lectura y trastornos de estos en el aula de clase, donde se evidencia que una opción para mitigar esto es la psicoeducación:

A pesar de que el mejor método para evaluar el rendimiento de la lectura es la aplicación de forma individual de pruebas estandarizadas de mecánica y comprensión de la lectura (24), los maestros, al relacionarse de forma continuada con los niños, son los primeros que pueden establecer el trastorno del aprendizaje y determinar el punto inicial de un proceso diagnóstico y terapéutico (25). Deben por lo tanto conocer el desarrollo biológico y comprender la terminología relacionada con las habilidades cognitivas básicas para el aprendizaje. (P.285)

Puesto que se da una importancia también al reconocimiento de diferentes síntomas o elementos

que se pueden evidenciar en los estudiantes y que los profesores con una claridad teórica de las DAE contribuyen a la mejora o desmejora de estos problemas. Es decir, el diagnóstico incluye el conocimiento del marco conceptual de la problemática, el quehacer de los profesores puede evidenciar estos vacíos conceptuales con las respuestas o intervenciones que se tengan en relación a las DA.

Por otro lado, Calambas, et al, (2019) muestra su aporte con su investigación en el desarrollo cognitivo y socio afectivo en niños con dificultades de aprendizaje escolar. Los autores empiezan su estudio de caso por medio de una investigación de enfoque mixto por la inclusión de instrumentos cuantitativos y cualitativos. Inicialmente se utiliza la prueba de carácter cuantitativo de neuropsicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, en el ámbito cualitativo el test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Desde una evaluación de las dificultades en el aprendizaje escolar se evidencia como resultados que el bajo rendimiento escolar en los estudiantes por medio de la evaluación se ve también un bajo desempeño en habilidades educativas, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas:

En vista de que el desempeño es bajo en procesos cognitivos como memoria verbal, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas, se infiere que la alteración en dichos procesos pueden ser los factores más relevantes e influyentes en las dificultades específicas del aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo. (p.61)

Desde esta investigación en el desarrollo psicoafectivo se evidencia como las dificultades de aprendizaje escolar afectan en el autoconcepto de los estudiantes con las DAE, generan una inseguridad en el estudiante, una dificultad en la comunicación, vínculos afectivos disfuncionales y dificultad en las relaciones familiares como un rechazo o intolerancia a la frustración.

Desde la mirada de la evaluación con profesores es importante ahora preguntarse ¿Cómo profesores dan cuenta o evalúan las dificultades en el aprendizaje escolar? Wijaya et al. (2019) responden esta pregunta con la evaluación y detección de las dificultades del aprendizaje escolar en sus estudiantes, por medio de discusión de grupo focal con un cuestionario acerca de las DAE. Donde hace un cuestionario a profesores de matemáticas acerca de cómo detectan las dificultades del aprendizaje escolar, si se dan cuenta cuando ellos tienen dificultades de aprendizaje.

Con preguntas dentro del cuestionario en relación a las dificultades del aprendizaje entre otras *“How do you report students’ learning difficulties? To whom do you give the report?”* *“Do you notice if your students have difficulties in learning mathematics?”* (P.359)

Por lo cual los resultados encontrados son del 61% de las dificultades mencionadas se relacionan con las dificultades matemáticas, centrándose en las áreas académicas relacionadas con las matemáticas por ejemplo la falta de las habilidades en el cálculo. Y el 39% referidas a otras dificultades del aprendizaje donde se incluye la motivación.

Se evidencia que la evaluación o diagnóstico de los profesores en las dificultades en el aprendizaje escolar es por medio de resultados en las tareas matemáticas o realizan un diagnóstico una vez realizado un tema o visto el tema por completo donde no hay distinción entre diagnóstico, evaluación y pruebas de predicción. Donde se enuncia que el diagnóstico la mayoría de los profesores utiliza de test o prueba.

El cuestionario muestra que el 53% de los profesores indonesios diagnostican las dificultades de aprendizaje de sus alumnos durante las clases de matemáticas. Alrededor del 42% de los profesores indonesios informaron de que realizaban el diagnóstico una vez finalizada la enseñanza de un tema concreto. (Wijaya A et al., 2019)

De acuerdo con esto, lo importante en el entorno educativo de las dificultades del aprendizaje

escolar, es evaluación, detección e intervención se logra comprender también que las DAE se encuentran enlazadas con consecuencias en los estudiantes desde el auto concepto y la perspectiva de sí mismo. Desde la percepción social de los profesores hasta la autopercepción de los estudiantes con las DA, es importante como se observa que profesores que son actores en las prácticas de enseñanza poca claridad en relación con el concepto de las dificultades del aprendizaje.

¿Qué es la metacognición y para qué?

La pregunta de para que la metacognición como objeto de estudio es una pregunta que se irá respondiendo a lo largo del artículo y que es de suma relevancia al hablar de la utilidad de este concepto, materializado de manera biológica. Es donde se hace la pregunta inicial de este desarrollo ¿donde se encuentra la metacognición? La metacognición está definida desde muchas teorías y entre ellas perspectivas cognitivas, donde se puede evidenciar que el lóbulo frontal que se encarga de la cognición y control de movimientos voluntarios está enlazada con nuestras habilidades metacognitivas. La metacognición engloba diferentes procesos como: la memoria, pensamiento, el lenguaje. García (1996) afirma en su investigación:

Los procesos metacognitivos, tanto en sus dimensiones de conocimiento como de ejecución, constituyen un capítulo nuclear dentro de la Neuropsicología y particularmente en el apartado denominado «síndrome frontal». Desde los años 70, esta problemática se ha visto especialmente enriquecida por aportaciones desde la Psicología cognitiva (Pribram y Luria, 1974; Lezak, 1983; Benedet, 1986; Stuss y Benson, 1986).

Desde una aproximación conceptual de los primeros acercamientos y definiciones sobre este concepto se encuentra principales autores mencionados con anterioridad como Flavell en una definición muy

completa del concepto de metacognición Fernández (2019) propone en su investigación *Evaluación de la metacognición sobre el estudio en estudiantes de psicología* desde una mirada cognitiva desde el concepto de metacognición propuesto por Flavell (1993) donde define la metacognición como un conocimiento de los procesos cognitivos y el control de los mismos, desde un acercamiento a los procesos regulatorios de los procesos internos según Brown 1987.

Desde este concepto se logra observar que empieza una revisión histórica del concepto de metacognición, en la cual diferentes investigadores, pedagogos, profesionales y autores retoman esta idea original de Flavell, donde se habla de las variables personales, variables de tarea y variables de estrategia. Por ejemplo Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gaite, E. (2002) retoma el autor en mención en su investigación:

Cuando hablamos de metacognición nos estamos refiriendo a una serie de procesos cognitivos básicos, que pueden ser la base de la diferencia entre niños expertos y novatos cuando acometen la resolución de determinadas tareas motrices. El conocimiento metacognitivo se refiere al conocimiento que el niño tiene sobre su propio conocimiento. Si nosotros instamos al alumno a que vuelva sobre su propia actividad mental tras la realización de una tarea, supone ejercer ya un cierto control sobre ella. (p.63)

Donde se retoma aquellos procesos psicológicos básicos, su relación con el aprendizaje y de manera explicativa su influencia en el aprendizaje motor, por el cual se evidencia también diferentes procesos como el control, evaluación, reflexión sobre los procesos internos, acciones y conocimientos.

En esa misma línea Smortchkova¹ J y Shea N (2020) definen la metacognición desde una perspectiva cognitiva como como un grupo de procesos donde se da el control y monitoreo refiriéndose a la supervisión de la actividad cognitiva que incluye la planeación, categorización, entre otros "*Metacognition*

can be defined via its functional role in cognition (Proust 2010) as the set of processes that monitor and control cognitive activity (which includes perceiving, planning, categorising, remembering, learning, desiring, reasoning, intending and acting)." (P.746). Es así donde al hablar de control de los procesos internos y evaluación, diferentes investigadores pueden retomar estos dos conceptos y hacer evaluación de las habilidades metacognitivas.

Al hablar de habilidades metacognitivas se evidencia que Mendoza, et al, (2019) en su investigación acerca de las habilidades metacognitivas concibe el concepto de metacognición desde sus dos componentes conceptuales y en los cuales hace énfasis en las diferentes estrategias en la tarea que se generan por la metacognición.

El primero, el conocimiento de la cognición, implica el nivel de rendimiento cognitivo en la resolución de una tarea, en este se encuentra el conocimiento declarativo, que se refiere a conocer la estrategia; el conocimiento procedimental, que indica cómo utilizar la estrategia; y el conocimiento condicional, que se relaciona con la consciencia de por qué y cuándo utilizar la estrategia. (P.88)

Posterior a eso se habla del segundo componente es la regulación del conocimiento por medio de procesos como planeación, organización, y monitoreo. Es así como las habilidades metacognitivas desde una mirada teórica de Schraw y Moshman (1995) con sus aportes conceptuales al tema, evidencian la resolución de tarea, el conocimiento declarativo y la promoción de estrategias.

Gutiérrez, et al, (2019) cita constantemente el concepto moderno de la metacognición de Ann Brown relacionado con el aprendizaje regulado que implica la realización de estrategias, la motivación donde exista un sistema motivacional positivo, se evidencie la autoeficacia dando atribuciones de éxito a factores controlables generando la autorregulación y en la resolución de problemas matemáticos donde se da una supervisión cognitiva, planificación y

evaluación. Retroalimentando los autores anteriores donde se evidencian la aparición de perspectivas modernas como Mateos por ejemplo que afirma Vásquez (2015) en su investigación también donde se ve que la metacognición es un proceso que:

La metacognición es la toma de conciencia de los propios procesos cognitivos, es decir, de la forma en la que se procesa la información proveniente del entorno de manera consciente. La metacognición es el conocimiento y control de la propia actividad cognitiva (Mateos, 2001).

Monsalve (2019) retoman una definición de la metacognición desde el aprender a aprender donde hace referencia al concepto de “aprender a aprender”, como una contribución a las estrategias metacognitivas con los autores como Osses y Jaramillo (2008):

Las definiciones anteriormente mencionadas permiten entender que si bien, uno de los agentes que interviene en este proceso de la metacognición es el estudiante, no desconoce el valor que representa el docente en la formación del estudiante para que adquiera estrategias y habilidades que le permitan aprender a aprender y aprender a pensar. (p.85)

Rivers M (2020) retoma el concepto del autor Flavell y menciona los componentes de la metacognición donde se encuentran autores citados como Nelson and Narens que afirman la existencia de tres componentes en la metacognición: meta nivel y un nivel de objeto, donde se puede ver cuando se habla de metamemoria, metacognición donde el metanivel se encuentra localizado los procesos de control, supervisión

For example, when studying for an upcoming test, learners may evaluate the degree to which they understand the material they are studying. Control refers to the regulation of aspects of learning, such as decisions about when and how to study. (p.5)

Lucangeli et al. (2019). Menciona adicional a eso el conocimiento sobre las estrategias metacognitivas, la realización de tareas haciendo referencia al uso autorregulado contribuye a la adquisición de conocimientos metacognitivos:

Knowledge of cognition has various interrelated components: metacognitive knowledge about self, the task and strategies; knowledge about how to use the strategies; and metacognitive experience, that is, the feeling about being successful (or unsuccessful) in performing the task. These components are related, as metacognitive knowledge leads to self-regulated strategy use relevant to the objective. (p.578)

El aporte de este concepto con la investigación de Lucangeli, es la relación de la metacognición con el conocimiento matemático, donde se evidencia la evaluación y las limitaciones del dominio de esta área. Siendo así el conocimiento metacognitivo un elemento importante para el conocimiento matemático se evidencia actitudes, cognición, emociones individuales sobre el funcionamiento de la mente “*How do metacognitive processes improve mathematics learning and performance? Metacognitive knowledge includes individual attitudes, knowledge and emotions about mind functioning.*” (p.579)

Por último, Pérez y González (2020) menciona la importancia de la metacognición en las ciencias en las cuales generan un pensamiento crítico en el entorno científico de los estudiantes, define la metacognición como un conocimiento del conocimiento:

Estos conocimientos suelen ser relativamente estables (lo que se sabe sobre la propia cognición no suele variar de una situación a otra), matematizables y verbalizables (uno puede reflexionar y discutir con los otros lo que sabe sobre la cognición, siendo capaces de verbalizar), a menudo falibles (se pueden tener ideas o creencias equivocadas sobre la cognición) y de desarrollo tardío (requiere que la persona considere como objeto de conocimiento los procesos cognitivos y que pueda reflexionar sobre ellos). (p.388)

¿Cuál es la evaluación de la metacognición?

Fernández (2019) propone en su estudio no experimental descriptivo-correlacional de la metacognición y la relación con el rendimiento académico, se realiza por medio de una muestra de estudiantes universitarios, utilizando Inventario se encuentra que estudiantes de psicología presentan habilidades metacognitivas de acuerdo a su edad y en promedio se presentó un puntaje a escala de 4 y presentan una mayor consciencia de las habilidades y debilidades, representan que no encuentran resultados significativos en la relación de la metacognición y el rendimiento académico es decir que un mayor o menor nivel metacognitivo no representa diferencia alguna en la adquisición de conocimientos novedosos y en consecuencia en el desempeño académico

Gutiérrez y Vargas (2019) tiene como objetivo analizar el aprendizaje de las matemáticas por medio de las habilidades metacognitivas, cuales favorecen al aprendizaje de las matemáticas y se realiza por medio del instrumento de evaluación de la metacognición el inventario de habilidades metacognitivas (MAI) y realización de tareas propuestas por los investigadores donde se evidencia la metacognición con 45 estudiantes donde se evidencia que la estrategia más utilizada fue la planeación, lo que implica un mayor control y evaluación, la propuesta de la metacognición en la realización de tareas evidencia una menor presión en las tareas matemáticas. Es así como la autora empieza su estudio de caso por medio de una investigación de enfoque mixto, utilizando la prueba de neuro psicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Se encuentra como resultados que el bajo rendimiento escolar en los estudiantes por medio de la evaluación se ve también un bajo desempeño en habilidades educativas, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas:

En vista de que el desempeño es bajo en procesos cognitivos como memoria verbal, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades metalingüísticas, se infiere que la alteración en dichos procesos pueden ser los factores más relevantes e influyentes en las dificultades específicas del aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo.(p.61)

Desde el desarrollo psicoafectivo se evidencia como las dificultades de aprendizaje escolar afectan en el autoconcepto, generan una inseguridad en el estudiante, una dificultad en la comunicación, vínculos afectivos disfuncionales y dificultad en las relaciones familiares como un rechazo o intolerancia a la frustración.

Lucangeli et al. (2019) Presentan los instrumentos para las habilidades de cálculo y matemática como “tests included in the AC-MT 6–10” y “AC-MT 11–14s” y como el conocimiento metacognitivo tiene una relación con este, se aplican a estudiantes de primaria donde se evidencian casos de discalculia de tercer a quinto grado de primaria y presencia de dificultades en el conocimiento matemático.

For the aim of the current study, before the training phase (i.e., pre-test) and after it (i.e., post-test), each participant of the experimental and control groups was presented with a set of mathematical tests included in the AC-MT 6–10 (Cornoldi et al. 2012) and AC-MT 11–14 (Cornoldi and Cazzola 2003) batteries. (p.580).

Presentan un efecto positivo en la utilización de los cuestionarios matemáticos como generadores de una reflexión propia de las capacidades matemáticas de estudiantes, sin embargo, es importante recalcar que los autores concluyen también el desarrollo de una autorregulación efectiva parece más eficaz cuando se ayuda a los niños a reconocer las habilidades necesarias para llevar a cabo los cálculos (Lucangeli et al. 2019)

Conclusiones

Finalizando el análisis de esta revisión bibliográfica se puede evidenciar la coexistencia de diferentes corrientes, perspectivas, definiciones y discusiones teóricas alrededor de estos dos conceptos, la metacognición y las dificultades del aprendizaje escolar se encuentran relacionadas. Es así como se muestran los diferentes instrumentos de evaluación, diagnóstico e intervención en los cuales, al largo del tiempo, sean procedimientos investigativos o en pro de un accionar con la problemática, generen diferentes miradas a resultados en común. Es importante mencionar consecuencias psicosociales, educativas y en el desarrollo de los niños, como el abandono escolar, fracaso escolar, auto concepto y autoestima de los estudiantes, percepción social de los profesores hacia los estudiantes con DAE, prácticas pedagógicas y en el desarrollo de los niños.

Se muestra por medio de dichas investigaciones diferentes instrumentos cuantitativos de evaluación y diagnóstico, la prueba de carácter cuantitativo de neuropsicopedagogía Evalúa 0, 3 y 4, instrumentos para evidenciar las habilidades metacognitivas, también instrumentos cualitativos como entrevistas o cuestionarios con preguntas abiertas en el ámbito cualitativo como el test del dibujo de la familia y un protocolo de juego.

Desde esta mirada se debe tener presente los diferentes procesos como la memoria, el pensamiento, el lenguaje, la percepción y hacer consciente los conocimientos generando así una reflexión sobre ellos con las diferentes habilidades metacognitivas. La metacognición está definida desde aquel conocimiento de nuestros procesos internos, sobre aquellas capacidades que tenemos. El producto de este conocimiento se da la regulación de aquellos procesos, y se detalla las principales variables que son esenciales para la realización de tareas o abordar ciertas actividades pedagógicas (Flavell, 1993).

Para finalizar es fundamental retomar que se pueden encontrar una variedad de vacíos teóricos en los actores del entorno escolar que puede ocasionar amplias consecuencias de en los procesos de aprendizaje. Así como es importante resaltar como la metacognición es un proceso de retroalimentación constante en la cual el error hace parte de aquella reflexión sobre el conocimiento o proceso interno, dicho esto, se concluye que se puede descartar la idea de las dificultades del aprendizaje escolar como la discalculia relacionado a las habilidades metacognitivas y la dificultad en la lectoescritura en relación a errores académicos como factor causal o determinante.

Referencias

- Abrams, J. (1987). The National Joint Committee on Learning Disabilities: History, mission, process. *Journal of Learning Disabilities*, 20(2), 102–106. <https://doi.org/10.1177/002221948702000205>
- Benedet, M. (1986). *Evaluación neuropsicológica*. - Bilbao: D.D.B
- Cornoldi, C., Drusi, S., Tencati, C y Giofré, D.(2012). Problem Solving and Working Memory Updating Difficulties in a Group of Poor Comprehenders. *Jou of cognitive education and psychology*, 11(1), 39-44. https://Cornoldietal._2012_ProblemSolvingandWorkingMemoryUpdatingDifficultiesinaGroupofPoorComprehenders

- Cornoldi, C y Cazzola, C. (2003). *AC-MT 11-14. Test di valutazione delle abilità di calcolo e problem solving dagli 11 ai 14 anni*. Erickson.
- De la Peña, C y Bernabéu, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Universitas Psychologica*, 17(3), 1–11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-3.ddrs>
- De los Reyes, C., Lewis, S y Peña, M. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla. *Revista Psicología desde el Caribe*, 22, 37-49. <https://www.redalyc.org/pdf/213/21311866004.pdf>
- Calambas, Y., Gutiérrez, S., Narváez, A., y Tenorio, S. (2019). Desarrollo cognitivo, psicoafectivo y del juego en niños y niñas con dificultades de aprendizaje que cursan primero, tercero y cuarto de primaria. *Revista electrónica Poiésis*, 37, 44-64. <https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/poiesis/article/view/3338>
- Lezak, M. (1983). *Neuropsychological assessment*. - Oxíord: University Press
- Lucangeli, D., Fastame, M., Pedron, M., Porru, A., Duca, V., Hitchcott, P and Penna, M. (2019). Metacognition and errors: the impact of self-regulatory trainings in children with specific learning disabilities. *ZDM, Matemathical Education*. 51, 577-585. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11858-019-01044-w>
- Domínguez La Rosa, P. y Espeso Gaite, E. (2002). El conocimiento metacognitivo y su influencia en el aprendizaje motor. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2(2), 59-68. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista4/artmeta.pdf>
- Fernández, R. (2019). Evaluación de la metacognición sobre el estudio en estudiantes de psicología. *Revista Psicoespacios*, 13(22), 62-76. <https://Dialnet-EvaluacionDeLaMetacognicionSobreElEstudioEnEstudia-7063528.pdf>
- Flavell, J. (1993). *Desarrollo Cognitivo*. Editorial Visor
- García, E. (1996). Síndrome frontal: Metacognición y Lenguaje. *Revista de psicología del lenguaje*, 1, 239-273. <https://docta.ucm.es/rest/api/core/bitstreams/afd1d596-6c09-4272-91e1-dc3d6408896c/content>
- García, I., Moreno, F., Rodríguez, I. y Saldaña, D. (2004). *Introducción a las dificultades del aprendizaje*. Aguilera, A. (Ed). (2004). McGraw Hill. <https://bibliosjd.org/wp-content/uploads/2017/03/Dificultades-en-el-aprendizaje.pdf>
- Aguilera Jiménez A et. al (2004). *Introducción a las dificultades en el aprendizaje*. Universidad de Sevilla. España
- Gutiérrez, J y Vargas, J y Velásquez, J. (2019). *Metacognición y aprendizaje de las matemáticas: el caso de la función lineal*. [Trabajo de grado pregrado, Universidad de los Llanos]. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3747590>
- M. Soriano, A. y Cuenca, M. (1999). *Intervención psicopedagógica en las dificultades del aprendizaje escolar*. *Revista Neurol*, 28(2), 94-100. https://campus.autismodiario.com/wp-content/uploads/2019/02/Intervencion_PP_en_DA_escolar_Ana_Miranda_Casas.pdf
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Editorial Aique
- Melchor, D. (2017-presente). *Detecte a tiempo el riesgo de dislexia en sus hijos*. [podcast]. Caracol Radio. <https://caracol.com.co/tag/dislexia/a/>
- Mendoza, L., Huertas, A. Ugarte, A. (2019). Estudio de caso sobre el desarrollo de habilidades metacognitivas en estudiantes con necesidades educativas especiales por medio de ambientes de aprendizaje basados en la Web para la enseñanza de la Ciencias Sociales. *Dialnet Revista Electrónica*, 6(2), 85-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7101214>
- Monsalve, M. (2019). *La metacognición como vía para identificar y promocionar el talento o la capacidad en el aula escolar*. [Trabajo de grado Maestría, Universidad de Antioquia]. <https://hdl.handle.net/10495/15161>

enseñanza del latín". Universidad Nacional. Colombia

Osses, S y Jaramillo, S. (2008). Metacognition un estudio para aprender. *Estudios. pedagógicos*. [online]. 34(1), 187-197. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>.

ños y adolescentes". Ehquidad Revista Internacional de Políticas de Bienestar y Trabajo Social

Pérez G y González, L. (2020). Una posible definición de metacognición para la enseñanza de las ciencias. *Ienci. Investigações em Ensino de Ciências*, 25(1), 385-404. DOI:10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384

Pribram, K y Luria, A. (1974). *Psychophysiology of the frontal lobes*. Editorial Academic Press

Rivers, M. (2020). Metacognition about practice testing: a review of learners beliefs, monitoring, and control of test enhanced learning. *Educational Psychology Review. USA*. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09578-2>

Rojas, C. (2019). Dificultades de aprendizaje en edad escolar. *Pensamiento y Acción*, 26, 85-99. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/pensamiento_accion/article/view/9846

Romero, J y Lavigne, R. (1994). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos*. Junta de Andalucía Consejería de la Educación. https://www.uma.es/media/files/LIBRO_I.pdf.

Schraw, G y Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Papers and Publications*, 7(4), 351-371. <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/view-content.cgi?article=1040&context=edpsychpapers>

Smortchkova1 J y Shea N. (2020). Metacognitive Development and Conceptual Change in Children. *Rev.Phil.Psych.* 11, 745-763. <https://doi.org/10.1007/s13164-020-00477-7>

Stuss, D y Benson, D. (1986): *The frontal lobes*. Raven Press

Talero, C., Espinosa A, Vélez, A y Espinosa, A. (2005). Dificultad del aprendizaje de la lectura en las escuelas de una localidad de Bogotá. *Revista Acta Neurológica Colombiana*, 21(1), 280-288. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/27526>

Vásquez, A. (2015). La metacognición: Una herramienta para promover un ambiente áulico inclusivo para estudiantes con discapacidad. *Revista Electrónica Educare*, 19(3), 112-131. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582015000300112&script=sci_abstract&tlng=es

Wijaya A, Retnawati H, Setyaningrum W, Aoyama K, Sugiman. (2019). Diagnosing students learning difficulties in the eyes of Indonesian mathematics teachers. *Journal on Mathematics Education*, 10(3), 357-364. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1229908.pdf>

Wolfgang, S. y Cordula, A. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM. The International Journal in Mathematics Education Journal*, 42(2), 149-161. https://www.researchgate.net/publication/226914839_Metacognition_and_Mathematics_Education



Explorando la violencia de género en las relaciones de pareja desde la perspectiva masculina en América Latina: Un análisis cualitativo de investigaciones recientes (2016-2023)

Exploring gender violence in couple relationships from the male perspective in Latin America: A qualitative analysis of recent research (2016-2023)

Neila Tatiana Cabana Brito*

Keilis María Rojas Brito**

Mario Alejandro Duarte Orozco***

* Estudiante del Programa Trabajo Social. Universidad de La Guajira, Fonseca-Colombia. Correo: ntcabana@uniguajira.edu.co. <https://orcid.org/0009-0005-1160-7857>.

** Estudiante del Programa Trabajo Social. Universidad de La Guajira, Fonseca-Colombia. Correo: kmariarojas@uniguajira.edu.co. <https://orcid.org/0009-0005-3138-4099>.

*** Docente catedrático. Universidad de La Guajira, Fonseca-Colombia. Correo: marioalejandrod@uniguajira.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-8711-6847>.

Resumen

Este trabajo se centra en la violencia que los hombres experimentan por parte de sus parejas mujeres, un fenómeno que a menudo se pasa por alto en la investigación social. A través de una revisión documental cualitativa, se recopiló y analizaron 20 trabajos relacionados con el tema utilizando fichas de lectura. El objetivo consistió en examinar las investigaciones realizadas en América Latina durante los últimos 8 años (2016-2023) sobre la violencia dirigida hacia hombres en relaciones de pareja. Para lograr esto, se identificaron tres categorías principales: componente sociocultural, familiar y personal, que engloban los trabajos revisados y los aportes necesarios de los autores. Las conclusiones sintetizan la información recopilada, destacando las contribuciones al campo social, las limitaciones y las recomendaciones para futuras investigaciones.

Palabras claves: cultura, familia, violencia de género.

Abstract

This paper focuses on the violence that men experience from their female partners, a phenomenon that is often overlooked in social research. Through a qualitative documentary review, 20 works related to the topic were collected and analyzed using reading sheets. The objective was to examine the research carried out in Latin America during the last 8 years (2016-2023) on violence directed towards men in intimate relationships. To achieve this, three main categories were identified: socio-cultural, family and personal component, which encompass the reviewed works and the necessary contributions from the authors. The conclusions synthesize the information collected, highlighting the contributions to the social field, the limitations and the recommendations for future research.

Keywords: culture, family, gender violence.

Fecha de recepción: 25 de abril de 2023

Fecha de aprobación: 15 de junio de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 29-41

Introducción

En la actualidad, enfrentar el tema de la violencia de género plantea un desafío considerable, ya que, en general, se enfoca en las mujeres como víctimas, lo que invisibiliza la realidad de muchos hombres que sufren episodios de violencia en sus relaciones de pareja. Esto se debe, en parte, a la influencia de la construcción sociocultural de la masculinidad, que lleva a que los hombres no divulguen públicamente los maltratos que sufren en su relación sentimental, lo que a su vez se traduce en una baja cantidad de denuncias sobre el tema. En este sentido, Mosquera (2021) señala que “El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses realizó 30.551 exámenes médico-legales a personas que denunciaron ser víctimas de violencia de pareja en el año 2020. De estos, 26.462 correspondieron a mujeres y 4.089 a hombres” (p.11). Lo anterior da cuenta del bajo índice de reportes sobre la violencia en el contexto de parejas hacia la población masculina evidencia la necesidad de hacer una búsqueda de las investigaciones realizadas sobre esta problemática en diferentes contextos y desde diversas ópticas.

Ahora bien, según Alvarado y Poveda, (2018) la violencia “se trata de un proceder deliberado que provoca daños físicos o psicológicos a otro. Más allá de la agresión física causada, la violencia puede dejar secuelas emocionales en la persona en la que se genera, así también como secuelas físicas” (p. 28). En concordancia con el autor, la violencia se refiere a los daños físicos, psicológicos o emocionales que puede causar una persona sobre otra cuando actúa contra su voluntad; generando malestar en su integridad y violentando los derechos del individuo vulnerado. Estas situaciones de violencia se dan en todos los contextos existentes, pues es el reflejo de los escasos recursos con los que cuentan las personas para solucionar conflictos a través de métodos más razonables, siendo más frecuente en el marco de las relaciones de pareja y generalmente relacionadas con el género.

Con respecto a este último, Ventura, F. (2016) en un análisis sobre las teorías de Judith Butler, concluye que “por género se entiende el conjunto de aquellos valores y normas que normalizan a las mujeres y a los hombres respecto a los modelos femenino/masculino en un sistema binario” (p. 5). De este modo, se puede decir que, a nivel sociocultural se le atribuyen una serie de comportamientos, roles, creencias y características a las personas según sus rasgos biológicos en relación a la sexualidad; condicionando, de alguna manera, el proceder de los hombres y las mujeres. Con este condicionamiento, la sociedad ubica a la mujer como el sexo débil y sometido a las pretensiones de hombres estereotipados como personas violentas, autoritarias y jefes de la relación u hogar.

En este contexto, resulta fundamental abordar el concepto de violencia de género. En palabras de Quispe y Palacios (2020), “la violencia de género se refiere a cualquier acto de agresión basado en situaciones de desigualdad o en una relación de dominación, ya sea del varón sobre la mujer o viceversa, que conlleva consecuencias como daños físicos, psicológicos, entre otros” (p. 381). En otras palabras, en el escenario de las relaciones de pareja, la violencia de género se refiere a aquellos comportamientos que colocan a uno de los individuos en una posición de desventaja, donde la actuación de uno de ellos atenta contra la integridad del otro. Esta dinámica implica una supremacía y dominación unidireccional por parte de uno de los miembros de la pareja, minimizando las capacidades del otro y causando una fragmentación significativa en la relación amorosa, reflejada, en la mayoría de casos, en episodios de agresión.

Así mismo, atendiendo al contexto en el que se presentan los episodios de violencia hacia el género masculino, es oportuno definir lo que son las relaciones de pareja, frente a ello, Roldán, Castaño y Schnitter (2012) citado por Camargo, (2020) refieren que estas “constituyen una manifestación de familia,

ya que son un grupo de personas que establecen vínculos, generan procesos de interacción y están directamente implicados a la construcción de una identidad grupal y personal; así como una serie de costumbres y tradiciones” (p. 7). En otras palabras, las relaciones de pareja responden a una serie de motivaciones que les hacen permanecer en unión y a cumplir con unas funciones que irán acorde al contexto dónde se desarrollen y que les permitirá encajar en los diferentes grupos sociales a los que pertenezcan.

En vista de lo expuesto en los párrafos anteriores, es imperante abordar, desde una perspectiva documental, el fenómeno de la violencia dirigida hacia los hombres en las relaciones de pareja. Este análisis se enfocará en los componentes de dicha violencia presentes en los trabajos de investigación producidos y publicados durante los últimos 8 años en América Latina (2016-2023), con el propósito de examinar los avances logrados en el ámbito investigativo sobre esta problemática. Además, se busca establecer un sustento teórico basado en los hallazgos y resultados obtenidos en investigaciones realizadas en distintos contextos a través de diferentes estrategias, metodologías empleadas y desde la profesión de trabajo social o áreas afines, en la medida que permite generar el interés en la investigación sobre la violencia hacia el género masculino porque aunque las referencias sean escasas es un tema con una gran repercusión a nivel personal y de mucha influencia en las dinámicas familiares y sociales.

Es relevante destacar que este trabajo de revisión documental surge como resultado de actividades académicas diseñadas para fortalecer las habilidades de investigación formativa. En concreto, se trata de un ejercicio práctico llevado a cabo en el marco de la asignatura de Trabajo de Grado I, con el propósito de contribuir al fortalecimiento de la línea de investigación “Convivencia, Conflicto y Violencia” que forma parte del programa de Trabajo Social de la Universidad de La Guajira. A través de esta revisión,

se abordaron diversos trabajos que exploran la violencia que experimentan los hombres en sus relaciones de pareja y la forma en que esta afecta su convivencia con los diferentes círculos sociales con los que se relacionan, haciendo necesaria la implementación de estrategias que ayuden a reconstruir o replantear las formas de convivir.

Ahora, con la intención de brindar mayor claridad al lector acerca del contenido del artículo de revisión, se ha considerado el siguiente orden estructural. En primer lugar, se presenta la metodología, que incluye el tipo de investigación, las generalidades, los criterios de búsqueda y el instrumento utilizado para recopilar la información y llevar a cabo el análisis. A continuación, se exponen los resultados y las conclusiones obtenidas a partir de la revisión de los trabajos seleccionados; y por último, se incluyen las referencias bibliográficas que sustentan teóricamente el artículo.

Metodología

Tipo de investigación

El presente artículo de revisión corresponde al tipo de investigación documental, la cual según Dávila (2015) citado por Reyes, L. y Carmona, F. (2020) se refiere a:

Una de las técnicas de la investigación cualitativa que se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de investigaciones, memorias de eventos, entre otros; en ella la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio. (p. 1).

En ese sentido, a través del presente artículo de revisión se hizo una investigación de carácter cualitativo partiendo de 20 trabajos investigativos entre los cuales se encontraron artículos científicos, monografías y tesis de posgrado -la razón de

seleccionar solo 20 radica en limitación de tiempo para desarrollar el trabajo, que correspondió a un semestre académico-. A los anteriores se les analizó una serie de datos que fueron de utilidad en la búsqueda de información frente al tema de violencia de género desde la perspectiva masculina dentro de las relaciones de pareja. Por lo anterior, este cumple a cabalidad con las características del tipo de investigación mencionado.

Generalidades y criterios de búsqueda

Para realizar la búsqueda de los trabajos utilizados en el presente artículo de revisión, se tienen en cuenta los siguientes criterios y generalidades: estos deben haber sido realizados en el contexto latinoamericano y comprendidos en los últimos 8 años, así mismo, deben corresponder a monografías de pregrado en trabajo social, tesis de especialización, maestría y doctorado, las cuales fueron localizadas en repositorios de las siguientes universidades: Universidad de Antioquia, Universidad del Valle, Institución Universitaria Antonio José Camacho, Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Universidad Nacional del Centro del Perú, Universidad Técnica de Ambato, Universidad EAFIT y Universidad Católica de Colombia. Además, se revisaron artículos publicados en las siguientes revistas digitales de ciencias sociales: Redalyc, SciELO, Dialnet, y Sociedad, Revista de Divulgación de crisis y retos en la familia, Revista Argentina de Investigación Narrativa y Revista de discusión cultural y divulgando académica Cinzontle. Lo anterior con el fin de certificar la garantía, vigencia y confiabilidad de la información obtenida.

Instrumento de análisis

Para llevar a cabo el análisis de los diferentes trabajos de investigación que contiene el artículo de revisión se tendrá a bien utilizar la ficha de lectura, dónde se plasma la información fundamental de cada uno de los artículos científicos, monografías o tesis de posgrado a revisar. La ficha de lectura consta de los siguientes ítems a diligenciar a partir de los trabajos mencionados: repositorio o base de datos, lugar donde se realizó el estudio, palabras claves que facilitan la búsqueda, contexto, problema abordado, objetivo general y objetivos específicos, metodología empleada, variables o categorías, principales resultados y conclusiones y, finalmente, aportes que hace al artículo de revisión.

Revisión analítica

El abordaje de los 20 trabajos mencionados anteriormente, permite el análisis de los resultados en función de varios aspectos. Inicialmente, se aborda el año y contexto de publicación con el fin de conocer la vigencia de la información recolectada y los lugares de mayor incidencia. Luego, se clasifica la tipología de trabajos donde se consiguen artículos de revista, investigación de pregrado y posgrado. Seguidamente, se analiza la metodología utilizada por los autores en cada trabajo. Finalmente, se organizan 3 categorías que engloban los temas principales de los trabajos revisados.

Año y contexto.

La tabla 1. contiene la cantidad de trabajos conseguidos y clasificados en función del año de publicación y el contexto geográfico de acuerdo con la búsqueda realizada

Tabla 1.

Año de publicación y contexto geográfico

Año de publicación	2016	2
	2017	1
	2018	6
	2019	2
	2020	3
	2021	3
	2022	3
Contexto Geográfico	Colombia	10
	México	7
	Perú	1
	Ecuador	1
	Chile	1

Fuente: Elaboración propia. (2023).

Inicialmente, se observa la cantidad de trabajos en virtud del año de publicación, dónde se consigue una distribución casi equitativa entre los últimos años, siendo superior el año 2018 con una total de 6 trabajos publicados en la fecha. Esto deja en evidencia que no ha habido hallazgos que incrementen o disminuyan el interés por el tema en un tiempo determinado, sino que, más bien, el tema ha sido investigado en una proporción similar en los últimos 8 años. Posteriormente, con respecto al contexto, Colombia es el país donde se localizó el mayor número de trabajos publicados relacionados con la problemática estudiada, debido a la facilidad de acceso a los repositorios de las universidades nacionales; en segunda instancia se ubica México que es un país con mucha relevancia e interés por los temas sociales. Luego, Perú, Chile y Ecuador con un trabajo cada uno, lo que indica que no hay tanto interés por el tema o por temas netamente geográficos, o quizás no son tan accesibles los repositorios y las bases de datos de estos países.

Tipos de Publicaciones

La siguiente tabla contiene los tipos de publicaciones y la cantidad de trabajos localizados en cada caso:

Tabla 2

Tipos de publicaciones

Tipos de publicaciones	Trabajo de pregrado (trabajo social)	8
	Tesis de maestría	4
	Tesis de especialización	1
	Artículos de revista	7

Fuente: Elaboración propia. (2023).

Tal como se aprecia en la tabla, los trabajos que se revisan y que sirven como referentes teóricos en su mayoría son estudios de pregrado de trabajo social, luego, 5 trabajos de posgrado para especialización o maestría, que son de carreras diferentes, pero relacionadas con las ciencias sociales y humanas. Así mismo, se evidencian 7 artículos publicados en revistas relacionadas con la psicología, el derecho, la sociología y el trabajo social. Es así que, la variedad de tipos de publicaciones en el presente artículo de revisión es fundamental, ya que se puede abordar el mismo tema desde diferentes profesiones y, por ende, obtener resultados desde las diferencias áreas y perspectiva como la psíquica, legal y social, lo que supone una visión amplia y fructuosa de la problemática revisada.

Metodología

Los diferentes trabajos revisados arrojan unos datos en relación a la metodología empleada los cuales se encuentran plasmados en la siguiente tabla:

Tabla 3
Metodología

Metodología	Cualitativa	11
	Cuantitativa	1
	Mixta	3
	No especifica	5

Fuente: elaboración propia. (2023).

En relación a lo anterior, se evidencia la supremacía de la metodología cualitativa, la cual es utilizada por más del 50% de los autores, donde estos aplican el debate reflexivo, la observación participante y la entrevista semiestructurada, estructurada y abierta como instrumento de recolección de información. Seguidamente, se encuentra 1 trabajo de carácter cuantitativo que emplea la encuesta cerrada y el cuestionario para recoger datos exactos y, a su vez, se localizan 3 trabajos que tienen una metodología mixta. Así mismo, 5 de los 20 trabajos revisados no especifican con cuál metodología se rigen o identifican. Esto quiere decir que la mayoría de resultados tendrán un carácter descriptivo, explicativo y orientado a incorporar las opiniones, las percepciones y los significados que cada persona tiene sobre la problemática. Sin embargo, los resultados obtenidos también tienen, aunque en menor proporción, un carácter cuantitativo que permite tener la codificación de la información en estadísticas y números exactos.

Categorías

La presente categorización se logra a partir de la revisión de 20 trabajos relacionados con la problemática en cuestión, la cual dio paso a la organización de 3 componentes fundamentales: sociocultural, familiar y personal, donde se clasifican todas las investigaciones localizadas y empleadas en este artículo, así como se presenta a continuación:

Tabla 6
Categorías

Categorías	Componente Sociocultural	Leiva, R. y Lay-Lisboa, S. (2017). Trujano, P. (2020) Rey, N. (2018) Anaya, J., Polo, L. y Márquez, M. (2021) Lozano L., Riosca, M. Y Rentería, N. (2020) Díaz, M. (2020) Agudelo, J., García, O. Y Yáñez, Y. (2016) Mejía, M., Ossa, S. Y Vélez, D. (2018)
	Componente Familiar	Rueda, L., Herrera, S. Y Valencia, A. (2022) Poma, E. (2021) Navarro, N., Salguero, M., Torres, L. y Figueroa, J. (2019) González, P. (2016) Moreno, M y Ospina, L. (2021) Ramírez, Z. (2022)
	Componente Personal	Bedoya, L., Flores, M. Y Rodríguez, M. (2018) Garcés, N. (2018) Ruiz, C. (2018) Rojas, J., Martínez, L., Guzmán, M., Jiménez, M. y Flores, B. (2019) Fernández de Juan, T., Martínez, F., Unzueta, C. y Rojas, E. (2016) Alvarado, L. Y Poveda, A. (2018).

Fuente: elaboración propia (2023)

Componente sociocultural

La violencia hacia el género masculino en las relaciones de pareja es una problemática que ha sido invisibilizada durante muchos años gracias a la gran influencia que ejerce la sociedad y la cultura

a través de las creencias, costumbres y estereotipos en torno al fenómeno a revisar. Es por ello que, en esta categoría se enmarcan 8 trabajos que realizan distintos autores, los cuales se interesan por conocer la influencia de la construcción sociocultural en la existencia de violencia dentro de las parejas cuando la víctima es el hombre, estos aportes tienen distintos enfoques y serán desarrollados a continuación.

Para comenzar, Leiva, y Lay-Lisboa, S. (2017) aseguran que existen distintas características que culturalmente se les atribuyen a las personas de acuerdo a su sexo. Esta construcción social se va transmitiendo a través del tiempo y de las generaciones, lo que genera la proliferación de la desigualdad en cuanto a lo que representa cada sexo para la sociedad; así mismo, aumenta la minimización de la violencia que ejerce la mujer sobre el hombre, ya que socialmente estas no representan ningún peligro; generando que los hombres sean víctimas silenciadas por el miedo y la vergüenza de ser expuestos a una sociedad que sigue los patrones erróneos basados en las burlas y ridiculización.

Del mismo modo, Trujano, (2020) afirma la existencia del sufrimiento de los varones debido a los juicios de valor que menosprecian su dolor, bajo los ideales sociales que condiciona al hombre a ser dominantes, fuertes y manejar la relación de pareja sin derecho a ser vulnerables o débiles ante su cónyuge; dejando de lado la realidad de muchos hombres que sufren maltrato en silencio por miedo a ser juzgados. A esto se le suma la incredulidad social, que consiste en la negación de que los hombres puedan ser víctimas de sus parejas ya que se considera a las mujeres incapaces de equipararse ante un hombre. Por estas razones, los hombres no dan a conocer su sufrimiento por el temor a ser expuesto en público a una sociedad que rechaza, juzga y cataloga con calificativos despectivos a quienes se atreven a denunciar.

En concordancia con los autores anteriores, Anaya et al, (2021) luego de su investigación hacen

énfasis en las implicaciones que tiene las representaciones de masculinidad y su incidencia en la naturalización de la violencia dentro de las relaciones de parejas. En este sentido, los varones se encuentran inmersos dentro de una cultura que ha impuesto la conducta que debe de seguir el hombre por pertenecer a este género, percibiendo a este cómo el “macho” o el jefe al cual todos deben obedecer y de no ser así este será juzgado y sometido a burlas o discriminación social, lo que afecta su estado psicológico y emocional. Además, según los supuestos sociales y culturales, el hombre debe cumplir con labores rudas y que impliquen fuerza sin el derecho de inmiscuirse en las labores del hogar.

Por otra parte, Mejía et al, (2018) resaltan el avance que ha tenido la sociedad en cuanto a la concientización de la violencia hacia el hombre, la misma que se ha ido promoviendo debido a la difusión del movimiento de las nuevas masculinidades en las redes sociales y en el enfoque educativo, eso permite al hombre liberarse de los patrones hegemónicos que les obligan a actuar de acuerdo a una construcción sociocultural que los obliga a quedarse callados ante las situaciones de maltrato que sufren a causa de sus parejas heterosexuales. Así mismo, la investigación realizada por los autores aborda la importancia de que la sociedad se eduque en materia de la verdadera igualdad para que se pueda visibilizar la problemática y se creen leyes y programas que amparen y protejan a los hombres víctimas de violencia de género.

En otro sentido, Lozano et al, (2020) concluyen que la sociedad y la cultura tienen creencias machistas que designan a la mujer como ama de casa y al hombre como el proveedor del sustento familiar, sin embargo, en los últimos años estos roles han venido cambiando y el género femenino ha adquirido cierto grado de independencia haciendo que haya algún tipo de cambio en esas costumbres históricas; estás situaciones han venido dando paso a conflictos internos en la dinámica de pareja, debido a que la

mujer ya no adopta el papel sumiso sino que busca mecanismos de defensa que suelen ser equivocados. Con esto último, se hace referencia a qué el hombre ha sido violentado por su compañera sentimental y este se queda en silencio por el temor a ser expuestos en público, ya que han crecido en una cultura patriarcal donde no cabe la idea de que puedan ser estos los que se dejen maltratar.

Por otro lado, Rey, (2018) concluye en su estudio que en Latinoamérica no existen leyes o normas estatales que les brinden atención y protección a los hombres víctimas de violencia intrafamiliar y de género, puesto que el estado se ha encargado de generar políticas sesgadas donde solo se ve como víctima a la mujer. Esto hace que los entes o funcionarios garantes de derechos minimicen el padecimiento del hombre y que ese prefiera adaptarse al maltrato como estilo de vida antes que enfrentar el tedioso proceso de hacerse escuchar y visibilizar su problema. Con relación a lo anterior, queda claro que las normas jurídicas son un causal discriminatorio que menoscaba a los hombres a razón de su sexo y, al mismo tiempo, fomentan el incremento de las creencias que ven al hombre como un ser inmune a la violencia.

Así mismo, Díaz, (2020), afirma lo dicho anteriormente en relación a que en los países Latinoamericanos las políticas de género se inclinan en su totalidad hacia la protección del género femenino, gracias a que las cifras de denuncias de este tipo de violencia son más alarmantes que las relacionadas con la violencia contra el hombre. Lo anterior el autor lo fundamenta en que, los mecanismos sociales y culturales les han atribuido a los individuos una serie de roles y de comportamientos según su biología, haciendo ver al hombre como un sujeto violento, cuando la realidad es que muchos se encuentran en subordinación frente a su pareja.

Igualmente, Agudelo, et al, (2016) luego de su investigación concluyen que la violencia hacia los hombres en las relaciones de pareja heterosexual

se encuentra directamente relacionada con la normalización y la minimización que los entes públicos ejercen cuando los agredidos son hombres que ven en la vergüenza, el miedo y la incomodidad para hablar del tema o denunciar, esto gracias a que la sociedad asume que los hombres no son vulnerables y menos, si se trata de equipararse con una mujer. Lo anterior, hace que las mujeres sigan ejerciendo violencia, lo cual le permite tener el control absoluto en la toma de decisiones sobre la relación y sobre su pareja, ubicando al hombre en una situación de sometimiento.

Para finalizar esta categoría, es oportuno retroalimentar los aportes desarrollados. Para iniciar Leiva, y Lay-Lisboa, (2017), Trujano, (2020) y Anaya, et al, (2021) coinciden en la orientación de sus investigaciones en torno al estudio de los comportamientos y roles que establece la sociedad y la cultura en función del sexo. Por otro lado, Mejía et al, (2018) aborda la necesidad de educar a la población para lograr la comprensión de las nuevas masculinidades. Además, Lozano et al, (2020) se interesan por estudiar la influencia que ha tenido la inclusión de la mujer en el mundo laboral en el aumento de la violencia hacia el género masculino. Finalmente, Rey, (2018), Díaz, (2020) y Agudelo, et al, (2016) abordan la influencia de la falta de respaldo por parte de los entes o funcionarios públicos y la inexistencia de leyes referentes a la protección de los derechos de los hombres víctimas de violencia de género.

Componente familiar

La familia al ser el círculo más cercano a cada individuo, por lo tanto, funciona como ente formativo y como un modelo para las nuevas generaciones; es aquí donde se gestan y se proliferan las desigualdades, los ideales machistas y los estereotipos alrededor de los roles de género. Por esto, en esta categoría se identifican 6 investigaciones donde los autores plasman el papel de la familia en la repetitividad de

la violencia hacía el género masculino en las relaciones de pareja, dejando claro que el individuo es el reflejo de todo aquello que recoge del ambiente en que han crecido. Es así que, el aporte que hace cada trabajo será abordado con el fin de hacer hincapié en aspectos específicos.

Inicialmente, Navarro et al, (2019) aseguran que la familia es la primera institución que tiene el ser humano, en esta se transmiten valores costumbres y creencias por medio de la convivencia entre los individuos que la conforman, es así como se van adquiriendo diferentes aprendizajes desde edades tempranas y llegando a la adultez, se colocan en práctica. Es por ello que, cuando los varones protagonizan cómo víctimas los episodios de violencia en su relación de pareja, se rigen según los ideales inculcados en su familia lo cuales se educan para cuidar y proteger a las mujeres sin derecho a maltratarlas o abandonarlas, haciendo que los hombres naturalizan la violencia o aprenden a vivir con el maltrato que las mujeres puedan propiciar hacia ellos y prefieren lidiar con esto antes que dejarlas.

Para complementar lo anterior se cita a González, (2016) quien refiere que las pautas normativas que establecen estereotipos y roles sobre la forma de ser hombre o mujer son transmitidos desde el núcleo familiar, ya que este es el ente es el encargado de enseñar conductas apropiadas en relación con la conveniencia interpersonal y con los roles sexuales de los individuos. Es decir que, desde pequeños los niños son criados con ciertos condicionamientos cómo: no mostrar debilidad, ser dominantes, no expresar sus emociones, etc., todo esto para preparar al niño para que en el futuro sea un opresor, pero, si sucede lo contrario el hombre no tendrá recursos para manejar la situación; haciendo que, el hombre que asuma ser víctima de su pareja se enfrenta a un fuerte rompimiento del ideal masculino impartido por la familia.

De manera similar, Moreno y Ospina, (2021) se interesan por estudiar la reducida visibilización

del fenómeno, siendo éste, un tema que permanece oculto en la sociedad, camuflado bajo la cortina del tabú. Así mismo, resaltan que uno de los factores más significativos fue la incidencia que tuvo la crianza que estos hombres tuvieron en sus hogares, dónde se les enseñó que la mujer era la débil y que necesitaba protección, en consecuencia, los hombres interiorizaron este ideal y llegaron a tolerar por mucho tiempo la violencia que sus parejas le proporcionaban porque era lo que creían que estaba acordé con la formación recibida.

Por otra parte, Poma, (2021) afirma que la violencia de las mujeres hacia los hombres en las relaciones de pareja está influenciada por los antecedentes familiares de la agresora, ya que en las investigaciones se identifica la presencia de violencia intrafamiliar y de género en la familia de origen de la mujer, dónde su madre protagonizaba los actos violentos y educa a sus hijos acordé con sus ideales: el hombre no puede pegarle a la mujer y que esta debe tener el control para que la relación pueda funcionar; lo anterior supone la secuencia de patrones generacionales y la agudización de la problemática por la falta de visibilización frente a la misma.

Del mismo modo, Ramírez, (2022) hace su investigación en torno a la problemática desde la perspectiva de las agresoras con el fin de conocer las causas que han tenido estas para agredir a su cónyuge, es así que se destaca la influencia que ha tenido la familia en la interiorización del hábito de resolver los conflictos con violencia, ya que crecieron en un ambiente machista dónde existía comunicación agresiva y maltrato de los padres hacia las madres, y, estás solo se limitaban a obedecer y a atender a su pareja. Es por lo anterior que, las agresoras recurrieron al empoderamiento a través de la independencia económica para la disminución del poder masculino y a la violencia como alternativa para romper con los patrones generacionales.

Por el contrario, Rueda et al, (2022) en su artículo afirman que el papel de la familia puede ser

determinante en las relaciones interpersonales que establezcan los adolescentes. Estos autores basan sus conceptos en una investigación que arroja que la relación de los padres de los participantes fundamenta un modelo para ellos, por la forma en que conviven a través de los años y lo mucho que crecieron a nivel profesional, económico y personal; es así que, los jóvenes interiorizan ideales estrictos sobre el amor que perdura mediante la lealtad, la entrega absoluta y la tolerancia; llevándolos a soportar y normalizar conductas que atentan contra su integridad, con la intención de perdurar en el tiempo con la persona que consideran idónea en el momento.

Llegado a este punto, se concluye que Navarro et al, (2021) aportan al componente familiar afirmando que en el núcleo familiar es donde se aprenden las ideologías de género y la forma de llevar las relaciones interpersonales, destacando la influencia que tiene para las personas crecer con ideales basados en la desigualdad. Por otro lado, Poma, (2021) y Ramírez, (2022) concuerdan en que la violencia hacia el género masculino es el reflejo de las situaciones a las que fueron expuestas las agresoras en su convivencia con su familia de origen y que las llevó a interiorizar el maltrato como única salida ante los conflictos. Diferente a lo anterior, Rueda, et al, (2022) aseguran que los hombres que tienen modelos familiares idóneos suelen aferrarse a la idea de tener una relación igual y por ello son capaces de soportar maltrato para permanecer juntos a la persona que creen que es la ideal.

Componente personal

Las causas, consecuencias e implicaciones a nivel personal que emergen de la violencia de género en las relaciones de pareja son diversas y responden a una serie de tipologías de maltrato que, en este caso, reciben los hombres por parte de su pareja heterosexual. En este sentido, la presente categoría recoge 6 de los trabajos revisados y en los párrafos

siguientes se aborda uno a uno el aporte que dan desde sus perspectivas e investigaciones los autores.

En primer lugar, Bedoya, et al, (2018) abordan dos temas fundamentales que dan cuenta del perfil de las agresoras y el de los agredidos involucrados en la violencia hacia el género masculino en las relaciones de pareja. En primer lugar, en la mujer agresora se destaca la falta de autocontrol, el desconocimiento sobre la inteligencia emocional y el carácter sin moldear; además, se resalta que nada tiene que ver el físico o la independencia económica que ha adquirido el género femenino gracias a la inclusión en el mundo laboral. En segundo lugar, en el hombre se percibe una baja autoestima, inseguridad, incapacidad para decidir, ignorancia frente a los tipos de violencia y la vergüenza de aceptar frente a la sociedad que son víctima de episodios de maltrato en su relación amorosa.

Seguidamente, Ruiz, (2018) hace un estudio sobre las situaciones que experimentan los hombres en función de la toma de decisiones, el ejercicio de poder y la interacción dentro de la relación de pareja a partir de la entrevista con las víctimas; es así que obtiene como resultado la presencia de comunicación agresiva, desconfianza y violación a la privacidad de la víctima, falta de espacio, obligación a participar en eventos familiares o religiosos, escándalos públicos, falta de comprensión en las necesidades emocionales, relaciones sexuales no consensuadas, toma de decisiones unilineales, manipulación, amenazas de suicidio, celos obsesivos, aislamiento social y rechazo frente a las muestras de afecto. Lo anterior, da cuenta de las afectaciones que padecen los hombres a causa de la violencia recibida por parte de su cónyuge femenino.

Para complementar, Rojas, et al, (2019) hacen énfasis en las afectaciones que tienen los hombres a causa de la dinámica violenta que viven en sus relaciones de pareja; enfatizando en el hábito de consumo de alcohol y otras sustancias nocivas utilizadas como un intento de escapar o disminuir el impacto

de la situación, problema o trastornos a nivel psicológico como el estrés postraumático o síntomas depresivo, la generación de sentimientos de culpa y represión por no poder afrontar su situación y a esto se le agrega que crean dependencia y guardan la esperanza de que su situación cambie.

Del mismo modo, Garcés, (2018) en su investigación recolecta información sobre las experiencias que vivieron las víctimas que han salido oportunamente de la relación violenta, enfatizando en qué estos permanecían en la relación por amor a su pareja, por esperanza en que está cambiaría y por medio a enfrentar los juicios sociales; además, se abordan las consecuencias que trae para la víctima a nivel sentimental, emocional y psicológica tales como el miedo, la frustración, la dificultad para relacionarse y tomar decisiones, inseguridad sobre el valor propio, la culpa y los constantes síntomas de depresión.

Por su parte, Fernández, et al, (2016) abordan la necesidad de educar a la población en general sobre la violencia de género y sus distintas tipologías, ya que las víctimas no conocen algunas conductas inadecuadas lo cual fomenta la naturalización e invisibilización de la problemática. Los autores reiteran, que la falta de educación obstaculiza la identificación y los trámites para proceder a la denuncia ante las autoridades competentes y, que, por el contrario, si se educa desde la adolescencia en la igualdad se puede minimizar la creciente ola negativa de violencia hacia el género masculino en las relaciones de pareja.

Algo similar refieren Alvarado y Poveda, (2018) cuando aseguran que existen muchos tipos de violencia pero que los participantes de la investigación solo conocen la física y verbal, las cuales se presentan gracias a la mala comunicación entre las parejas, la búsqueda de soluciones erróneas frente a los conflictos, el monopolio en el ejercicio de poder y la pérdida de interés por mantener la dinámica conyugal o familiar. También, es importante mencionar, que los autores identifican la presencia de manipulación a

través de falsas justificaciones y disculpas que llegan después de las agresiones para tapar o minimizar el impacto del daño que se ha causado, convenciendo a la víctima de que es su culpa o que no volverá a suceder.

En síntesis, la violencia hacia el género masculino tiene muchos aspectos que investigar en el ámbito personal es por ello que Bedoya, et al, (2018) inician con la aproximación al perfil del agresor y de la agredida. Por su parte, Ruiz, (2018), Garcés, (2018) y Rojas, et al, (2019) se complementan para identificar las consecuencias o afectaciones que trae al hombre ser violentado por su pareja sentimental. Finalmente, Fernández, et al, (2016) y Alvarado y Poveda, (2018) destacan que la población masculina no identifica los distintos tipos de violencia, ya que creen que solo son vulnerados cuando se atenta contra su físico, denotando la urgencia de educar en materia de violencia de género.

Conclusiones

Luego de analizar los trabajos designados para este artículo de revisión, es pertinente concluir que en Latinoamérica en los últimos 8 años se han investigado diversos temas en relación con la violencia desde la perspectiva masculina en las relaciones de pareja; destacando la influencia de la cultura y la sociedad en la significación de la masculinidad y en la asignación de roles de género, las pocas leyes o programas estatales dirigidos a proteger los derechos de los hombres violentados, la influencia del crecimiento económico de las mujeres, la crianza y los patrones generacionales que se le transmiten a los varones, la relación que tiene el haber sido víctima de violencia intrafamiliar en el pasado con el hecho de ser agresor en la relaciones actuales, las afectaciones que trae la violencia en el ámbito personal del agredido, las características psicológicas de las víctimas y de las victimarias, las consecuencias de aferrarse a los ideales de amor perfecto y el papel

que tiene la educación en la identificación de los tipos de violencia.

Por otra parte, esta revisión contribuye al trabajo social ya que abre la perspectiva de indagar hacia un tema que es poco investigado pero que tiene mucha incidencia en las dinámicas familiares y sociales, además, permite ver la discrepancia existente en la búsqueda de igualdad de género que se ha ido procurando en los últimos años. Por ello, es oportuno que desde esta profesión o desde las ciencias sociales y humanas se considere crear una línea de investigación orientada a la violencia de género enfocada al hombre como víctima en los diferentes contextos.

Así mismo, es relevante hablar de los limitantes donde se destaca las pocas investigaciones que se han hecho alrededor de esta problemática lo cual dificultó el proceso de recolección de información para la fundamentación teórica necesaria para esta revisión. Entre tanto, en cuanto a las recomendaciones se sugiere a los investigadores seguir indagando sobre el tema para poder tener una visión holística de esta problemática que es tan importante como cualquier otra; además, se debe buscar la manera de que el estado sea garante de los derechos en igualdad de condiciones para ambos sexos a través de leyes, normas y programas que hagan énfasis en la protección hacia el hombre víctima de violencia de género.

Referencias

- Agudelo, J., García, O y Yáñez, Y. (2016). *La violencia contra los hombres en las relaciones de pareja, una violencia casi imperceptible*. [Trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/14658>
- Alvarado, L.Y Poveda, A. (2018). *Violencia Intrafamiliar Masculina “Una Realidad Silenciosa”*. [Tesis para especialización, Universidad Distrital Francisco José De Caldas]. <http://hdl.handle.net/11349/14395>
- Anaya J, Polo L y Márquez M (2021). *Los hombres ante el riesgo de la masculinidad hegemónica: representaciones de masculinidad y su influencia en la naturalización de la violencia hacia el hombre dentro de la relación de pareja en el municipio de Cauca Asia Antioquia* [Trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia Colombia]. Archivo digital <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/30207>
- Bedoya, L., Flores, M. y Rodríguez, M. (2018). *La violencia conyugal hacia el hombre: un estudio sobre la percepción que tienen los adultos jóvenes y mayores de 18 a 30 años en el municipio de Roldanillo*. [Trabajo de pregrado, Universidad del valle]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/16571>
- Camargo, Y. (2020). *Conflictos de pareja y su impacto en la familia: una mirada desde el enfoque sistémico*. [Trabajo de pregrado, Fundación Universitaria del Área Andina]. <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/4394>
- Díaz, M. (2020). *Violencia Intrafamiliar y Masculinidades. Discusiones en torno al estereotipo de la Violencia de Género*. [Trabajo de pregrado, Universidad Eafit de Colombia]. Archivo digital. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/24376>
- Fernández de Juan, T., Martínez, F., Unzueta, C. y Rojas, È. (2016). Violencia hacia los varones entre parejas jóvenes universitarias de Tijuana, México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21 (3), 255-263. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29248182005>
- Garcés, N. (2018). *Hombres violentados por parte de su pareja y sus relaciones interpersonales en la Universidad Técnica de Ambato, facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, carrera de Derecho*. [Trabajo de pregrado, Universidad Técnica de Ambato] Archivo digital. <https://repositorio.edu.ec/handle/123456789/27488>
- González, C. (2016). Resignificando la masculinidad la violencia hacia los hombres: un análisis desde la teoría de género. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 19 (3). <http://revistas.unam.mx/index.php/rep/article/view/57278>

- Lasso, Z. (2022). *Violencia de Tres Mujeres Hacia sus Parejas. Experiencia de violencia que afectan las relaciones de pareja heterosexual cuando las agresoras son tres mujeres del barrio la Esperanza del municipio de Puerto Tejada Cauca*. [Trabajo de pregrado, Institución Universitaria Antonio José Camacho]. Archivo digital. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1245>
- Leiva, R. y Lay-Lisboa, S. (2017). La construcción simbólica de la violencia hacia hombres en contexto de pareja: Una aproximación en el escenario del norte de Chile. *Revista Salud & Sociedad*, 8(2), 138–153. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2017.0002.00003>
- Lozano, L., Riosca, M. y Rentería, N. (2020). *Factores socio-culturales que inciden en la violencia conyugal hacia el hombre en parejas heterosexuales en la localidad 2 del distrito de buenaventura*. [Trabajo de pregrado, Universidad del Valle de Colombia]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/16733>
- Mejía, M., Ossa, S. Y Vélez, D. (2018). *Hombres maltratados: “las víctimas no oficiales”* [Trabajo de pregrado, Universidad de Antioquia]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.udeaco/handle/10495/15704>
- Moreno, M. y Ospina, L. (2021). *Enemigo silencioso, violencias hacia el género masculino en las relaciones de pareja* [Trabajo de pregrado, Universidad del Valle]. Archivo digital. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/22580>
- Mosquera, C. (2021). Día internacional por los derechos de las mujeres. *Cuatro Ojos Editorial*.
- Navarro, N., Salguero, M., Torres, L. y Figueroa, J. (2019). Voces silenciadas: hombres que viven violencia en la relación de pareja. *Revista de estudios de género*, 6(50), 136-172. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140594362019000200136&script=sci_abstract&tlng=pt
- Poma, E. (2021). *Violencia doméstica contra el varón en Chupaca – Junín* [Tesis de maestría, Universidad Nacional del Centro del Perú]. Archivo digital. <https://repositorio.Uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/8099>
- Quispe, C. Y Palacios, P. (2020a). Violencia de género desde la perspectiva masculina. *Socialium*, 4(2). <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2020.4.2.680>
- Rey, N. (2018). *Las nuevas masculinidades: víctimas de violencia por discriminación legal*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Colombia]. Archivo digital. <https://repositorio.ucatolica.edu.co/handle/10983/19207>
- Reyes, L. Y Carmona, F. (2020). La investigación documental para la Comprensión ontológica del objeto de estudio. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/6630>
- Rojas, J., Martínez, L., Guzmán, M., Jiménez, M. y Flores, B. (2019). La violencia hacia los hombres en la pareja heterosexual: una revisión de revisiones. *Revista académica instituto tecnológico de santo domingo*, 44(1), 57-70. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/1307>
- Rueda, L., Herrera, S.Y Valencia, A. (2022). Narrativa de la violencia en el noviazgo desde la voz masculina. *Revista Argentina de Investigación Narrativa*, 2 (4), 74-84. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.9.1.437>
- Ruiz, C. (2018). *Hombres heterosexuales maltratados. Violencia femenina en la relación de pareja. Estudio de caso*. [Tesis de maestría, Universidad Jesuita de Guadalajara]. Archivo digital. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2818720>
- Trujano, P. (2020). El silencio también es violencia de género: hablemos de los hombres violentados por sus mujeres. *Revista de divulgación crisis y retos en la familia y pareja*, 2 (1), 39-43. <https://cuved.unam.mx/revistas/index.php/RRDCR/article/view/288>
- Ventura, F. (2015). *Género, identidad y performatividad en Judith Butler* [Trabajo de pregrado, Universidad de la Laguna]. Archivo digital. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/2642/GENERO,+IDENTIDAD+Y+PERFORMATIVIDAD+EN+JUDITH+BUTLER.pdf?sequence=1>



El marcador somático, la música techno y su influencia en la atención selectiva y motivación de algunos jóvenes universitarios*

The Somatic Marker, Techno Music and its Influence on the Selective Attention and Motivation of Some Young University Students

Julián David Muñoz Vásquez**

Cristian Palacios Mora***

Yordy Jared Solarte****

* Artículo realizado desde el grupo de investigación en ciencias de la salud: Scientia et Vita, en la línea de investigación salud individual-colectiva y de educación

** Estudiante de pregrado en psicología, perteneciente a la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Contacto: julian.munoz04@unicatolica.edu.co, ORCID: 0009-0000-6511-615X

*** Estudiante de pregrado en psicología, perteneciente a la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Contacto: cristian.palacios01@unicatolica.edu.co, ORCID: 0009-0000-8978-6000

**** Docente de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Magíster en Psicopatología Clínica con Orientación Psicoanalítica, Cali- Colombia. Correo Electrónico ysolarte@unicatolica.edu.co. ORCID: 0000-0002-2063-7899.

Resumen

La música, arte que actualmente se encuentra en cualquier lugar del mundo, de esta subyacen diversos tipos de melodías y letras que atraen la atención de gran parte de la sociedad, sin embargo, existen géneros musicales que pueden potenciar el proceso de aprendizaje en algunas personas. De esta manera, el objetivo de esta investigación es identificar los efectos de la música techno en la atención selectiva en catorce jóvenes universitarios que pertenecen a la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium con edades entre los 18 a 28 años. Para esta investigación se empleó un estudio de carácter mixto, utilizando un tipo de metodología descriptiva-explicativa. Los sujetos presentaron las pruebas TMT y D2, en donde se concluye que la música puede influir en áreas como la atención, el soma y la motivación humana, todo esto dependiendo de la huella mnémica y la experiencia previa de la persona con este género musical.

Palabras Clave: Atención selectiva, Motivación, Música techno, Psicología del aprendizaje, Musicoterapia.

Abstract

Music, an art that is currently found anywhere in the world, underlies various types of melodies and lyrics that attract the attention of a large part of society, however, there are musical genres that can enhance the learning process in some people. In this way, the objective of this research is to identify the effects of techno music on selective attention in fourteen young university students who belong to the Lumen Gentium Catholic University Foundation aged between 18 and 28 years. For this research, a mixed study was used, using a type of descriptive-explanatory methodology. The subjects presented the TMT and D2 tests, where it is concluded that music can influence areas such as attention, soma and human motivation, all this depending on the memory trace and the person's previous experience with this musical genre.

Keywords: Selective attention, Motivation, Techno music, Learning psychology, Music therapy.

Fecha de recepción: 7 de febrero de 2023

Fecha de aprobación: 9 de junio de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 42-53

Introducción

La música se define como un conjunto de sonidos que al combinarse generan una melodía; este arte ha evolucionado desde tiempos remotos exactamente hace 6000 años, hasta convertirse en un estímulo cotidiano en la vida de los seres humanos, siendo utilizada en la antigua Grecia durante los años VIII A.C como terapia medicinal que cura el alma, escrita antiguamente en el idioma chino por dos ideogramas que significan “disfruta la música” hasta la actualidad utilizada desde un objetivo comercial o enfocada en el área de la salud con la musicoterapia.

Sin embargo, de todo el repertorio melódico existente hay un género que ocasiona controversia social, además de poder influir un poco más en el estímulo auditivo de algunos receptores, denominada como techno, según Rodrigo (2021) es una música basada en la experimentación, siendo así un género que requiere una activación corporal para lograr una satisfacción en quien la escucha. Por lo anteriormente comentado, Camarotti (2008) describe que esta música puede influir en algunas personas, debido a las ondas del bajo y sus constantes repeticiones, sumado a la danza monótona; ocasionando en que haya un bloqueo de los pensamientos, afectando las emociones y haciendo entrar al cuerpo en un estado físico de adormecimiento y una conciencia alterada.

Según Suárez (2016) la atención sostenida es la capacidad para mantenerla durante largos períodos de tiempo, sin pérdida o caída de ella, con el fin de reaccionar ante estímulos pequeños e infrecuentes en el tránsito de la información presentada. Por otra parte, evidenciamos las implicaciones de la música en prácticas comunes, teniendo resultados favorables en la educación, optimizando nuevas habilidades en personas que practican alguna actividad musical, también se utiliza como tratamiento terapéutico y se puede aplicar, convirtiéndola en una herramienta que garantice la disminución de tensión en un ambiente organizacional.

Por lo tanto, surge la pregunta: ¿Cuáles son los efectos de la música techno en la atención selectiva, dentro de un grupo de 14 estudiantes de la modalidad diurna, entre las edades de 18 a 28 años de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium? En concordancia a la pregunta expuesta y con el fin de proporcionar una respuesta, surge como objetivo general:

Identificar los efectos de la música techno en la atención selectiva en catorce jóvenes universitarios con edades entre los 18 a 28 años. Siguiendo a este se busca alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Explicar los efectos de la música techno en la atención selectiva de catorce jóvenes universitarios de la Fundación Universitaria Lumen Gentium que tengan alrededor los 18 a 28 años de edad, mediante los instrumentos 'TMT' y D2.
- Describir la influencia positiva y/o negativa de la música techno en el proceso cognitivo de la atención selectiva de un grupo de jóvenes universitarios de la Fundación Universitaria Lumen Gentium.
- Analizar los factores emocionales experimentados por los jóvenes bajo un estímulo musical a través de una encuesta.

Teniendo en cuenta estos objetivos se permite abrir nuevas posibilidades de investigación que permitan reforzar o implementar metodologías de aprendizaje teniendo como punto base la psicología musical.

Referente Teórico

La metodología de aprendizaje utilizada en el territorio colombiano ha funcionado a lo largo del tiempo, esta se conforma por diferentes niveles (inicial, pre-escolar, básica, media y superior) en los cuales se les otorga conocimientos a los estudiantes sobre matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales, biología,

etc, que a medida que se vayan cursando aumenta los ejes temáticos sobre el alumnado. No obstante al sostener esta como única medida de aprendizaje puede ser negativa, puesto que genera en algunas personas aburrimiento por la monotonía de las clases, tal es el caso de esta estrategia que trascendió de aulas de clase presenciales a las virtuales debido a la pandemia del Covid-19. A causa de esta estrategia, se desencadenaron una serie de factores negativos en los estudiantes, iniciando con una pérdida de interés por los saberes hasta concluir en reprobación de su año lectivo o la deserción estudiantil. Por esta razón, la motivación se convierte en un factor fundamental en el aprendizaje de los estudiantes.

Damasio (1994), quien por medio de su libro “el error de descartes” dice que la toma de las decisiones humanas está guiada y son dependientes de pequeños cambios homeostáticos, los cuales pueden verse reflejadas acciones externas del cuerpo. Debido a lo que el autor menciona sobre estas respuestas, pueden ser conscientes o inconscientes dependiendo del estímulo que perciba el sujeto. Siendo así, la hipótesis del marcador somático de Damasio (1994) que refuta el dualismo del cuerpo-mente y presenta estos dos componentes como una misma unidad encargada de responder a los estímulos a través de pensamientos y emociones que pueden reflejarse en respuestas conductuales automáticas emitidas por el sujeto. Por otro lado, el autor explica que la construcción de los marcadores somáticos se da especialmente durante la infancia y en la juventud, sobre todo en los aspectos relacionados con la ética y las convenciones sociales, y que en el proceso de adquisición de relaciones entre el cuerpo y su entorno es un aprendizaje continuo que perdura durante toda la vida.

La teoría anterior da a pie diversas investigaciones que tienen como objetivo explicar el por qué surgen estas respuestas, siendo una de estas “la hipótesis del marcador somático y la neurobiología de las decisiones” realizada por Moradín, quien

por medio de varios autores afirma que la amígdala (AMG) es la responsable de la mayoría de respuestas conductuales básicas, ya que está vinculada con otras áreas que se activan en el ser humano y en algunos animales para la supervivencia (combate o huida) y el proceso de memoria. Por otra parte, el autor expone que otro sector corporal importante para entender la hipótesis del marcador somático es la corteza prefrontal ventromedial (vmPFC), la cual no solo tiene la tarea de procesar decisiones racionales, sino que también refiere que por medio de áreas subcorticales tiene relevancia en el proceso de emociones y las señales que produce estas en el cuerpo, dicho por Moradín (2019) “la corteza prefrontal ventromedial (vmPFC) serviría como un núcleo de aprendizaje de las asociaciones, entre situaciones a las que se enfrenta la persona, los estados corporales y la emoción asociada a dicha situación” (p.23).

En contraste a lo anterior, la desmotivación escolar disminuye el proceso cognitivo de la atención frente a las temáticas manejadas dentro de la clase. La atención es definida como el proceso cognitivo que orienta los recursos mentales hacia la fijación de algunos estímulos relevantes para la persona y/o ejecución de determinadas tareas o acciones que la persona considere adecuadas. De tal manera, el autor afirma que “la atención cumple tres objetivos que a su vez permiten obtener beneficios como: precisión, rapidez y continuidad en el procesamiento de información” LaBerge (1995). refiriéndose a estos tres objetivos de la atención como factores que detectan y seleccionan uno, o a varios estímulos relevantes (atención selectiva).

Siguiendo con otro autor, Vygotsky (2006) menciona la importancia de los agentes externos proporcionados por un otro, pues se tiene en cuenta a los seres que rodean al alumno dentro de un contexto académico, siendo esta la zona de desarrollo próximo (ZDP). Por lo tanto, cabe mencionar que los guías y principalmente los profesores hacen uso de las herramientas multimedia (texto, vídeo,

imagen, sonido y animaciones) las cuales resultan como herramientas que potencializan el proceso de enseñanza y aprendizaje mediante el interés y la motivación. De la misma forma, se sostiene que “la atención es un elemento esencial que va ligado paulatinamente en el aprendizaje por medio de la interacción social, y que adquieren nuevas y mejores habilidades cognoscitivas como el proceso lógico” Vygotsky (1979). Asimismo, Almira (2007), menciona que la música hace parte de las herramientas multimedia (sonido) y está ligada a las metodologías del aprendizaje, la cual puede utilizarse como herramienta metodológica para transmitir información y ser un factor externo de motivación para los estudiantes al momento de aprender y/o potencializar sus habilidades cognoscitivas durante la enseñanza y el aprendizaje.

De modo similar, Arranza (2013) expone que la disciplina de la musicoterapia puede aportar de manera positiva en diferentes aspectos que atiende la psicología como el ámbito clínico, deportivo, comunitario y educativo. Con base a este último el autor afirma que la relación música-educación puede generar beneficios en los estudiantes, dichos beneficios pueden reflejarse en la educación especial y la general, es decir que puede ser que la música motive al estudiante para alcanzar los objetivos académicos, mejorando la comunicación y facilitando su memorización.

Por consiguiente, teniendo en cuenta que existe una relación entre Música- Emoción- Escolaridad, se tiene en cuenta el sentar posibles bases que permitan la participación de la música complementada y direccionada por la psicología en el sistema educativo de Colombia, por tal motivo se decide realizar un estudio que permita evidenciar si la música tiene alguna influencia en la atención selectiva y otros factores motivacionales de un grupo de jóvenes universitarios; en donde se delimitó la música con el género del techno, ya que de acuerdo con Rodrigo (2021), es un género que no solamente se basa en

la percepción sensorial, sino que también influye el factor experimental, el en cual causa alteraciones dependiendo del modo de cómo se perciba esta música. Sin embargo, esta investigación no solamente aporta en un campo educativo, sino que también puede verse desde una perspectiva clínica, teniendo en cuenta la musicoterapia y las diferentes contribuciones que da a la psicología, como la búsqueda de recuerdos en adultos mayores por medio de estímulos sonoros significativos.

Revisión Literaria

La música y la cognición son dos conceptos que van estrechamente relacionados, ya que se ha evidenciado de manera empírica que existe una influencia entre estas, por ejemplo, una canción o género musical en específico que puede producir ciertas respuestas conductuales, sin embargo, el autor menciona en su artículo que este arte es interpretado de una manera subjetiva “El procesamiento de la música es independiente del correspondiente al sistema del habla personal.” Custodio (2017). Haciendo énfasis en los diversos canales que percibe el ser humano, estos podrían ser elementos temporales (ritmo), melódicos (tono, timbre, melodía), memoria y respuesta emocional. La población que utilizó Custodio fueron estudiantes de diferentes instituciones educativas y las técnicas de recolección que optó por utilizar fue mediante un proceso manual y de observación, reforzando el último, ya que las conclusiones de lo investigado se prestaban para extraer los resultados de la metodología según los autores.

Otra investigación relevante es la que ofrece Carranza y Curasma (2018) quienes lograron determinar que existe una relación entre atención sostenida, atención selectiva y rendimiento escolar. Para ello se realizó una investigación de carácter descriptivo-correlacional, en la cual se utilizó como muestra a 18 alumnos de quinto y sexto grado pertenecientes a la institución educativa San José

de Acobamba. Los instrumentos de dicho estudio fueron cuestionarios los cuales contribuyeron en la recolección de la información y el test D2 con el fin de investigar si la atención sostenida y selectiva se relacionan con el rendimiento escolar. Siguiendo así, dicha investigación arrojó que, si existe una relación directa entre la atención sostenida y selectiva con el rendimiento académico de los sujetos de prueba, ya que la función ejecutiva de los sujetos juega un papel fundamental en los procesos de aprendizaje; por otra parte, señalan que otras variables (motivación, autorregulación) son vitales para mejorar un proceso de formación escolar.

Por otra parte, Ospina (2017) realiza un estudio y centra su temática en la relación que existe entre la música y los procesos cognitivos, especialmente en la atención. Se llevó a cabo en un contexto educativo, específicamente en la institución educativa Normal Superior “Pbro. José Gómez Isaza”, la muestra fueron los niños del grado 5°. El objetivo principal de la investigación es la identificación de la influencia de la música en el fortalecimiento del DBA (dispositivos básicos del aprendizaje) específicamente en la atención selectiva y sostenida, realizando un rastreo bibliográfico como metodología en dicho trabajo, empleando un enfoque cualitativo interpretativo.

De esta forma, la autora realizó una propuesta de intervención compuesta por varias etapas, haciendo énfasis en dos componentes esenciales de la música (ritmo y melodía). Entre los resultados obtenidos de dicha investigación, se encontró que existe una relación entre el proceso atencional y el área emocional, específicamente en la motivación, puesto que se evidenciaron como los niveles de atención del individuo estaban relacionados con el nivel de motivación que mostraron los participantes, mientras se realizaba alguna tarea que involucra directamente este proceso cognitivo. Por otro lado, con el análisis de los resultados obtenidos, Ospina (2017) menciona que en la variable de la atención selectiva logró observar en los estudiantes escucha, silencio e

interés. En cuanto a la atención sostenida, se llegó a evidenciar ciertos aspectos que se optimizaron en los sujetos; la motivación y actitudes como iniciativa personal y responsabilidad en la tarea. Por lo tanto; Ospina (2017) llegó a la conclusión por medio de lo evidenciado que la música puede funcionar como una estrategia potenciadora no solo en el proceso de atención, sino también en otros procesos, habilidades y capacidades.

De igual importancia, se menciona la investigación realizada por Tizón (2017), “Investigación en música y emociones: problemas y métodos” en la cual se enfoca en el recorrido histórico que ha tenido las emociones con relación a la música, iniciando desde la antigua Grecia en donde se definió la música como una melodía armónica que produce placer hasta el nuevo milenio donde se discute sobre “emisiones sonoras”.

En dicho estudio, Tizón (2017) argumenta que la investigación de la música y su relación con las emociones presentan dificultades, debiéndose a sus extensas variables iniciando con la respuesta fisiológica del tronco encefálico a los estímulos melódicos, y continuando con la evaluación condicionante que es aquella que asocia un elemento con una emoción concreta, siguiendo con el contagio emocional el cual menciona como un mecanismo que se activa cuando la música genera una carga emocional al sistema cognitivo, imágenes visuales, memoria episódica en la que se produce el recuerdo de un contexto con algún estímulo musical, las expectativas del sujeto, y por último la evaluación cognitiva que abarca la subjetividad de la persona. Además de otros aspectos (afecto, emoción, emoción musical, estado de ánimo, sentimiento, auorsal o excitación, preferencia y personalidad.) que pueden generar problemas para investigaciones entre emociones y música, ya que presenta gran complejidad al momento de abarcar estas variables debido a la subjetividad de las personas puestas a prueba.

Por último, Mosquera (2013) manifiesta que la música puede generar la aparición de emociones positivas y negativas en las personas y que este proceso se deriva desde la parte neurológica, sosteniendo la afirmación por el gran recorrido histórico de estas dos variables.

Metodología

Enfoque: El enfoque utilizado durante la investigación fue mixto, puesto que según Sampieri (2015) se integran sistemáticamente los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio, por lo tanto, para lograr el cumplimiento del objetivo de la investigación, se optó por utilizar metodologías e instrumentos de medición que permitieron llegar a una conclusión probatoria y precisa. Sin embargo, las características subjetivas (motivación) que reflejaron los sujetos durante las pruebas fueron un factor importante para el cumplimiento del objetivo planteado; permitiendo así una amplitud hacia futuras investigaciones.

Alcance: El alcance seleccionado para llevar a cabo la investigación es de carácter descriptivo-explicativo, según Hernández, (2015) se desarrolla con la investigación y el objetivo de identificar los efectos de la música techno en la atención selectiva tomando como muestra a catorce jóvenes universitarios de la jornada diurna con edades entre los 18 y 28 años, quienes realizarán pruebas que permitirá explicar por medio de sus resultados si la música posee algún efecto en las dos variables anteriormente mencionadas. se decide realizar esta investigación con dicho alcance debido que ha sido un tema poco abordado con las variables seleccionadas (Música techno, atención selectiva, motivación).

Diseño: El diseño empleado en esta investigación es de carácter experimental, que de acuerdo con Hernández, (2015) es un tipo de investigación en la cual se tiene el control de la situación de forma intencional, puesto que se cuenta con variables

independientes (causas) con las que se analiza las consecuencias sobre una o más variables independientes (efectos).

Muestra: El tipo de muestra utilizada para esta investigación es muestreo no probabilístico deliberado, según Hernández, (2015) la selección se basa con el conocimiento sobre la población pensada para el estudio; Por lo anterior esta investigación se enfocó en 14 estudiantes universitarios de la jornada diurna que cursan segundo y tercer semestre de psicología en un rango de edad de 18 a 28 años.

Se escoge este grupo poblacional ya que son pertenecientes a una carrera que requiere un alto nivel de rendimiento atencional, por otra parte, algunos estudiantes en su mayoría recién estaban ingresando a la educación superior después de haber culminado el bachiller, por tal motivo fueron sujetos capaces de percibir el cambio de un ambiente académico escolar con uno universitario.

Como criterios de inclusión se buscaron participantes los cuales no presentaron problemas de atención diagnosticados o alguna limitación en su esquema sensorio-perceptual, así mismo se seleccionó ambos géneros (masculino-femenino), para lograr encontrar una comparativa en el rendimiento atencional. Por otra parte, criterios como el nivel socioeconómico de la población no se tuvieron en cuenta al no ser una información relevante y necesaria para la investigación.

Instrumentos: El primer instrumento seleccionado fue el Trail Making Test (TMT), el cual Tombaugh (2004) define como una prueba de velocidad de búsqueda visual, de atención, de flexibilidad mental y función motora. Esta prueba psicotécnica tuvo como objetivo medir los niveles de atención selectiva, dividida y mantenida de los sujetos. El TMT se caracteriza por la construcción y seguimiento de una secuencia numérica en el menor tiempo posible y está dividida en dos partes: la primera la parte A, la cual está compuesta por 25 números los cuales deben ser unidos por quien aplica

el instrumento con una línea recta, esta se lleva de manera consecutiva y se debe realizar lo más rápido posible sin levantar el lápiz. Y la segunda, la parte B se construye con una secuencia alfanumérica que deben ser unidos alternadamente, un número y una letra, teniendo en cuenta que estos se van formando de manera ascendente y las letras en orden alfabético.

El siguiente instrumento fue el D2, caracterizado por medir el proceso de la atención selectiva, sostenida y concentración mental. Según palabras del autor “El test mide la velocidad de procesamiento, el seguimiento de unas instrucciones” Murillo (2012). Este instrumento tiene una duración de 8 minutos y se presenta en 14 líneas con 47 caracteres, en total 658 elementos. En estos se presenta las letras: “d” o “p” que se encuentran acompañadas de líneas individuales o en pareja y el autor refiere “la tarea del sujeto consiste en revisar, de izquierda a derecha, los contenidos que tienen cada línea y marcar toda letra “d” que tenga dos pequeñas rayitas” Murillo (2012). y para cada línea el sujeto dispone de 20 segundos. Por último, se optó por realizar una encuesta que nos permitió evidenciar las variables cualitativas de los sujetos a prueba, realizando cuestiones sobre la motivación y factores emocionales positivos o

negativos que hayan sentido los estudiantes durante la prueba.

Cabe destacar que los instrumentos que se emplearon en la investigación cumplen y están avalados por las normas establecidas en el código deontológico y bioético del psicólogo en Colombia (2000), ya que se logró avanzar en la investigación al momento de aplicar los instrumentos utilizados; los cuales según cómo se decreta deben de ser instrumentos avalados y aceptados por otro profesional de psicología, además de la aplicación de estos instrumentos fueron aptos con lo que se desea medir en nuestra investigación. Por otro lado, se tuvo presente el consentimiento informado de las personas involucradas ya que según lo refiere el código ético y bioético, se debe contar con la autorización de los sujetos afines como objetos de investigación, así mismo permitiendo trabajar con los resultados que proporcione dichos participantes.

Resultados

A continuación, se mostrará por medio de una tabla los resultados obtenidos en la primera prueba

Tabla 1.

Resultados de la prueba TMT parte A y B representado en segundos

Sujetos	TMT TIME PARTE A		TMT TIME PARTE B	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
n.º 1	40 seg	41 seg	108 seg	96 seg
n.º 2	75 seg	38 seg	113 seg	123 seg
n.º 3	24 seg	40 seg	71 seg	59 seg
n.º 4	41 seg	42 seg	83 seg	68 seg
n.º 5	35 seg	36 seg	81 seg	168 seg
n.º 6	15 seg	30 seg	90 seg	47 seg
n.º 7	45 seg	20 seg	157 seg	60 seg

Fuente: Elaboración de los autores. Nota: El color azul representa a los sujetos que realizaron la prueba con música techno, por el contrario, el color amarillo la presentaron sin música.

Tabla 2.

Ranking comparativo de los 7 mejores resultados obtenidos en la prueba A y B por los sujetos que realizaron la prueba TMT representada en segundos.

Posición	RANKING PARTE A			RANKING PARTE B		
	No Sujeto	Grupo 1	Grupo 2	No Sujeto	Grupo 1	Grupo 2
1	6	15 seg		6		47 seg
2	7		20 seg	3		59 seg
3	3	24 seg		7		60 seg
4	6		30 seg	4		68 seg
5	5	35 seg		3	71 seg	
6	5		36 seg	5	81 seg	
7	2		38 seg	4	83 seg	

Fuente: Elaboración de los autores. **Nota:** Los valores en los apartados representan los segundos que tardaron los sujetos para completar las pruebas, y la línea que se titula “Ranking” tiene como propósito clasificar de manera descendente el mejor resultado obtenido hasta el más bajo presentado por los sujetos de prueba.

De acuerdo a la anterior tabla se puede evidenciar como en la parte A ambos grupos obtuvieron un resultado parejo, sin embargo, al pasar a la parte B el grupo que realizó la prueba con acompañamiento de música techno presenta un breve desnivel en el

rendimiento y se toma un poco más de tiempo para terminar dicha prueba.

En cuanto a los resultados obtenidos en la prueba del “D2” se muestran en la tabla número 3 donde se representa los resultados obtenidos por ambos grupos..

Tabla 3.

Valores de prueba D2 obtenidos

SUJETOS	(Grupo 1)			(Grupo 2)		
	VAR	CON	TOT	VAR	CON	TOT
1	90	5	10	80	5	25
2	32	5	10	96	1	5
3	95	15	30	90	15	5
4	95	10	25	60	90	90
5	75	5	5	70	1	2
6	90	10	45	60	45	85
7	4	4	40	1	80	96

Fuente: Elaboración de los autores. **Nota:** esta tabla representa los resultados de los sujetos de prueba en la prueba D2

La medición de los resultados obtenidos en esta investigación partió de los percentiles obtenidos en el apartado CON, ya que es la medida de concentración utilizada por los estudiantes, además de proporcionar equilibrio entre velocidad y precisión. El espacio de VAR tiene como finalidad evaluar la

estabilidad y la consistencia de tiempo utilizado en la actuación del sujeto, por otra parte, el apartado de TOT el cual también puede ser utilizado como medidor de validación fue utilizado para catalogar un desempate en dos sujetos que hayan obtenido percentiles similares. El ranking arrojó los siguientes resultados:

Tabla 4.

Sujetos de mejor a menor percentil obtenido en la medida CON.

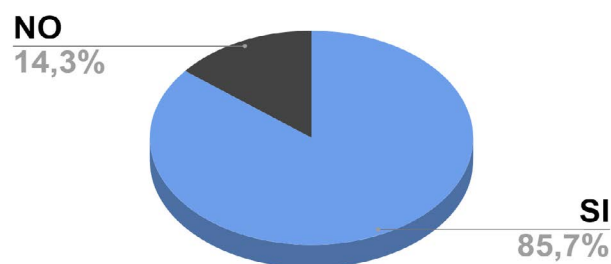
RANKING TEST D2							
Pos.	No de Sujeto.	CON	TOT	Pos.	No de Sujeto	CON	TOT
1	4	90	90	2	7	80	96
3	6	45	85	4	3	15	30
5	3	15	5	6	6	10	45
7	4	10	25	8	1	5	25
9	1	5	10	10	2	5	10
11	5	5	5	12	7	4	40
13	2	1	5	14	5	1	2

Fuente: Elaboración de los autores

En la anterior tabla se puede apreciar cómo los 3 primeros lugares los ocupan participantes que realizaron la prueba sin el estímulo musical, además de registrar un CON muy superior a los otros participantes, por otra parte, el sujeto que mayor puntuación obtuvo, realizando la prueba con música techno fue de un CON de 15. Estos fueron los resultados que arrojó la encuesta realizada al grupo que llevó a cabo las pruebas mientras escuchaban música techno (Grupo 1)

Figura. 1

¿Anteriormente ha escuchado el género musical denominado como techno?

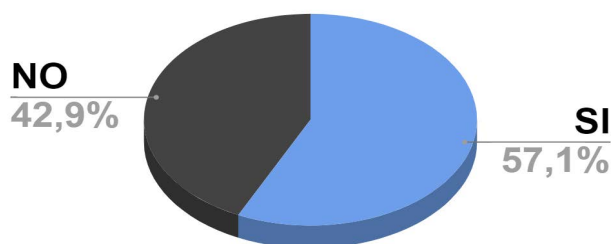


Fuente: Elaboración de los autores

Siguiendo así, se evaluó si la música otorgó a los sujetos perteneciente al grupo 1 algún tipo de experiencia motivacional, dando como resultado:

Figura. 2

¿Sintió que la música techno brindó alguna emoción positiva (motivación) durante la prueba?

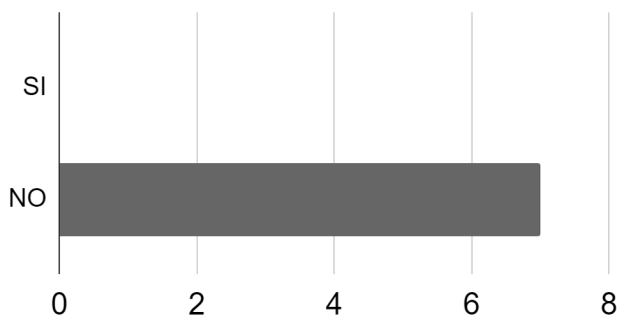


Fuente: Elaboración de los autores

Por otra parte, se evalúa si los sujetos a prueba sintieron alguna sensación o emoción negativa mientras realizaba la prueba, arrojando los siguientes datos:

Figura. 3

¿Al momento de realizar la prueba sintió alguna emoción negativa?

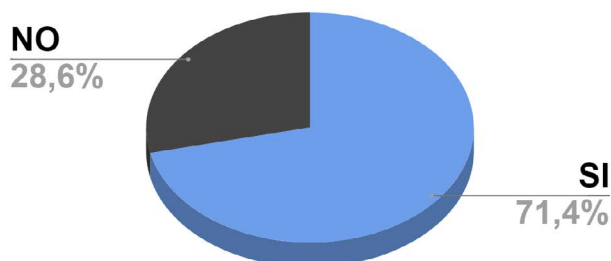


Fuente: Elaboración de los autores

Por último, Se les pregunta a los participantes si consideran que la música pudo influir en los resultados obtenidos en la prueba TMT Y D2, dando los siguientes porcentajes:

Figura 4.

¿Considera que la música influyó de alguna manera en los resultados de la prueba?



Fuente: Elaboración de los autores

Conclusiones y recomendaciones

Al haber aplicado los instrumentos surgieron grandes interrogantes, los cuales al ser estudiados podría beneficiar positivamente a lo que actualmente se denomina musicoterapia, ya que puede ser el punto de partida para comprender algunos procesos cognitivos bajo la influencia de un estímulo musical, dando como resultado que dicha terapia no solo sea aplicada mayoritariamente en adultos en etapa de senectud como se hace actualmente, sino que pueda complementar esta disciplina, además de expandir su impacto en contextos académicos, hospitalarios y sociales.

Este beneficio puede partir de las 3 variables claves de esta investigación: respuestas somáticas, respuestas cognitivas y respuestas emocionales; teniendo en cuenta que esta reacción depende de la experiencia previa que tenga el sujeto con el estímulo musical, o como Damasio denomina “huella mnémica” debido que, al ser un estímulo implementado en el sujeto con anterioridad en su esquema cognitivo, con el tiempo se puede empezar a procesar de manera automática al percibirlo, permitiendo así responder a otros factores externos, mientras se

trabaja el estímulo mecanizado como una memoria implícita. Con todo lo anterior, se puede pensar que la música tiene influencia en un factor importante del desarrollo del aprendizaje (motivación) dependiendo del grupo y el género, ya que, para generar dicha emoción, la canción o género musical propuesto debe ser significativo para la población con la que se planeó trabajar.

Por otra parte, un estímulo que pueda ser percibido visualmente no solamente puede verse reflejado en una respuesta corporal, sino que también de forma cognitiva, ya sea expresando una respuesta rápida frente a una situación que requiera algún tipo de atención, o de las decisiones racionales que pueda tomar la persona en el momento, tal como lo manifiesta Dávila (2022). Siguiendo así, se puede agregar que esta disciplina lograría aportar de manera significativa en el sistema educativo colombiano, viéndose como una nueva perspectiva de aprendizaje que pueda complementarse a través de programas, y haciendo parte de la mayoría de métodos utilizados en las diferentes instituciones educativas en el país.

Por último, cabe resaltar que no se puede generalizar el resultado obtenido fuera de los límites de ésta investigación, puesto que sólo se empleó a un grupo de personas en donde los resultados variaron de formas subjetivas, pero se puede considerar

que quizás esta propuesta puede servir como una pesquisa, para hacer frente a todos los fenómenos actuales que se vienen presentando alrededor de la música y una sociedad cambiante, con el fin de aportar desde el campo de la psicología, sea brindando explicaciones a incógnitas poco estudiadas o una posible forma de intervención a estos nuevos paradigmas.

Para futuras investigaciones, se puede abrir nuevas posibilidades como la influencia de la música techno en motivación deportiva u otras variables, permitiendo explorar detalladamente aspectos emocionales de los seres humanos en conjunto a los estímulos musicales, debido que esta es de carácter cultural, y siempre va a estar presente en las personas, además no solo delimitar el género techno, sino que distintos géneros que sean significativos para la población con la cual se planea trabajar

Paralelamente, el tema de los procesos cognitivos trabajando con estímulos musicales han sido muy pocas las investigaciones en Colombia que lo han abordado, por tal motivo, es importante desarrollar nuevas investigaciones que permitan tener una amplitud en las áreas que estudia la musicoterapia, desarrollando así una disciplina fuerte para trabajar los problemas a los que se enfrenta la psicología en su día a día.

Referencias

- Almira. (2007). *Caracterización y aplicaciones de los medios didácticos digitales*. Editorial Félix Varela.
- Arranz. (2013). *Introducción a la musicoterapia*. Editorial Síntesis S.A.
- Brickenkamp. (2002). *D2, test de atención: manual*. Editorial TEA-
<https://selcap.cl/wp-content/uploads/2019/11/D2-Manual-Extracto-1.pdf>
- Camarotti. (2008). La cultura dance local: música electrónica, escenarios y consumo de éxtasis. *Encrucijadas*, 44, 1-6. http://repositorioubasibbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA_295.dir/295.PDF
- Carranza, y Curasma. (2018). *Nivel de atención selectiva y sostenida y el rendimiento escolar de los niños del V de la I.E.P.P.* San José de Acobamba, Huancavelica, 2017 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio institucional UNH.

- Código Ético del Psicólogo. (2000). Revista Latinoamericana de Psicología. 32(1), 209-225. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80532121.pdf>
- Custodio, M. C.-C. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Revista de Neuro psiquiatría, Online*, 80(1), 60-69. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0034-85972017000100008&script=sci_abstract
- Damasio. (1994). *El error de Descartes*. Ediciones Destino.
- Hernández, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- LaBerge. (1995). *Introducción a los procesos atencionales*. 1-2. https://www.ugr.es/~setchift/docs/introduccion_procesos_atencionales.pdf
- Martin, I y Vallejo, A. (2019). *La cultura del Techno. Los espacios de fiesta en Berlín*. Departamentos en E.T.S. Arquitectura (UPM). <https://oa.upm.es/54702/>
- Moradín. (2019). La hipótesis del marcador somático y la neurobiología de las decisiones. *Escritos de psicología*, 12(1), 20-26. <https://dx.doi.org/10.5231/psy.writ.2019.1909>
- Mosquera, I. (2013). Influencia de la música en las emociones: una breve revisión. *Realitas, Revista de Ciencias Sociales, Humanas y Artes*, 1(2), 34-38. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4766791>
- Murillo, V. (2012). D2 Extracto. *Academia Accelerating the world's research*. https://www.academia.edu/33951093/D2_EXTRACTO
- Ospina, V y Rincón, J. (2017). Música y atención: una experiencia de encuentro en la escuela normal superior del municipio de Sonsón. [Trabajo de grado, pregrado, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/28294/1/OspinaViviana_2017_MusicaAtencionExperiencia.pdf
- Rodrigo, A. (2021). El signo ideológico en la producción de sentido sonoro-musical-electrónico del techno. *Refracción; revista sobre lingüística materialista*, 3, 1-36. <https://revistarefraccion.com/wp-content/uploads/2021/01/El-signo-ideol%C3%B3gico-en-la-producci%C3%B3n-de-sentido-sonoro-musical-electr%C3%B3nico-del-techno.pdf>
- Dávila, M. (2022). Una historia (rota) del Techno Marrón y del ritmo como contacto. [Tesis de grado, UAM]. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/704177>
- Suárez, A. (2016). *Introducción a la Psicología de los Procesos*. UNAD. https://dateca.unad.edu.co/contenidos/90016/MODULO_90016_2013-2.pdf
- Tizón, M. (2017). *Investigación en música y emociones: problemas y métodos*. Música Enclave.
- Tombaugh, T. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(2), 203-214. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15010086/>
- Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica. https://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf



Intertextualidad en la Educación Superior: marcación y localización

Intertextuality in Higher Education: marking and localization

Miguel Ángel Afanador Restrepo*

Valeria Navia**

* Abogado de la Universidad Libre. Licenciado en Literatura de la Universidad del Valle. Maestrante en Historia y Humanidades Digitales de la Universidad Pablo de Olavide. Líder del Semillero Arquitectos. Email: maafanador@admon.uniajc.edu.co; Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-3199-0647>

** Estudiante de Trabajo Social, de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Líder estudiantil del Semillero Arquitectos. Email: Valeria.navia01@unicatolica.edu.co; <https://orcid.org/0009-0007-9017-001X>

Resumen

Este artículo busca explicar las marcaciones y localizaciones que explicitan la intertextualidad y que median el saber entre comunidades de la Educación Superior. Se focalizan la cita, citación y referencias como regulación de la intertextualidad en el Manual de Estilo de APA (7ma edición), debido a que es el sistema de citación más común en las universidades colombianas.

Palabras claves: Intertextualidad, Educación Superior, Marcación y localización, Estilo de citación APA.

Abstract

This article seeks to explain the markings and localizations that make intertextuality explicit and mediate knowledge among Higher Education communities. It focusses on the quotes, citation and references as intertextuality regulation in the APA Style Manual (7th edition), since it is the most common citation system in Colombian universities.

Key words: Intertextuality, Higher education, Marking and localization, APA citation style.

Fecha de recepción: 15 de diciembre de 2022

Fecha de aprobación: 3 de marzo de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 54-61

Introducción

La Educación Superior es el escenario de una red de textos. Esto dialoga con lo dicho por Van Dijk (1980), quien entiende que el texto es la unidad de la lengua. Por tanto, las prácticas formativas universitarias, tanto de las aulas como de los procesos de investigación, se estructuran alrededor de los textos. Aunque partimos de estas bases de la lingüística textual, preferimos la definición de texto en sentido amplio:

Existen diversas definiciones de texto Romeu (1985); Van Dijk (1983); Saldívar y Rodríguez (2018), pero todas coinciden en señalar, de una manera u otra, que son registros orales y escritos en sus diversas formas, portadoras de significados. Es todo lo que se dice o escribe en un contexto situacional específico y con una intención comunicativa. Un texto puede ser una oración, un párrafo o una novela. Lo que lo define como tal es que será siempre un enunciado significativo, que expresa una significación, que tiene una determinada intención y se produce en un contexto dado, independientemente de su extensión. (Iglesias 2019, pp. 296-297)

El texto, como unidad de lenguaje, se define entonces por dos requisitos esenciales: una superficie y un significante; respectivamente, una forma que le contenga y una propuesta de significado que debe actualizarse. Por tanto, no es esencial qué código lo configure: si escrito, oral o pictórico; tampoco es fundamental el tipo especial. Texto es tanto aquel microcuento de una oración, como aquella *performance* de una artista en la tarima de una escuela.

Aunque exista esta amplitud semántica, la Educación Superior sí privilegia unas formas textuales sobre otras. Estas formas suelen ser delimitadas y rigurosas, para así aportar a la alfabetización académica¹ de los estudiantes, y también para mediar

las comunicaciones entre las distintas comunidades de conocimiento.

Nos interesa revisar cuáles textos específicamente son privilegiados en la Educación Superior, y de qué manera. Pero eso es asunto de otro artículo. Por ahora, buscamos explicar las marcaciones y localizaciones que explicitan la intertextualidad y que median así el saber entre comunidades de la Educación Superior.

Intertextualidad en la Educación Superior

Todos los textos son intertextuales (Van Dijk, 1980). Este rasgo intrínseco no sólo se fundamenta en la lingüística textual. Encontramos el sustento de la intertextualidad también en otras ramas del conocimiento, como la semiótica, el análisis del discurso y la narratología.

Para Bajtín (1986), todo enunciado, hablado o escrito, desde los más breves turnos en una conversación hasta un trabajo científico o una novela, están demarcados por un cambio en el hablante o en el escritor y están orientados retrospectivamente hacia los enunciados de hablantes previos y prospectivamente a enunciados anticipados de hablantes futuros. Tanto los enunciados como los textos son inherentemente intertextuales, puesto que están constituidos por elementos de otros textos. (Marinkovich et al., 2000)

Los textos en la Educación Superior también dialogan con otras voces que le preceden o que le podrían suceder; pues «uno de los requisitos para que un texto sea texto es determinar cómo éste depende del conocimiento previo que tenemos de

y la escritura como aprendizajes en continuo desarrollo, que permiten a los estudiantes situarse culturalmente dentro de las prácticas sociales de la investigación, en comunidades académicas determinadas.

1 La Alfabetización Académica (López, 2020) entiende la lectura

otros textos» (Marinkovich et al., 2000). La comunidad científica y académica regula esa multiplicidad de voces mediante códigos formales y sistematizados, con bases dialógicas y éticas, que escuchamos nombrar como “citas”, “citaciones” y “referencias”. De esa manera, regulamos las voces en los textos en la Educación Superior. Esto es imprescindible, si consideramos que en los escenarios de la educación profesional se dialoga con diferentes autores, distintas publicaciones, se plantean amplios procesos de argumentación o contraargumentación, de soportes o refutaciones. Este panorama confronta voces.

El texto de la Educación Superior explicita esta confrontación de voces mediante rigurosos sistemas para la citación como es el caso del Manual de Estilo APA, cuyo uso se ha generalizado entre los estudiantes, profesores e investigadores en la última década. Pero no importa si hablamos de APA, o si nos referimos a MLA, Vancouver o ISO-690, pues todo sistema de citación tiene regulaciones tipográficas *intratextuales* o *paratextuales* de marcación y localización de la intertextualidad. Esas regulaciones son distinciones tipográficas y convenciones escritas, como por ejemplo llamados a pie de página, numerales, comillas, sangrías, información entre paréntesis, etcétera.

A continuación, explicaremos la intertextualidad desde las características de marcación y localización de los sistemas de citación que se utilizan en la Educación Superior. Para no exceder el objetivo de este artículo, nos limitaremos a las regulaciones de la intertextualidad en el Manual de Estilo de APA².

Marcación y localización en Manual de Estilo APA

En el arte, la música, la literatura y el cine, la intertextualidad se manifiesta de manera sutil o bien de manera evidente. Como fuera, es labor de quien evalúa la obra determinar esas relaciones. Pongamos un caso. Digamos que estamos ante una secuencia que se parece lo bastante a otra como para que sea coincidencia. Entonces lo advertimos: esta pincelada, esta estrofa, esta página o esta escena me recuerdan a esta otra. Decimos que se trata de una evocación o un homenaje. Queda en nosotros reconstruir las relaciones intertextuales. Como el que señala las semejanzas entre una escena de *Kill Bill* (2003) y una de *Lady Snowblood* (1973). Pero en la Educación Superior, en la academia y en la ciencia, la intertextualidad colinda peligrosamente con un problema ético: el plagio.

Si la intertextualidad no se declara explícitamente, cualquier *software* de revisión, par académico o evaluador podría señalar las intertextualidades en cuestión como plagio, según sea el caso. De allí la necesidad de un sistema de citación que regule la marcación y la localización, pues estos son «[l]os rasgos formales de las relaciones intertextuales» (Dolzich & Popova, 2015, p. 62).

La marcación es cualquier indicación formal que ayude a distinguir cuándo un fragmento pertenece al texto de otro autor (Dolzich & Popova, 2015, p. 63). Es la marca tipográfica que separa la voz del autor de las otras voces articuladas por el autor.

Por lo tanto, la marcación es un componente indispensable de la intertextualidad del texto científico. Su función es definir y hacer implícitas y explícitas las “costuras” entre el estrato del conocimiento nuevo y el estrato del conocimiento viejo y precedente, o sea entre el texto portador y el texto prestado. (Dolzich & Popova, 2015, pp. 62-64)

2 Usamos aquí la versión más actualizada hasta el momento: la séptima edición.

La marcación puede darse a través de las comillas, el acápite con sangría, el tamaño de la fuente, negrillas, cursivas o algún otro elemento tipográfico. Lo importante es permitirle al lector distinguir las otras voces que son articuladas por la voz del autor.

La localización es la señal que nos permite rastrear la procedencia de la intertextualidad: «se comprende como la ubicación de la cita o referencia en el artículo científico y se divide en la posición ante el texto, dentro del texto, detrás del texto, en la nota al pie» (Dolzich & Popova, 2015, p. 64).

La marcación y la localización son la estructura central de los sistemas de citación. En el siguiente apartado, se delimitarán tres conceptos que rigen el uso de los dispositivos formales de marcación y localización en el Manual de Estilo APA.

Cita, citación y referencia en el Manual de Estilo APA (7^{ma} ed.)

Es usual identificar confusiones en el diálogo entre profesores y estudiantes cuando emplean los términos “cita”, “citación” y “referencia”. A menudo se utiliza un concepto para denominar al otro. Cuando alguien dice que “falta la *referencia*”, podría tratarse de una omisión en algún elemento de la marcación

o alguna información de la localización. Es difícil esclarecerlo. Esto también sucede ampliamente en la bibliografía en español sobre este asunto.

Para evitar la confusión, empleamos aquí la diferenciación sustraída del Manual de Estilo APA, en su séptima edición. Consideramos que esta jerarquización de conceptos invita a la precisión en el lenguaje y otorgaría más claridad a las comunicaciones entre integrantes de la Educación Superior que usan este Manual de Estilo.

Cita

La intertextualidad es directa cuando la relación es exactamente literal, y es indirecta cuando la relación es abierta o conceptual. Así también podríamos diferenciar los tipos de citas: (i) literales o directas y (ii) parafraseadas o indirectas.

Las citas directas son fragmentos dentro de un texto que en realidad han sido traídos íntegramente de otro texto; es decir, han sido copiados de la manera más fidedigna desde su original y reproducidos ahora en un nuevo texto. Las citas indirectas son fragmentos parafraseados. Esto es, ideas provenientes de otro texto, que el autor ahora dice con su propia voz —y con su propio lenguaje—, lo cual produce una transformación formal sin que su sentido o su núcleo conceptual se vea alterado.

Tabla 1*Ejemplo de cita directa e indirecta*

CITA DIRECTA	CITA INDIRECTA
Las relaciones entre los miembros y entre la familia y la sociedad están reguladas por las fronteras, también llamadas límites. F. B. Simón (1993: 213)³ menciona que los límites: Son reconocibles por las diferentes reglas de conducta aplicables a los distintos subsistemas familiares.... Estas normas interaccionales en el nivel de la conducta obedecen a las normas básicas de la epistemología que la familia tiene de sí. A lo largo del desarrollo de la familia, ésta va creando un conjunto de reglas, de patrones de funcionamiento y de creencias sobre sí misma que la hacen un ente particular y diferente a otras familias.	Un aspecto clave en esta teoría es la cuestión del modelo representacional (Bowlby, 1980), que constituye una representación mental de sí mismo; sirve de base para la construcción de la identidad, de la autoestima y de las relaciones con los otros, ya que va a dar información sobre las personas que constituyen figuras de apego, el lugar donde se encuentran y lo que se puede esperar de ellas.
Ejemplo extraído de Ortiz (2008, pp. 194-195)	Ejemplo extraído de Ortiz (2008, p. 222)

Nota. Esta tabla ejemplifica la diferencia entre cita directa e indirecta.

Sería un error considerar que la paráfrasis o parafraseo no es una cita. Podría llegarse a esta confusión debido a que las citas indirectas no requieren de algún tipo de marcación, mientras que las directas sí. Este es el caso más habitual, pues vemos las citas directas bien delimitadas con comillas al comienzo y al final;

mientras que las citas indirectas son intertextualizadas implícitas sin ninguna marca tipográfica que le distinga. Pese a esta diferencia, en cualquier sistema de citación es importante localizar la fuente original de la idea citada indirectamente, es decir: del texto parafraseado; de otra manera, se incurriría en plagio.

Tabla 2*Fuente original de la cita*

Texto original de Milan Kundera, en <i>El arte de la novela</i> :	Texto transformado con la paráfrasis:	Explicación del proceso de parafraseo
Cuántas veces habré oído mencionar al número dos del Partido (un tal camarada Hendrych) con el apodo de Klammm (lo mejor era que klamm en checo significa "espejismo" o "engaño").	Sabemos que Klammm, en checo <i>klam</i> , traduce ilusión o espejismo (Kundera, 2006, p. 128).	La idea del texto original de Milan Kundera es aprehendida por el nuevo texto. No obstante, el lenguaje cambia. No hay marcación que explicita la cita. Aún así, al final se pone la información bibliográfica sintetizada entre paréntesis.

Nota. Esta tabla explica el proceso de la paráfrasis necesario para la cita indirecta.

3 Esta forma de citación corresponde a la estructura definida por el Manual de Estilo APA de 2008.

Es importante reconocer que el sistema de citación de APA regula la marcación según la extensión de la cita directa. La cita directa corta tiene menos de cuarenta palabras y usa un sistema de marcación por comillas; la cita directa extensa tiene cuarenta

palabras o más, y usa un sistema de marcación por acápite y sangría. Cualquier añadido tipográfico a la cita directa extensa, como las comillas, sería una redundancia por evitar.

Tabla 3

Ejemplo de cita directa corta y extensa

Tipo de cita	Número de palabras	Sistema de marcación	Ejemplo
Citas directas cortas	Menos de 40 palabras	Comillas	El testimonio se considera aquí como «un discurso transhistórico, es decir, un tipo de discurso que, de acuerdo a [sic] Todorov, no es posible fijarlo en un único momento del tiempo, de manera que testimonio tenemos desde que la lengua existe» (Haber, 2010, p. 114). Hay un vínculo ancestral e irrompible entre testimonio y lenguaje, y lo primero en el lenguaje fue la oralidad.
Citas directas extensas	40 palabras o más	Acápite (párrafo aparte) con sangría	Por tanto, el narrador-testigo debe prestarse a que confronten su condición de narrador, que revisen su narración; o como dice la quinta característica propuesta por Ricoeur: [...] la disponibilidad del testigo a reiterar su testimonio [...] El testigo fiable es el que puede mantener en el tiempo su testimonio. Este mantenimiento entronca el testimonio con la promesa, más precisamente, con la promesa anterior a cualquier promesa, la de mantener su promesa, la de cumplir su palabra. [...] El testigo debe ser capaz de responder por sus afirmaciones ante cualquiera que le pida cuenta de ellas. (Ricoeur, 2008, p. 213) Todo este recorrido decanta en el sexto y último elemento propuesto por Ricoeur, a partir de la definición de Dulong.

Nota. Esta tabla ejemplifica la diferencia entre cita directa corta y cita directa extensa.

Citación

La citación es la información bibliográfica sintética al final de la cita, y el lector puede utilizarla como localización rápida. En APA, la citación se escribe entre paréntesis. En ese caso, la citación es un elemento intratextual pues aparece dentro de la estructura del texto. Esta información sintética se compone fundamentalmente de tres elementos: autor, año y sección⁴; cada elemento se separa por una coma.

⁴ El tipo de sección debe escribirse a manera de sigla. Es decir, “p.” para página; “pp.” para páginas; “min.” para minuto. Estas regulaciones de las abreviaturas son las estipuladas por la RAE.

Tabla 4

Ejemplos de citación

Ejemplos de citación
(Erazo, 2022, min. 20)
(Martínez, 2020, p. 2)
(López, 1999, pp. 2-3)

Nota. Esta tabla ejemplifica las citaciones.

En el caso de las publicaciones escritas, la sección suele ser un número de página; pero si se trata de un texto audiovisual hablaríamos de un minuto. Si en ninguna parte dentro de la prosa del texto se ha explicitado algo de esta información, entonces la

citación deberá aparecer con estos tres elementos. Por ejemplo, si el autor ha sido mencionado antes

de la cita, entonces el autor podría omitirse en la citación.

Tabla 5

Variante de citación

VARIANTE DE CITACIÓN	
Ejemplo	Explicación
De ahí que Ricoeur afirme: «El testimonio es originariamente oral; es escuchado, oído» (2009, p. 215).	En este ejemplo, previo a la cita, uno de los elementos de la citación (el autor) ha sido explicitado dentro de la prosa.

Nota. Esta tabla ejemplifica una variante de citación.

En otros sistemas la citación puede ser intra y paratextual. Por ejemplo, en MLA las citaciones tienen dos partes. La primera parte de la citación en MLA es intratextual: se articula entre paréntesis al final de la cita, igual que en APA, pero únicamente se escribe un número: (1) si es la primera cita, (2) si es la segunda y etcétera; la segunda parte es paratextual, pues ese número entre paréntesis funciona a manera de llamado. De esta manera, para que el lector conozca la información bibliográfica, deberá visitar un apartado que se ubica después del punto final del texto, en donde se enlista la información bibliográfica, secuenciada por el orden en que aparecieron las citas dentro del texto.

Referencia

En caso del Manual de Estilo APA, se realiza localización de la intertextualidad por vía de la citación y la construcción de referencias. Así cualquiera que lea sabrá de dónde —de qué publicaciones— provienen los elementos intertextuales propuestos. Las “Referencias” son paratexto al igual que el número de página, las notas a pie de página y las ilustraciones o tablas.

La estructura de las referencias cambia según el tipo de publicación. En la siguiente tabla, la primera referencia es un libro, la segunda es un artículo de revista, la tercera es un capítulo de libro y la cuarta es una página web.

Tabla 6

Apartado de Referencias

REFERENCIAS
Culler, J. (1997). <i>Breve introducción a la teoría literaria</i> . Crítica S.L.
David Cruz, J. (2013). Los resortes narratológicos de la obra de Greimas. <i>Escribanía</i> , 11 (2), 85-110.
Greimas, A. J. (1978). Los actantes, los actores y las figuras. En: Chabrol, C. (Ed.) <i>Semiótica narrativa y textual</i> . Universidad Central de Venezuela.
Bonilla Mora, A. (14 de septiembre de 2020). <i>Rol del general (r) Fandiño en la masacre de San José de Apartadó se quedó sin esclarecer</i> . El Espectador. https://www.elespectador.com/noticias/judicial/rol-del-general-r-fandino-en-la-masacre-de-san-jose-de-apartado-se-quedo-sin-esclarecer/ [Consultado por última vez el 18 de abril de 2021]

Nota. Esta tabla ejemplifica cómo se ve un apartado de Referencias.

Esperamos que estas delimitaciones conceptuales, y sus respectivas ejemplificaciones, ayuden a estudiantes de la educación superior y de la educación media en su proceso de alfabetización académica. Comprender la intertextualidad regulada por marcaciones y localizaciones es un aspecto

fundamental al momento de relacionarnos con los diferentes textos de la Educación Superior. También consideramos que estas bases lingüísticas nos permiten comprender diferentes sistemas de citación y sus variaciones en el tiempo, según cambian de ediciones los Manuales de Estilo.

Referencias

- Aguilar González, L. E., & Fregoso Peralta, G. (2013). La lectura de la polifonía e intertextualidad en el texto científico. *Revista mexicana de investigación educativa*, 18(57), 413-435.
- Alonso, G. S. (2021). La alfabetización académica en la enseñanza de la escritura académica en ELE: citar vs. plagiar. *Colindancias*, (12), 165-192
- American Psychological Association (28 de agosto de 2022). *Publication Manual of the American Psychological Association, Seventh Edition (2020)* <https://apastyle.apa.org/products/publication-manual-7th-edition>
- Dolzich, E. A., & Popova, T. G. (2015). INTERTEXTUALIDAD EN EL DISCURSO ACADÉMICO. *Профессионально-ориентированный перевод: реальность и перспективы*, 59-65.
- Fujita, T., Okuda, K., Masaki, T., Masaaki, H., Kaji, M., Kurosawa, T., ... & Masaaki, D. (2009). *Lady Snowblood*. Rapid Eye Movies.
- García, M., Hall, B., & Marín, M. (2005). Ambigüedad, abstracción y polifonía del discurso académico: Interpretación de las nominalizaciones. *Revista signos*, 38(57), 49-60.
- Kundera, M. (2006). *El arte de la novela*. Anagrama.
- López, A. (2019). Concepción teórico-metodológica para la Alfabetización académica en la formación del Licenciado en pedagogía infantil. Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Habana.
- Marinkovich, Juana, & Benítez, Ricardo. (2000). Aproximaciones al análisis intertextual del discurso científico. *Revista signos*, 33(48), 117-128. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342000004800009>
- Ortiz, D. (2008). Capítulo 4: El intermedio: la segunda fase o el proceso terapéutico. En: *La terapia familiar sistémica* (pp. 189-227). Ediciones Abya-Yala/ Universidad Politécnica Salesiana.
- Ricoeur, P. (2008). *La memoria, la historia, el olvido*. Fondo de Cultura Económico.
- Tarantino, Q. (2003). *Kill Bill*. Miramax International.



Colombia, un país para los niños, niñas y adolescentes: reflexiones sobre las afectaciones del conflicto sociopolítico armado en la niñez y adolescencia colombiana

Colombia, a country of children and adolescents: reflections on the effects of the conflict on this population

Fabián Guaza*
Nelly Sinisterra**
Sandra Milena Benavides***

* Estudiante de noveno semestre de Trabajo Social de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, practicante del semillero de investigación Vestigium (2022). Email: fabyguar22@hotmail.com

** Estudiante de noveno semestre de Trabajo Social de la Universidad Católica Lumen Gentium, practicante del semillero de investigación Vestigium (2021-2022). Email: nelly.sinisterra82@gmail.com

*** Estudiante de noveno semestre de Trabajo Social de la universidad Católica Lumen Gentium, practicante del semillero de investigación Vestigium (2021-2022). Email: danamilena24@hotmail.com

Resumen

Este artículo destaca las diferentes experiencias y efectos del conflicto armado en Colombia sobre los niños, niñas y adolescentes (NNA), y busca visibilizar, desde el contexto de las ciencias sociales y humanas, dichas voces, para lograr el restablecimiento de sus derechos en la sociedad. La metodología del trabajo es el análisis documental de material en el marco del conflicto armado y la construcción de paz. A partir de investigaciones y documentos de la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, Unicef, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la Comisión de la Verdad. El trabajo establece evidencia en la vulneración de los derechos de los menores, y los impactos psicosociales que los afecta.

Palabras claves: Derechos humanos; Niños, niñas y adolescentes; Víctimas del conflicto armado.

Abstract

This article highlights the different experiences and effects of the armed conflict in Colombia on children and adolescents (NNA), and seeks to make these voices visible, from the context of social and human sciences, to achieve the reestablishment of their rights in the society. The methodology of the work is the documentary analysis of material in the framework of the armed conflict and peacebuilding. Based on investigations and documents from the Unit for Comprehensive Attention and Reparation to Victims, Unicef, the Colombian Institute of Family Welfare (ICBF) and the Truth Commission. The work found evidence of the violation of the rights of minors, and the psychosocial impacts that affect them.

Key Words: Human rights; Children, and adolescents; Victims of the armed conflict.

Fecha de recepción: 15 de abril de 2023
Fecha de aprobación: 12 de junio de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 62-70

Introducción

El conflicto armado en Colombia ha dejado huellas imborrables tanto en la historia y configuración política del país como en cada uno de los individuos que ha sido víctima de los hechos perpetrados por los diferentes actores que han tomado parte del conflicto. En este artículo, el foco está en los niños, niñas, adolescentes y jóvenes (NNAJ) que han sufrido el conflicto en Colombia, los cuales, desde una corta edad, llevan consigo las marcas de la violencia.

Este artículo se realizó como resultado de una investigación documental, con el objetivo de describir las afectaciones psicosociales en NNAJ en el marco del conflicto armado colombiano. A continuación, se enuncia la metodología utilizada para la investigación, se presenta el desarrollo y la discusión con base a la bibliografía consultada, se plantean las conclusiones y reflexiones y, por último, se listan las referencias bibliográficas utilizadas.

Metodología

Este artículo fue realizado mediante la técnica *revisión documental*. Para ello, se buscaron en bases de datos académicas los documentos producto de procesos investigativos; entre las bases que se utilizaron se encuentran Scielo, Redalyc, Dialnet y Scholar Google, en las que se buscaron las siguientes palabras claves: niños, niñas, adolescentes y jóvenes en el conflicto armado, efectos psicosociales, consecuencias y afectaciones. Así, fueron seleccionados siete artículos que aportan información relevante para comprender las vivencias de los NNAJ en el marco del conflicto armado y las huellas de dichas vivencias en su desarrollo psicosocial. Así mismo, se consultaron fuentes oficiales como la Unidad para las Víctimas, Unicef, el ICBF y la Comisión de la Verdad.

Desarrollo y discusión

Afectaciones del conflicto sociopolítico armado en los niños, niñas y adolescentes

En el marco del conflicto armado, los NNAJ, especialmente de las zonas rurales del país, se ven enfrentados a una realidad violenta caracterizada por la ausencia estatal y el poder en manos de grupos armados ilegales; por ello, se presentan diferentes vulneraciones de derechos humanos. Una de ellas es el reclutamiento forzado. “Los Grupos Armados Organizados al Margen de la Ley (GAOML) reclutan por coacción física, es forzado y este medio es el más evidente y directo; pero también tienen otro medio que es la coerción psicológica” (Conta, 2013, p. 43). Esta coerción psicológica “se basa en seducir jóvenes (niñas) o niños entre amigos, prometerles una supuesta protección de las situaciones de violencia que han experimentado, así como oportunidades socioeconómicas, y ámbitos para el ejercicio de sus atributos culturales” (Conta, 2013, p. 43).

Con base en la información encontrada, Conta (2013) concluye:

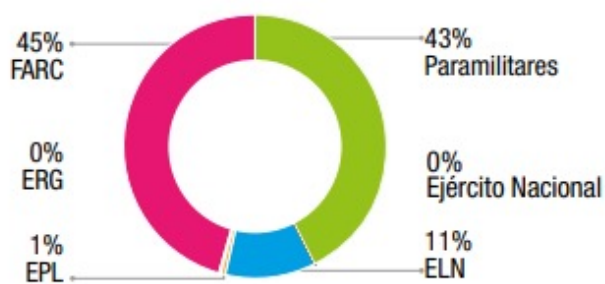
Quando un NNA está inmerso en un contexto de diferencias socioculturales, donde el apremio económico y la necesidad de encontrar y disfrutar beneficios materiales, se hacen presentes la manipulación de los menores desplazados en cascos urbanos se le facilita el reclutamiento a los GAOML dada la inequidad que la situación de desplazamiento agudiza (p. 55).

Esto permite comprender que el reclutamiento no siempre ocurre acompañado de obligatoriedad o violencia física, sino que se fundamenta en las necesidades básicas insatisfechas y un contexto de abandono estatal y falta de oportunidades, donde los GAOML pasan a ocupar el lugar del Estado como

proveedores de empleo o condiciones de seguridad para sus miembros o los territorios que ocupan.

Figura 1

Distribución de niños, niñas y adolescentes reclutados por actor armado (1997-2005)



Fuente: Centro Nacional de Memoria histórica (2017).

Otra investigación estableció la relación entre el desplazamiento forzado y la institucionalización; también se determinó la influencia del contexto en los NNA debido a que la investigación fue realizada en Soacha, un municipio con alta vulnerabilidad social y económica donde se presentan altos índices de pobreza, trabajo infantil, consumo de sustancias psicoactivas y violencia. Ante esto, surge la institucionalización como alternativa para restablecer los derechos vulnerados, pero dicha alternativa comprende sus propias dificultades como “una oferta limitada relacionada al número de instituciones, bajos presupuestos para el apoyo en el medio familiar y el escaso marco de profesionales contratados en el municipio de Soacha” (Pedraza, 2020, p. 89).

La autora señala los obstáculos en términos del acompañamiento psicosocial tanto de los NNA como de sus familias, proceso que se ve afectado por asuntos presupuestales y administrativos, lo que genera nuevas problemáticas como “la ruptura de los vínculos familiares, la separación de la vida socio-participativa, desesperanza por parte de los niños, niñas y adolescentes, vulnerabilidad a cualquier tipo de violencia y por consiguiente evasiones” (Pedraza, 2020, p. 91). Al final, se hacen

recomendaciones como por ejemplo abordar la intervención con enfoque diferencial, promover y mejorar las relaciones familiares, y en general articular familia, NNA y Estado en pro de garantizar sus derechos.

En Barranquilla las investigadoras Doria, Reales y Russo (2021) se centraron en los cuidadores de NNA víctimas de desplazamiento. En sus trabajos de investigación se encontró que las familias que han sufrido desplazamiento forzado están expuestas a varias vulnerabilidades o problemáticas sociales porque la familia se instala en un lugar nuevo y no tiene acceso inmediato a educación, vivienda y trabajo, por lo que es común para ellas realizar labores informales con lo cual no obtienen salarios dignos ni oportunidades para mejorar significativamente su calidad de vida. También son comunes el maltrato físico y el abandono a los NNA y en general otras formas de violencia tanto al interior de la familia como en el contexto circundante.

Así mismo, el mayor hallazgo de ese estudio afirma que “las consecuencias del desplazamiento son intergeneracionales y crónicas, ya que continúan afectando tanto el contexto como las relaciones proximales de niños y niñas” (Doria et al., 2021, p. 8); también afirman los autores que el desplazamiento afecta el desempeño funcional y emocional de los NNA y se reproduce en la familia y su contexto.

Otra investigación de interés para el equipo fue “Afectaciones psicológicas de niños y adolescentes expuestos al conflicto armado en una zona rural de Colombia” de Hewitt, Gantiva, Vera, Cuervo y Hernández (2013), realizada con 289 niños y adolescentes seleccionados con muestreo aleatorio con el objetivo de “determinar las afectaciones psicológicas, y evaluar la percepción y la necesidad de atención en salud mental de la población infantil y adolescente expuesta a situación de guerra en un municipio de Colombia” (p. 81). A esta población se le aplicaron instrumentos como encuestas socio-demográficas, lista de chequeo de comportamiento

infantil, autoreporte de comportamientos de jóvenes, lista de síntomas postraumáticos, la escala de estrategias de afrontamiento para adolescentes y la escala de resiliencia para escolares.

Del total de la muestra, 127 eran niños y niñas y 162 adolescentes. Con ellos se logró concluir que el 100 % de los niños y niñas presentan “un alto grado de conductas externalizadas e internalizadas de ansiedad y agresión” (Hewitt et al., 2013, p. 84), mientras que en los adolescentes un 88 % presenta problemas de comportamiento y un 64 % evidencia problemas de pensamiento. Así mismo, el 56 % de los adolescentes está en riesgo de ansiedad y trastorno de estrés postraumático. Frente a diferencias de género en el grupo de niños y niñas, se encontró que las mujeres tienen mayor tendencia a desarrollar depresión, problemas sociales y agresión, mientras que los adolescentes masculinos tienen mayor riesgo de agresión. En resumen, se concluye que hay una afectación psicológica significativa en cuanto a la salud mental de NNA que han vivido el conflicto armado.

Otro antecedente importante es la investigación “Secuelas Psicosociales en Niños Víctimas del Desplazamiento por el Conflicto Armado Colombiano” de González (2019), realizada mediante dos estudios de caso a niños provenientes de familias que fueron desplazadas: una niña de 10 años y un niño de 11 años. Se trata de una investigación cualitativa que utilizó las técnicas de observación, entrevistas y test de la figura humana de Machover.

La conclusión principal del estudio es que las secuelas a nivel psicosocial y/o emocional son inevitables en los niños y niñas que viven el conflicto armado debido a que presencian un entorno violento y, en el caso del desplazamiento, tienen que afrontar grandes dificultades a una corta edad. De acuerdo con González (2019):

Ambos casos evidenciaron la presencia de dificultad en la relación con pares y docentes, ya que predomina en ellos la agresión verbal hacia estos y

se evidencia una actitud evasiva y de rigidez con respecto a la relación que tienen con sus compañeros, al mismo tiempo se evidencia en ambos casos bajo rendimiento académico, falta de compromiso con las labores estudiantiles y ausencia en el cumplimiento de la norma, problemas para manejar los impulsos y comportamientos agresivos con sus compañeros y docentes (p. 23).

Por otra parte, en Tolima se realizó la investigación “Impacto Psicosocial En Los Niños Víctimas Del Conflicto Armado En El Norte Del Departamento Del Tolima” por los investigadores Valderrama y Vargas (2019), con el objetivo de “explicar el estado psicosocial actual de los niños y sus familias, víctimas del desplazamiento producto del conflicto armado, en el municipio de Lérica, así como las consecuencias, impactos y daños relacionados a hechos victimizantes” (p. 17). Se realizó como una investigación acción participativa (IAP), transitando de forma permanente entre la acción y la reflexión. Se llevó a cabo una reconstrucción de las historias de vida con un método etnográfico y como técnica se utilizaron entrevistas semiestructuradas con tres familias de Lérica.

En esta investigación se concluyó que los niños presentan “terrores nocturnos, deterioro de la capacidad de atención, conductas regresivas, la ya mencionada paradoja emocional (aparente insensibilidad cotidiana y el accidental desbordamiento emotivo), irritabilidad general, sensibilidad al ruido repentino y múltiples tipos de somatizaciones” (Valderrama y Vargas, 2019, p. 32).

Las investigaciones permiten identificar que, en las familias desplazadas, es común que los niños sufran de maltrato físico, por lo que es fundamental realizar proyectos de intervención para aplicar pautas de crianza con los padres de familia con el objetivo de erradicar el maltrato y gestionar los conflictos de forma afectiva; también emerge la importancia de trabajar aspectos relacionados con la comunicación con los niños.

Se identificó que la pobreza, la violencia, el abandono y el maltrato físico fueron las subcategorías que más resaltaron en el discurso, tanto de los cuidadores como en lo expresado por los niños y niñas. En este sentido, la información obtenida apunta a que las consecuencias del desplazamiento son intergeneracionales y crónicas, pues continúan afectando tanto el contexto como las relaciones proximales de niños y niñas y sus cuidadores. Las consecuencias del fenómeno del desplazamiento pueden permear las relaciones familiares, generando dinámicas disfuncionales y estilos de crianza desadaptativos.

Según las investigaciones, son recurrentes las afectaciones en la salud mental, el desarrollo de conductas de agresión y la ansiedad, la desesperanza, las dificultades para establecer relaciones interpersonales y el arraigo al territorio. De igual manera, ser víctimas del conflicto armado se convierte en un factor de riesgo para el desarrollo de diferentes condiciones como estrés postraumático y depresión. Cifuentes (2013) señala que:

La guerra en Colombia ha causado la muerte de miles de niños y niñas, algunos en masacres, otros en los enfrentamientos entre los actores armados, los menores de edad han sido víctimas de casi todas las modalidades de violencia. Según los datos del RUV, al 31 de marzo de 2013, entre 1985 y 2012, 2'520.512 menores de edad han sido desplazados, 70 han sido víctimas de violencia sexual.

El impacto del conflicto sociopolítico armado deja profundas huellas psicosociales en los NNA, por eso, luego de trasladarse y encontrarse en un nuevo territorio, a salvo del conflicto previo, es importante que los NNA desarrollen habilidades para la vida que les permitan insertarse en el nuevo contexto, crear una red de apoyo y a su vez fortalecerse internamente y tener un proyecto de vida.

La familia, considerada como un punto de equilibrio afectivo para estos niños y niñas socializados en condiciones adversas, se convierte al mismo

tiempo en un factor importante que contribuye al fortalecimiento de una posible resiliencia. Es así como los vínculos familiares y el respaldo de la red social se convierten en una importante fuente de tranquilidad y protección para niños y niñas en condición de desplazamiento forzado.

La respuesta del Gobierno Nacional para la atención de los niños, niñas y adolescentes víctimas del conflicto armado en Colombia

En este apartado, el análisis se centra en la respuesta del Gobierno Nacional a la atención de los NNA víctimas del conflicto. Se han consultado investigaciones de Unicef, la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas y el ICBF, lo que permite visibilizar las acciones u omisiones por parte del Estado colombiano para garantizar y proteger los derechos de NNA, entre ellos: el derecho a la vida y a la calidad de vida, el derecho a un ambiente sano, el derecho al libre desarrollo de la integridad personal, el derecho a la libertad y seguridad personal, el derecho a tener una familia y no ser separado de ella, el derecho a la custodia y el cuidado personal, el derecho a la alimentación, el derecho a la educación, entre otros, siendo los NNA sujetos de especial protección por el marco internacional de los derechos humanos y por parte de nuestro estado social de derecho.

En el caso colombiano, el país ratificó la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, en el año 1991 que, unida a otros instrumentos internacionales que reconocen derechos humanos de la niñez, obligan su estricto cumplimiento dentro del ámbito jurídico del país, y al mismo tiempo debe establecer políticas públicas que respondan a las sentidas necesidades de la niñez del país. (Carvajal, 2012:137)

Pese al marco normativo, se aprecia que en Colombia la población infantil y adolescente es una

de las más vulnerables en el conflicto sociopolítico armado, en la que muy pocas veces se le reconoce sus denuncias y sus historiales respecto a lo que ellos y ellas exponen durante sus vivencias de hechos violentos.

Los NNA hacen parte de una población que requiere mayor atención y bienestar, tanto familiar como social, desde una perspectiva integral hacia sus derechos y deberes, en los que se pretende regular los altos índices de violencia teniendo en cuenta los planteamientos en las leyes que los favorecen. Al respecto, Gómez y Duque (2021) argumentan que entre estas leyes se encuentra la ley 12 de 1991:

por medio de la cual se aprueba la convención de los derechos del niño, adoptada por la Asamblea General de 1989. La totalidad de este documento se encuentra inspirado en el deseo y obligación que tiene la humanidad frente a los cuidados y asistencias especial que requiere los niños, niñas y adolescentes, para que puedan desarrollarse dentro del seno de su familia, en un ámbito de comprensión, amor, felicidad, seguridad y respeto. La convención de los derechos del niño busca sentar las condiciones mínimas por las que debe propender cualquiera de los estados que lo adopte dentro de su legislación para hacer efectiva la protección que se haya contenida en el mencionado cuerpo normativo (p. 138).

A partir del planteamiento hecho por Gómez y Duque, se evidencia que la niñez y la adolescencia tienen derecho a ser protegidas por las familias, la sociedad y el Estado para evitar dichos abusos contra su integridad y libertad.

El Gobierno no ha sido eficaz en la protección de los NNA frente a los hechos violentos, por lo cual esta población es afectada en el marco del conflicto sociopolítico armado; a su vez, existe poca atención y políticas públicas de calidad encaminadas al reconocimiento de los NNA como sujetos de derecho, y son necesarios más esfuerzos en la reparación integral cómo víctimas del conflicto.

En Colombia existen entes gubernamentales que están creados para la protección de los derechos de la niñez, entre ellos se encuentra el ICBF y la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas, que brindan apoyo en las diferentes etapas de la vida de las personas y en diferentes procesos, pero también ejecutan acciones de protección al menor que sufre las consecuencias del conflicto.

Entre las vulneraciones, se encuentra el enfrentar a los NNA a acciones bélicas, manipulación de artefactos explosivos improvisados, participación en atentados terroristas, uso de minas antipersonales, y no sólo eso, también son víctimas de orfandad en el marco del conflicto armado. De ser así, se debe verificar que los menores hayan declarado esos hechos y orientar las rutas de atención humanitaria de emergencia y transición, al igual que propiciar el retorno, reubicación o restitución de tierras.

Según la unidad integral para las víctimas del conflicto en articulación con el ICBF (2013):

Se busca unificar los procesos de caracterización de niñas, niños y adolescentes víctimas del conflicto armado en Colombia, por medio de las estrategias enfocadas en la atención especializada para el restablecimiento de derechos a niños, niñas y adolescentes víctimas de reclutamiento ilícito, está dirigido a niños, niñas y adolescentes que se han desvinculado de grupos armados organizados al margen de la ley cuenta su pertenencia a grupos étnicos, identidad de género, orientación sexual diversa, condición de discapacidad, impacto de los diferentes hechos victimizantes. Los niños, niñas y adolescentes pertenecientes a un pueblo o comunidad étnica que sufrieron algún tipo de victimización que causó daños individuales y colectivos, podrán participar en los ejercicios de diagnóstico del daño y afectaciones, y se formularán medidas de reparación colectiva específicas para ellos. Estas medidas, deben estar enmarcadas en la cultura propia y las pautas de crianza, así como en el respeto y preponderancia del carácter colectivo en los grupos étnicos.

El ICBF, como institución del Estado, tiene a su cargo el programa de atención especializado en víctimas. Este se desarrolla a través de cuatro modalidades y tres fases de atención, que integran de forma permanente el desarrollo de programas de formación y fortalecimiento para el cumplimiento de las realizaciones indicadas según el curso de vida, integrando en el desarrollo de las acciones especializadas para dar respuesta a los daños e impactos particulares que el tránsito por los grupos armados y las situaciones de vulneración previa hayan generado en los NNA. A continuación, se presentan tres rutas de acción.

- Ruta de actuaciones para el establecimiento de derechos de NNA con sus derechos inobservados, amenazados o vulnerados para garantizar su respectivo restablecimiento.
- Continuidad de los programas del ICBF así sean mayores de edad, siempre y cuando no hayan culminado sus procesos (según las pertinencias legales).
- Toda acción para crear las condiciones pertinentes de una estrategia de acompañamiento psicosocial integral a los NNA debe realizarse con la colaboración de la familia, la sociedad, y el Estado.

El ICBF es el ente gubernamental que hace el seguimiento a los diferentes casos en los cuales son víctimas los niños y niñas que se ven afectados directa e indirectamente por las problemáticas sociales que los involucran como sujetos de restitución de derechos. Para ello se generan estrategias en todas las etapas de la niñez y en modalidades específicas, que potencian de forma integral el desarrollo de los NNA a través de servicios de educación, alimentación, salud y apoyo psicosocial para ellos y sus familias, priorizando a la población víctima.

Entre ellos están los servicios de sala cuna de cero a siempre y actividades propias de su proceso óptimo de crecimiento, en los cuales participan

auxiliares pedagógicos, agentes educativos capacitados y un grupo psicosocial que realiza los seguimientos de los diferentes casos.

Conclusiones

Mediante este trabajo se logró recopilar y analizar la información de forma crítica y reflexiva con respecto al tema del conflicto armado, la participación de los niños, y el apoyo gubernamental enfocado en políticas públicas que logren la integralidad con respecto a la educación, la salud, el apoyo psicosocial, y el seguimiento de la integración con los nuevos contextos. El equipo que redactó este documento concluye que se requiere explicarlo de forma menos enjuiciadora o replantear juicios de valor.

Además de esto, se podría decir que es necesario fortalecer una cultura de no revictimización hacia los niños, niñas y jóvenes víctimas del conflicto armado; esto se manifiesta en que en muchos casos las entidades gubernamentales que están destinadas a proteger y velar por el bienestar de los NNA de acuerdo en su falta de acción y/o en la omisión de algunos procesos que generan condiciones (en las cuales se revictimiza esta cuestión social) no tienen en cuenta el hecho de que las víctimas no puedan pasar o trascender a través de todas esas experiencias negativas de manera óptima, lo que los vuelve propensos a sufrir otros tipos de problemas psicosociales.

Colombia ha sido protagonista de uno de los conflictos armados más ambiguos y extensos del continente y por supuesto han sido muchas las víctimas, entre ellos los NNAJ, que son los que menos herramientas tienen para superar todas las adversidades que el conflicto trae al territorio; el desafío es que la estructura para activar las rutas de atención y sobre todo de no revictimización están creadas para una población mínima en la cual no todos los ciudadanos son beneficiarios. Lastimosamente se necesita fortalecimiento en la atención de calidad, es

decir que, en muchos territorios, los trámites no se quedan en el papel. Sin embargo, se destaca que los trámites están disponibles y las herramientas existen, sólo hay que comenzar a utilizarlas y conocer las diferentes rutas y redes para orientar a las personas que las requieren.

En suma, se puede afirmar que la respuesta gubernamental con los NNAJ víctimas del conflicto armado ha sido precaria y esta precariedad es multi-causal, es decir, la falta de gobernabilidad en algunos territorios, la falta de recursos para las víctimas, la corrupción a nivel nacional, la falta de credibilidad

por parte de las víctimas en el proceso, el desconocimiento de las rutas de atención por parte de los funcionarios públicos y de las víctimas, entre muchas otras, ha hecho que esta atención a los NNAJ se vea poco reflejada; si bien se podrían sacar a relucir muchos casos que han tenido un desenlace exitoso, en algunas situaciones son más los casos olvidados y silenciados que la atención gubernamental para esta población, la cual no pidió ser involucrada en un conflicto que le derribó a muchos sus sueños y ganas de vivir.

Referencias

- Acosta, M., Gabrysch, J. y Góngora, M. (2007). *Experiencias de jóvenes excombatientes en proceso de reintegración a la vida civil en Bogotá D.C.* Alcaldía Mayor de Bogotá, Friedrich Ebert Stiftung (FESCOL) y Federación Nacional de Consejos de Juventud.
- Carvajal, M. P. (2012). Orientaciones en la construcción de políticas de protección de niños y niñas por parte del Estado colombiano. *Revista Misión Jurídica*, 4(4), 135 – 149
- Centro Nacional de Memoria Histórica (2017). *Una guerra sin edad informe nacional de reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes en el conflicto armado colombiano*. Informe del Centro Nacional de Memoria Histórica. https://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2018/una_guerra-sin-edad.pdf
- Cifuentes, M. (2015). Niñez y juventud, víctimas del conflicto armado: retos para el trabajo social. *Revista Tendencias y Retos*, 20 (1), 161-172.
- Conta, A. (2013). *El reclutamiento y uso de los niños, niñas y adolescentes desplazados en las zonas urbanas de Colombia*. [Tesis de pregrado Pontificia Universidad Javeriana]. <https://tinyurl.com/2ehjq6kw>.
- Doria, L., Reales, L., y Russo, A. (2021). Condiciones de vida después del desplazamiento forzado: experiencias y percepciones de niños, niñas y sus cuidadores. *Psicoperspectivas*, 20(1), 1-11. <https://www.scielo.cl/pdf/psicop/v20n1/0718-6924-psicop-20-01-95.pdf>
- Gómez, M, y Duque, M. (2021). Marco normativo y políticas públicas en niños, niñas y adolescentes desplazados. En: *El desplazamiento forzado interno en Colombia: un desafío a los derechos humanos*. Universidad Externado de Colombia, pp. 77 - 82.
- González, R. (2019). *Secuelas Psicosociales en Niños Víctimas del Desplazamiento por el Conflicto Armado Colombiano, dos estudios de caso en la ciudad de Cali*. [Tesis de pregrado Universidad de San Buenaventura Colombia]. <https://tinyurl.com/2zexufpw>.
- Hewitt, N., Gantiva, C., Vera, A., Cuervo, M. y Hernández, N. (2013). Afectaciones psicológicas de niños y adolescentes expuestos al conflicto armado en una zona rural de Colombia. *Revista Acta Colombiana de Psicología*, 17(1), 79-89. <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v17n1/v17n1a09.pdf>

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (ICBF). (s. f.). Programas especializados y otras estrategias. <https://tinyurl.com/2mslvwyv>.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (ICBF). (2022). *Proceso gestión para la protección lineamiento técnico para la atención a la población víctima del desplazamiento forzado-unidades móviles restablecimiento de derechos*. lm11.p_lineamiento_para_la_atencion_a_la_poblacion_victimas_del_desplazamiento_forzado_y_victimas_de_desastre_-_unidades_moviles_v2.pdf (icbf.gov.co)
- Unidad para las Víctimas. (2016). *Lineamiento técnico del modelo para la atención de los niños, las niñas y adolescentes, con derechos inobservados, amenazados o vulnerados*. <https://tinyurl.com/2lw7858l>.
- Pedraza, M. (2020). *Institucionalización de niños, niñas y adolescentes víctimas de desplazamiento forzado en el municipio de Soacha* [Tesis de pregrado Universidad Externado de Colombia]. <https://tinyurl.com/2zzdjowa>.
- Tancara, C. (1993). *La investigación documental*. <http://scielo.org.bo/pdf/rts/n17/n17a08.pdf>.
- Téllez, A. y Cárdenas, K. (2021). La infancia y el conflicto armado en Colombia desde la perspectiva del cine y la educación. *Revista Habitus: Semilleros de Investigación*, 1(2), 1-15. <https://doi.org/10.19053/22158391.12172>.
- Valderrama, J. y Vargas, L. (2019). *Impacto psicosocial en los niños víctimas del conflicto armado en el norte del departamento del Tolima*. <https://tinyurl.com/2nk65fhg>.
- Vanegas, J., Bolívar, C., y Camacho L. (2011). Significado del desplazamiento forzado por conflicto armado para niños y niñas. *Revista Fundamentos en Humanidades*, 12(24), 163-189. <https://www.redalyc.org/articulo.oa>.
- Vizcaino, L. M. (2020). *Estudio de caso. La semana por la paz: una iniciativa de trabajo en red que construye paces imperfectas desde Abajo*. <http://hdl.handle.net/10554/47765>.



Caracterización del sector textil colombiano con enfoque en los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS

Characterization of the Colombian Textile Sector with a Focus On the Sustainable Development Goals -ODS

Jeimy Escobar*
Jorge Martínez**
Henry Silva***

* Estudiante Ingeniería Industrial. Decimo. Email: Jeimy.escobar01@unicatolica.edu.co

** Estudiante Ingeniería Industrial. Decimo. Email: Jorge.martinez04@unicatolica.edu.co

*** Estudiante Ingeniería Industrial. Decimo. Email: Henry.silva01@unicatolica.edu.co

Resumen:

El sector textil en Colombia tiene un papel crucial en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Aunque representa el 6% del PIB industrial y emplea a más de 500,000 personas, enfrenta desafíos en términos de sostenibilidad. La producción textil es altamente contaminante debido al consumo intensivo de agua y energía, emisiones de gases de efecto invernadero y generación de residuos tóxicos. Sin embargo, el gobierno colombiano ha implementado programas de incentivos para fomentar prácticas más sostenibles, como el uso eficiente de recursos y la gestión adecuada de residuos.

Palabras clave: Cadena de Valor, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Sector Textil.

Abstract:

The textile sector in Colombia has a crucial role to play in meeting the UN Sustainable Development Goals (SDGs). Although it accounts for 6% of industrial GDP and employs more than 500,000 people, it faces challenges in terms of sustainability. Textile production is highly polluting due to intensive water and energy consumption, greenhouse gas emissions and toxic waste generation. However, the Colombian government has implemented incentive programs to encourage more sustainable practices, such as the efficient use of resources and proper waste management. Textile companies are adopting measures such as using organic fibers, reducing water and energy consumption, and improving labor conditions and gender equity.

Keywords: Value Chain, Sustainable Development Goals, Textile Sector.

Fecha de recepción: 10 de diciembre de 2022

Fecha de aprobación: 15 de febrero de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 71-79

Introducción

En el siguiente artículo se abordó la importancia del sector textil en Colombia y su relación con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) trazados por la Organización de Naciones Unidas (ONU). Los ODS son una estrategia para mejorar la calidad de vida de las personas y el planeta, y están compuestos por 17 objetivos y 169 metas que buscan integrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. La implementación de los ODS es clave para avanzar hacia un futuro mejor y más prometedor para las siguientes generaciones. En este contexto, el sector textil en Colombia juega un papel importante en la cadena de valor y en el impacto que genera en el cumplimiento de los acuerdos adquiridos por el gobierno nacional en la búsqueda del desarrollo sostenible.

El sector textil es una industria muy importante en el país, tanto en términos de empleo como de producción y exportación. Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, el sector textil y de confección representa aproximadamente el 6% del PIB industrial del país y emplea a más de 500.000 personas. Además, Colombia es el segundo mayor productor de algodón en América Latina, lo que destaca la importancia del país en la cadena de producción textil de la región. (Ministerio de Comercio Industria, 2013). Sin embargo, el sector textil también enfrenta desafíos importantes en términos de sostenibilidad y cumplimiento de los ODS. La producción textil es una de las industrias más contaminantes del mundo, ya que utiliza grandes cantidades de agua y energía, emite gases de efecto invernadero y genera grandes cantidades de residuos y vertidos tóxicos. (europarl, 2022)

En el contexto actual, el país ha implementado medidas para fomentar un desarrollo más sostenible en el sector textil. El gobierno colombiano, por ejemplo, ha establecido programas de incentivos para promover la adopción de prácticas más sostenibles en la

producción textil. Entre estas prácticas se encuentran la implementación de tecnologías más eficientes en el uso del agua y la energía, la reducción de emisiones y una gestión adecuada de los residuos generados. (Ricardo José Lozano). Además, la industria textil de Colombia ha comenzado a tomar medidas para mejorar su sostenibilidad y cumplir con los ODS. Muchas empresas están implementando prácticas de producción más sostenibles, como el uso de fibras orgánicas, la reducción del consumo de agua y energía, y la gestión adecuada de residuos y vertidos tóxicos. También hay empresas que están trabajando en mejorar las condiciones laborales y la equidad de género en la industria textil. (Ricardo José Lozano)

Marco conceptual

El trabajo en particular, analiza la contribución del sector textil al logro de los ODS, teniendo en cuenta los desafíos que enfrenta en términos de sostenibilidad y las iniciativas adoptadas por el gobierno y otros actores para promover prácticas más sostenibles en la producción textil.

ODS: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, son la respuesta para avanzar en los desarrollos tecnológicos e industriales sin agotar los recursos para la supervivencia de la humanidad. Estos recursos deben ser preservados para garantizar una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones. El esfuerzo de algunos entes, organismos y países no es nuevo, ya que inició según García-Berlanga, (2020) en la década de los 80'. Artículos relevantes como en 1980, el reconocido a Estrategia Mundial para la Conservación (UICN) y posteriormente en 1987, el Informe Brundtland (CMMAD) definiendo así el desarrollo sostenible como “como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

En épocas más actuales el avance del concepto de desarrollo sostenible permitió a la Organización

de Naciones Unidas (ONU) firmar la Declaración del Milenio en el 2000 y establecer ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), “con el propósito de luchar contra la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación medioambiental y la discriminación de la mujer” los cuales fueron la antesala de los ODS. (Cepal, 2017)

La implementación de los ODS surgió luego de que la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el apoyo de 193 países miembros, aprobara, el 25 de septiembre de 2015, la resolución “Transformando nuestro mundo la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (ONU, 2015a). Estos objetivos son la estrategia “para mejorar la calidad de la educación, erradicar la pobreza, proteger el planeta, entre otros” (Farro, Cholly, 2019) lo anterior para brindar un mejor y prometedor futuro a las siguientes generaciones. Los 17 objetivos y las 169 metas que comprenden los ODS tienen como principal función según (Gómez, 2017) “integrar las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, lo social y la ambiental” esto garantiza un cambio en conjunto y en todos los aspectos que inciden en la vida de las comunidades, puesto que de nada sirve avanzar en lo económico y lo social si se destruye la biodiversidad y los recursos, o por el contrario solo avanzar en lo ambiental y lo social sacrificando la economía.

El carácter universal de los (ODS) ha sido ampliamente discutido, y aunque se destaca su enfoque en abordar los desafíos globales, es importante señalar que, de las 169 metas establecidas, un 16% de ellas (27 metas) son exclusivas para países en desarrollo. Esta particularidad cuestiona la verdadera universalidad de la Agenda 2030 y ha sido objeto de debate en la comunidad internacional. De otra parte, el diseño de los ODS incorpora elementos innovadores, incluyendo la integración de las tres dimensiones del desarrollo sostenible; la lucha contra la pobreza y el hambre; la defensa de los derechos humanos y la igualdad de género, la reducción de desigualdades y la eliminación de patrones de consumo insostenibles.

Cadena de valor, es una herramienta de gestión desarrollada por (Porter, 1986) que permite visualizar las actividades de una empresa y facilita el análisis estratégico en busca de ventajas competitivas. Según Kaplan y Norton (2000), la compañía puede dividirse en actividades estratégicamente relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación. Los resultados de los análisis realizados son determinantes para establecer estrategias que generen un diferenciador en el producto o servicio ofrecido por la empresa y en relación a sus competidores en el mercado.

Responsabilidad Social Empresarial (RSE), se define como la retribución que debe de una organización al lugar en el cual desarrolla sus actividades y para las cuales impacta en mayor o menor medida en aspectos como el ambiental, social y económico.

Sector Textil en Colombia

Con el avance de la tecnología y la búsqueda de materiales más cómodos y con mejores características, así como con recursos más abundantes, se desencadenó la escritura de la historia textil en Colombia en el siglo XIX, según González (2016). Pequeños talleres y comercios surgieron en 1980, y en 1907, el industrial Alejandro Echeverría fundó Coltejer, la primera gran empresa textil del país que sigue operando en la actualidad. De esta manera, la industria textil en Colombia se ha convertido en una de las más antiguas del continente.

Revisión Literaria

Castro, (2021) En su artículo evidencia que la mayor parte de las industrias están enfocadas en generar mayores utilidades, lo que trae a colación la importancia de que la industria textil debe replantearse. El Espectador (2021), deja entre visto que: en Colom-

bia las empresas del sector textil se vieron altamente afectadas a causa del COVID 19 según datos obtenidos por el CCCYA a raíz de esta situación, los ODS más afectados fueron; la pobreza, Hambre cero y Salud y Bienestar

Garzón, (2019), evidencia que en Colombia a pesar de que entre los años 2017 y 2018 hubo un crecimiento del 1% en las exportaciones de este sector, el nivel de puestos de empleo disminuyó el 3,7%, este contraste se debe, a que muchas empresas colombianas tercerizan sus procesos de producción. Muñoz, (2019), muestra los grandes retos que tiene la industria textil por el consumo excesivo y la generación de residuos.

En Ocampo et al (2016), plantea como determinar las brechas estructurales y la responsabilidad social en el sector textil de la región del sur de Caldas, debido a las debilidades en la implementación de los diferentes programas de la responsabilidad social empresarial.

Metodología

La metodología empleada en este proyecto de investigación fue de tipo cualitativo, con el objetivo de identificar patrones de comportamiento en la información recolectada relacionada con el tema de estudio, para su posterior análisis y toma de decisiones. Para ello, se dividió el proyecto en tres etapas: identificación, análisis y determinación. En la identificación, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva de documentos científicos relacionados con la temática de estudio y se construyó una base de datos con la información relevante, que permitió una concentración adecuada para su evaluación posterior.

En la etapa de análisis, se procedió a fragmentar la información y se emplearon matrices de relación para facilitar su estudio. De esta forma, se mejorará identificar características de comportamiento entre las variables y los objetivos del proyecto. En la fase de determinaciones, se adquirirán alternativas de

decisión que contribuirán en el cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto. De esta manera, se modificó un análisis profundo de la información recolectada, que permitió tomar decisiones adecuadas para el desarrollo del mismo.

Hallazgos y Resultados

Inicialmente se realiza el análisis de investigación a través de motores de búsqueda académicos disponibles, después de esto, se procede a buscar palabras claves como: sector textil, cadena de valor, objetivo de desarrollo sostenible, Colombia, estrategias, medio ambiente, industria textil, conservación, sustentabilidad. Haciendo uso de estos elementos de búsqueda se obtienen resultados más relevantes y se procede a extraer y organizar la información en la matriz principal, teniendo como enfoque principal el país de Colombia y otros países de Suramérica (Figura 1) y las fechas de publicación no mayor a cinco años. (Tabla 1).

Figura 1

Enfoque investigativo



Fuente: Elaboración de los autores

En la tabla de los años de publicación (Tabla 1) se evidencia como al pasar del tiempo ha aumentado el interés para dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible, los cuales contribuyen al crecimiento económico, mejoras de calidad de vida y un planeta mejor.

Tabla 1

Años de publicación investigación

AÑOS DE PUBLICACIÓN	
2008	1
2016	1
2018	2
2019	4
2020	5
2021	11
2022	1
2017	1

Fuente Elaboración de los autores

Teniendo en cuenta la información de búsqueda de palabras claves, conceptos y síntesis más relevante para la región, industria textil, cumplimiento de los ODS y cadena de suministro, se seleccionan 30 artículos que dejan evidencia sobre las palabras claves más usadas congruentes en el enfoque de la investigación (Tabla 2).

Tabla 2.

Palabras claves más frecuentes

Palabras Clave más frecuentes	
Sector Textil	8
Desarrollo Sostenible	6
Economía Circular	5
Medio ambiente	5
ODS	4
Industria Textil	3
Responsabilidad social	3
Sustentabilidad	3
Comercio Internacional	2
Competitividad	2
Consumismo	2
Innovación	2
Logística	2
Redes sociales	2
Residuos solidos	2
R.S.E	2

Fuente: Elaboración de los autores

Considerando marco teórico, conceptual y referentes teóricos se comprende conceptos más repetitivos en la redacción de la investigación se contrasta y compara entre sí que evidencia disparidad en la relevancia de cada concepto. (Figura 2)

Figura 2

Palabras claves más frecuentes



Fuente: Elaboración de los autores

Con base a la investigación, se identifican de acuerdo a las diferentes referencias bibliográficas (30), cuáles son los ODS que se ven afectados en

la industria textil y repercuten directamente con el cumplimiento de los objetivos para la agenda del 2030. (Tabla 3)

Tabla 3

ODS desde cadena de valor

Objetivos de Desarrollo Sostenible			
No.	Descripción de ODS	Clasificación por Entorno	Porcentaje
1	Fin de la pobreza	Social	3%
2	Hambre cero	Social	4%
3	Salud y bienestar	Social	3%
4	Educación de calidad	Social	1%
5	Igualdad de género	Social	3%
6	Agua limpia y saneamiento	Ambiental	4%
7	Energía asequible y no contaminante	Ambiental	4%
8	Trabajo decente y crecimiento económico	Económico	8%
9	Industria, innovación e infraestructura	Económico/Productivo t Competitivo	4%
10	Reducción de desigualdades	Económico	4%
11	Ciudades y comunidades sostenibles	Ambiental	7%
12	Producción y consumo responsable	Productividad y Competitividad	15%
13	Acción por el clima	Productividad y Competitividad	25%
14	Vida submarina	Ambiental	4%
15	Vida de ecosistemas terrestres	Ambiental	4%
16	Paz, justicia e instituciones sólidas	Social	1%
17	Alianzas para lograr los objetivos	Productividad y Competitividad	5%

Fuente: Elaboración de los autores

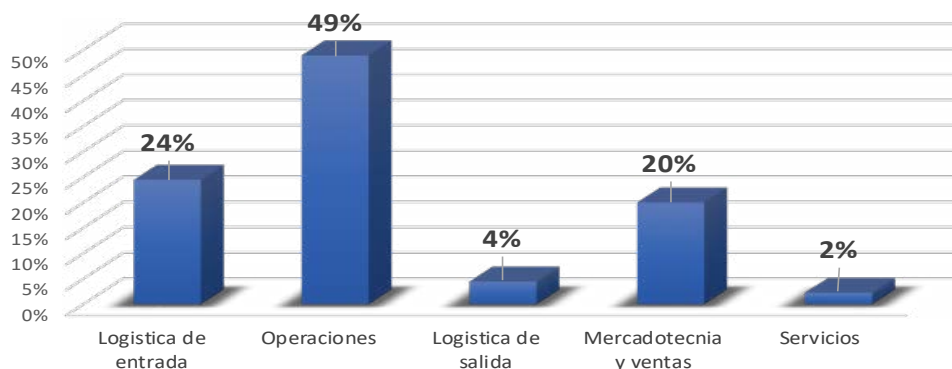
De acuerdo a los antecedentes las problemáticas planteadas en el sector textil por su cadena de valor y falta de responsabilidad social en las empresas influye negativamente en los ODS 8,12,13, puesto que de acuerdo a la investigación es ahí donde las empresas productoras de textiles en Colombia principalmente presentan falencias. Es importante con relación al objetivo 8 mejorar la experiencia en la compañía de los trabajadores realizando acciones que permitan proteger sus derechos laborales y entornos seguros. Por otro lado, objetivo 12 y 13, las empresas deben comprometerse y garantizar diferentes alternativas de patrones de consumo y producción sostenible que permitan abordar de la mejor manera el cuidado

y uso de los recursos naturales, residuos químicos y combustibles fósiles, al igual que la implementación y la integración de prácticas sostenibles en los eslabones o ciclos de producción.

Para entender cómo influye la cadena de valor en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible en la industria del sector textil y confecciones en Colombia, se analizan las referencias bibliográficas concentradas en la matriz y se extraen en un cuadro aparte, cuantificando inicialmente y representando los valores de manera porcentual teniendo en cuenta que la cadena de valor se divide en 2 partes: Actividades primarias (Figura 3) y actividades secundarias (Figura 4).

Figura 3

Participación actividades primarias cadena de valor



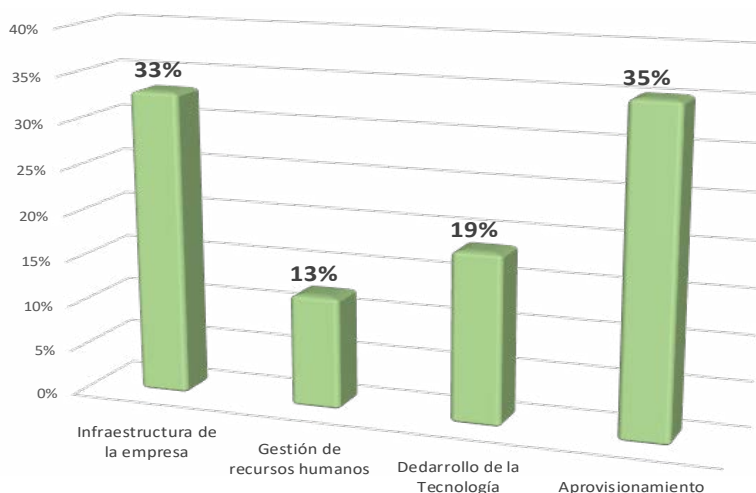
Fuente: Elaboración de autores

Para las actividades primarias (Figura 3) el 49% de participación en la cadena de valor, la mayor afectación se da en las operaciones, ya que en esta actividad es donde se realiza toda la transformación de la materia prima, la cual genera diferentes residuos contaminantes que de no ser tratados producen grandes cantidades de emisiones contaminantes. Por otro lado, en las actividades secundarias (Figura 4) incide, la infraestructura de la empresa, que está relacionada a todas las actividades que afectan e influyen en las tareas dentro de la

organización a nivel productivo y administrativo. El aprovisionamiento con un 35% de participación en las actividades secundarias ya que en la obtención de las materias primas las empresas del sector textil prefieren importar diferentes tipos de telas que se ajustan al mercado y satisfacen el consumidor final, ya que actualmente en Colombia generar productos textiles con valor agregado genera un grande costo en la parte productiva y un gran impacto medio ambiental debido a todos los procesos de acabados tanto físicos como químicos.

Figura 4

Participación actividades secundarias de la cadena de valor



Fuente: Elaboración de los autores

Después de las diferentes etapas para el análisis de los resultados se establece que es necesario la aplicación de ODS con el objetivo de integrar, optimizar y coordinar el cumplimiento de la agenda ODS 2030 es de suma importancia gestionar adecuadamente los pronósticos de la agenda ya que la industria textil es considerada una de las industrias más contaminantes, por esto es importante el compromiso en una producción más amigable con el medio ambiente y el cumplimiento de la agenda ODS 2030.

Conclusiones

Al adoptar prácticas sostenibles, las empresas del sector textil pueden ayudar a proteger el medio ambiente y contribuir a la acción climática. Es de vital importancia promover la creación de empleo y el crecimiento económico invirtiendo en la capacitación y el desarrollo de los trabajadores y proporcionando salarios y condiciones de trabajo justos. Realizar estudios de mercado para identificar nuevas tendencias y oportunidades, y desarrollar productos que satisfagan las necesidades de los clientes objetivo. Esto ayudará a incrementar las exportaciones y generar divisas para Colombia, y también ayudará a promover el desarrollo sostenible.

Referencias

- Castro, J. (2021). *La Industria Textil y de la moda. Responsabilidad social y la agenda 2030*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7295944>
- Cepal. (2017). *Objetivos de desarrollo del milenio*. <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio>
- El Espectador. (14 de enero 2021). *Empresas no son un acordeón que abren y cierran cuando quieren: confeccionistas*. El Espectador. <https://www.elespectador.com/economia/empresas-no-son-un-acordeon-que-abren-y-cierran-cuando-quieren-confeccionistas-article/>
- Farro, C. (2019). *Objetivos de desarrollo sostenible, nuestro compromiso país con el objetivo No 4*. Repositorio Minedu. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/6745>
- Garzón, I. (2019). *Efectividad de las metas propuestas por el estado en el sector textil para la generación de Empleo*. [Trabajo de Grado. Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara De Comercio de Bogotá]. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/a830acf9-5900-45cc-aec7-776dd3dd49b9/content>
- Gómez, C. (2017). *Objetivos de desarrollo sostenible: una visión crítica*. *Revista Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*. 140, 107-118. https://www.cvongd.org/ficheros/documentos/ods_revision_critica_carlos_gomez_gil.pdf
- González, T. (22 de 4 de 2016). *Industria textil en Colombia: 150 años de historia*. Fashion Network. Obtenido de Fashion Network: <https://pe.fashion-network.com/news/Industria-textil-en-colombia-150-anos-dehistoria,685234.html>
- Kaplan, R y Norton, D. (2000): *Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral, para implantar y gestionar su estrategia*. Editorial Gestión 2000.
- Muñoz, L. (2019). *Lineamientos para la integración de la Circularidad en el sector textil colombiano. Estudio de Caso residuos por consumo*. [Trabajo de grado, Universidad Distrital Franco José de

- Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/26357>
- Ocampo, O., Vargas, L., y Suárez, K. (2016). Determinación de brechas estructurales en la integración de la responsabilidad social. *Revista Ciencias Estratégicas*, 24(35), 137-154. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151352655008>
- Porter. M (1986). *Estrategia Competitiva*. Editorial Continental México



Sistema de gestión arbóreo para la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium – Sede Meléndez

Unicatólica Tree Management
System – Meléndez

Angela Maria Echeverry*

* Estudiante de Ingeniería Industrial, 9° Semestre. Unicatólica. email: angela.echeverry01@unicatolica.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/009-0000-0191-2544>.

Resumen

Desde los años novena, posterior a la elaboración de la Declaración de Talóitres a favor de la sostenibilidad, muchas instituciones educativas han demostrado un gran interés por el campus verde, también denominado campus sostenible. Un factor de importante consideración en el campus verde es el sector arbóreo. En esta investigación se desarrolló un Sistema de Gestión Arbóreo en Unicatólica, sede Meléndez, cuyo propósito fue reducir posibles problemas en la institución a causa de la falta de gestión de este recurso. La investigación permitió diagnosticar de la situación actual, para posteriormente desarrollar y validar la herramienta de gestión, en la que se utilizaron metodologías tales como el ciclo PHVA basado en la ISO 14001 de 2015, pensamiento sistémico, matriz de interesados y DOFA. Finalmente, como resultado se obtuvo un manual y un tablero de Gestión del Recurso Arbóreo para la institución, también llamado *dashboard*, para uso futuro del personal Unicatólica.

Palabras clave: Sostenibilidad, campus verde, sistema de gestión, recurso arbóreo.

Abstract

Since the ninth years, after the development of the Talóitres Declaration in favor of sustainability, many educational institutions have shown great interest in the green campus, also called sustainable campus. An important consideration factor in the green campus is the tree sector. In this investigation, a Tree Management System was developed in Unicatólica, Meléndez headquarters, whose purpose was to reduce possible problems in the institution due to the lack of management of this resource. The research made it possible to diagnose the current situation, to subsequently develop and validate the management tool, in which methodologies such as the PHVA cycle based on ISO 14001 of 2015, systemic thinking, stakeholder matrix and SWOT were used. Finally, as a result, a Tree Resource Management manual and board for the institution, also called a dashboard, was obtained for future use by Unicatholic staff.

Keywords: Sustainability, green campus, management system, tree resource.

Fecha de recepción: 15 de diciembre de 2022

Fecha de aprobación: 14 de marzo de 2023

Introducción

Esta investigación expone el proceso de elaboración de un Sistema de Gestión de Árboles con el fin de permitir la recolección de información para la planificación, plantación, diseño, mantenimiento y eliminación de árboles en la Fundación Universitaria Unicatólica Lumen Gentium (Unicatólica) sede Meléndez.

Según Guarnaschelli & Garau, (2009), una zona arborizada, además de generar beneficios a nivel ambiental, trae beneficios a nivel comunitario, social y económico. Puesto que el campus Meléndez de la institución, se ha caracterizado desde su fundación por contar con amplias zonas verdes donde priman distintas especies vegetales autóctonas de la región de especial interés conservar el recurso arbóreo y la fauna silvestre dependiente del mismo. Un sistema de gestión se constituye como una herramienta de apoyo en esta labor y evitar daños en la infraestructura de la sede. Para Bonells, (2019) las causas de los daños a las instalaciones ocasionados por los árboles son en algunos casos acarreados por el hundimiento y el detraimiento estructural a causa de las raíces. Los desagües bloqueados y el pavimento levantado. Comprender los factores involucrados en el daño de los árboles a los edificios, ayudará a los propietarios de árboles y construcciones a determinar qué medidas tomar para evitar los daños a las instalaciones.

Otro de los factores clave para el sostenimiento del recurso vegetal es el agua. Que de acuerdo con O'Meara (2018), además de ser necesaria para su siembra, cada planta requiere cantidades diferentes dependiendo de sus características fitológicas. Según soluciones especiales (2022), si las raíces del árbol son cubiertas con pavimento o algún material similar, el árbol se ve obligado a extender sus raíces y a extraer del suelo la máxima cantidad de agua posible, causando la desecación y la contracción del pavimento, provocando así, un desequilibrio de presión entre el suelo y la base de la instalación. La investigación de

esta problemática, además de ser un interés académico, surge por el interés en conocer estrategias de gestión y uso de herramientas de ingeniería industrial para abordar situaciones de tipo ambiental, como lo es en este caso la gestión del recurso arbóreo,

La metodología empleada para este sistema de gestión aborda estrategias como *Design thinking* que, según ITMadrid (2020), es una metodología que impregna todo el espectro de actividades de innovación. Se debe conocer lo que las personas quieren y necesitan, y lo que les gusta o disgusta de la forma en que reciben el producto o perciben una situación. Se hace uso de varias fases, tales como lo son empatizar, definir, idear, prototipar y validar. Se busca empatizar con los Stakeholders que según Bello (2021) son la parte interesada y aquellos quienes pueden generar un impacto, afectar o ser afectados ya sea de manera positiva o negativa por las acciones de una organización con respecto a un proyecto.

El método para empatizar con ellos es a través de encuestas, ya que es importante conocer su opinión para continuar con el proceso. Se realizó una lista de chequeo que abarcó preguntas basadas en la ISO 14001 de 2015 que fueron respondidas por Juan Carlos Bermeo (Coordinador administrativo) para así obtener información de tipo cualitativa que se centra en la información textual, y cuantitativa, que es la parte numérica de la información obtenida y los resultados obtenidos. Se hizo uso del ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) que, según Martins, (2021), es una estrategia interactiva de resolución de problemas para mejorar procesos e implementar cambios. En el proyecto se emplea el ciclo PHVA estrategia de mejora continua, que además es una herramienta que hace parte de la ISO 14001, y hace parte de la resolución del segundo objetivo, al igual que el análisis DOFA para definir oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas del proyecto.

La finalidad de este proyecto consiste en hacer una herramienta para el sistema de gestión de los

árboles que se encuentran en Unicatólica a través de las estrategias ya mencionadas con el fin de evitar posibles percances en los que pueda verse afectada la institución por la gestión de este recurso, o la siembra de un árbol en el lugar incorrecto.

Marco teórico o conceptual

Según Arana (2021) las universidades le apuestan al campus verde con la finalidad de dar ejemplo al futuro, la sostenibilidad es un campo importante tanto como para las instituciones educativas como para el área laboral. El mismo se complementa según Prisma (2023) por criterios como el ciclo *Deming* -PHVA- es un enfoque de gestión simple e interactivo para probar cambios en procesos o soluciones a problemas, e impulsar su optimización continua a través del tiempo. Igualmente, se tiene el trabajo de Gaytán, (2019), - *Design Thinking* - metodología que se centra principalmente en el usuario y está orientada en ofrecer soluciones mediante la descomposición de un problema en partes pequeñas para analizarlo.

Para la investigación se definieron las partes interesadas con el fin de empatizar con la audiencia para la que se diseñó y así conocer las necesidades y expectativas, se definió que se necesita para la herramienta a través del análisis y filtración de la información para así proceder con la idealización y diseño de la misma, el prototipo de las ideas visualizadas, y por último su validación.

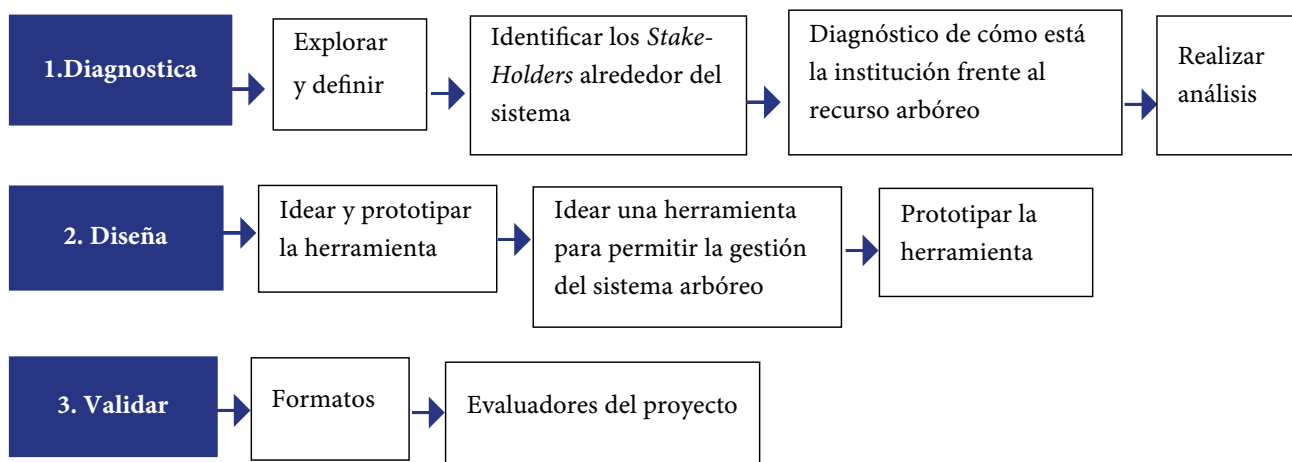
La metodología se complementa con lo que se expone en el trabajo de Ballesteros et al, (2009); donde indica la metodología de análisis: FODA se usa para con el fin de analizar la situación de la institución frente al recurso arbóreo e identificar las fortalezas y debilidades para factores internos y las oportunidades y amenazas para factores externo, el análisis se utiliza para tener conciencia de la realidad y así saber qué hacer y cómo proceder.

Metodología

El proyecto se dividió en tres fases que son las siguientes:

Figura 1.

Fases del proyecto.



Fuente: Elaboración propia

Donde se diagnosticó la situación actual frente al recurso arbóreo y la brecha que presenta con respecto a la ISO 14001, se identificaron los *Stake-Holders* alrededor del sistema, se exploraron las instalaciones de la institución para luego de esto realizar su respectivo análisis. Para la segunda fase, se ideó y se prototipó la herramienta que consiste en un *Dashboard* con su respectivo manual, que permite la gestión del recurso arbóreo dentro de la institución, y finalmente se realizó la validación del proyecto.

Tipo de estudio: Es descriptivo, dado que se inicia con la realización de una revisión preliminar de la situación frente a la gestión de los árboles que se encuentran en la institución, para identificar las condiciones iniciales en las que se encuentra, sus especies, sus zonas, condiciones entre otros factores a considerar, para ello se requirió recopilar información y recolectar datos relacionados con los factores a analizar, para su medición y evaluación. Para la recolección de datos se realizan visitas a los espacios de la institución que se encuentran arborizados para la observación de su estado inicial a través de un estudio de tipo descriptivo. La investigación es cualitativa y cuantitativa, es cualitativa debido a que la elección se hizo debido a la información que se obtiene de las partes interesadas, que es la población muestra, es necesaria para el desarrollo del proyecto, ya que a través de encuestas a un determinado grupo de personas se obtiene información relevante sobre como la institución maneja el recurso arbóreo, sus normas ambientales, y opinión del tema al respecto.

Además, se hizo uso de la investigación cuantitativa debido a que se obtienen datos de tipo numérico en base a registros obtenidos por Juan Carlos Bermeo, información que fue obtenida por el DANE, tales como registros de inventarios de árboles en la institución Meléndez. Información que debe de ser solicitada por el ejecutor de la herramienta.

Asimismo, se obtuvo información cuantitativa por medio de cálculos realizados tales como porcentajes a través de la información recolectada de

la lista de chequeo, y en la validación de la herramienta donde se obtiene información por parte del encuestador que refleja de manera numérica el nivel de satisfacción de los interesados.

Revisión del Estado del arte

Se investigó sobre trabajos de grado de gestión ambiental basados en ISO 14001 de 2015; como por ejemplo, el artículo realizado por Corredor (2013) que muestra realizar un diagnóstico del sistema de gestión ambiental aplicado en las empresas del sector. Se identificó a los interesados, quienes respondieron un cuestionario validado en su contenido y confiabilidad. Se obtuvo como resultado que la mayoría de gerentes que forman parte del estudio tienen debilidades en cuanto a la concientización de los aspectos ambientales. El estudio se basó en la normativa la ISO 14001 de 2015 dado que proporcionó los lineamientos para la construcción de un sistema de gestión ambiental.

En el proyecto realizado por Gómez y Arias, (2021), muestran en su trabajo como mitigar los impactos ambientales de la empresa VELGRUP S.A.S para lograr su futura implementación y cumplimiento del estándar internacional. La metodología empleada fue el modelo PHVA propuesto por la norma técnica, con el fin de conocer las características de la

El trabajo de grado aludido, aporta al desarrollo del presente proyecto del sistema de gestión arbóreo con la metodología del sistema de PHVA, dado que implica una guía para facilitar la descripción de cada etapa del proyecto. Al igual que en el trabajo de grado de referencia, se hace uso de la ISO 14001: 2015.

El trabajo de Vásquez y Restrepo, (2019), muestran cómo surge la necesidad e importancia de los árboles en el ciclo de vida humano e indican que el cuidado de los árboles es fundamental para las personas, llevar un inventario, registro, control y cantidad de factores que se puedan realizar por medio de un sistema para garantizar el cuidado y el

buen manejo de esto. El trabajo hace uso de la metodología Scrum y el modelo PHVA bajo la norma ISO 14001 de 2015. Gómez, (2019) en su trabajo diseñó un sistema de gestión ambiental (SGA) para la empresa CONSTRUCTORA CONSTRUIR S.A.S, basado en la norma ISO 14001-2015. Aquí planteó una metodología para desarrollar un sistema de gestión ambiental (SGA) para una empresa basado en los lineamientos de la NTC ISO 14001. En Valdés (2022), se presenta un sistema de gestión ambiental para la empresa Comtesa Drywall System.

Las herramientas que se emplearon en el proyecto fueron la matriz de StakeHolders, y el ciclo PHVA, que para Toro (2015) la ISO 14001 de 2015 se basa en planear, hacer, verificar y actuar.

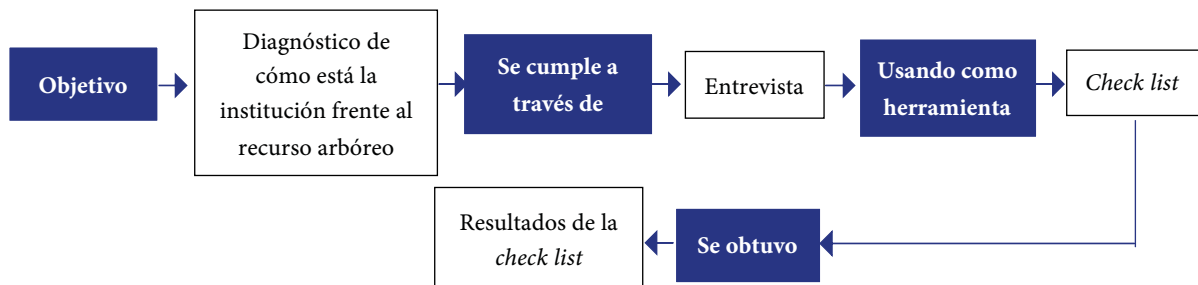
Hallazgos y Resultados

Desarrollo del primer objetivo

En la siguiente figura se muestran los pasos que se siguieron para el desarrollo del primer objetivo

Figura 2.

Desarrollo primer objetivo



Fuente: Elaboración propia

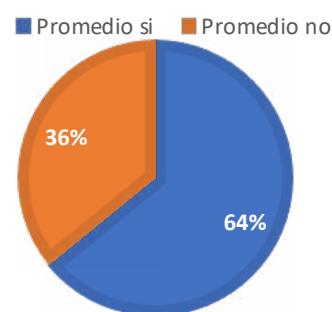
Se realizó un diagnóstico de la situación sobre cómo se encontraba la institución frente al recurso arbóreo, para el diagnóstico se realizó un registro fotográfico evidenciando daños a la infraestructura, árboles sembrados en sectores críticos y árboles en estado de deterioro. Además, se realizó una entrevista al coordinador académico Juan Carlos Bermeo, donde por medio de una lista de chequeo basada en la normativa colombiana la ISO 14001 de 2015, se determinó que se tiene en la institución con respecto al recurso arbóreo y que se necesita. Para la realización de las preguntas se tomó en cuenta el diagrama basado en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), realizado con el propósito de tener una estrategia de resolución o minimización de problemas para el proyecto. Se tuvo en cuenta liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño, mejora y los subcapítulos de los mismos en

las preguntas. Esto con el fin de obtener información necesaria para determinar un diagnóstico.

Con base a los resultados de la lista de chequeo se pudo obtener los siguientes porcentajes en cuanto a cumplimiento y no cumplimiento, en cual se observa en la siguiente figura

Figura 3.

Porcentaje de cumplimiento o incumplimiento.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1.
Porcentajes.

Porcentajes	
Promedio si	64,10%
Promedio no	35,90%

Fuente: Elaboración propia

Como resultado en cuanto a la lista de chequeo realizada con base en la ISO 14001 de 2015 se obtuvo un promedio de cumplimiento del 64,10% y un porcentaje de no cumplimiento frente a las preguntas de la lista de chequeo del 35,90%. Esto significa que las decisiones de la institución frente al tema arbóreo se toman de manera responsable y consecuente.

Se puede concluir que la institución tiene un manejo adecuado del recurso arbóreo y toma decisiones responsables al respecto, aunque aún hay aspectos que se pueden mejorar para cumplir con la normativa colombiana y lograr mejores resultados en la gestión del recurso arbóreo. Además, la implementación de un sistema de gestión y planes de acción puede ayudar a prevenir riesgos y generar impactos positivos tanto para la institución como para los involucrados.

Segundo objetivo

Para el segundo objetivo, se diseñó una herramienta para la gestión del recurso arbóreo en Unicatólica haciendo uso de los datos obtenidos en el primer objetivo. La herramienta se basa en la normativa colombiana la ISO 14001 de 2015, y tiene en cuenta las necesidades de los árboles, como la identificación de las especies, la planeación del mantenimiento de los mismos, y los árboles que ya están y los que se van a sembrar. Para el diseño de la herramienta, el proyecto se basó en la norma técnica colombiana, en los capítulos y subcapítulos descritos, y se realizaron sus respectivas matrices.

Tabla 2.
Sistema de gestión arbóreo

INFORMACIÓN DOCUMENTADA QUE TIENE EL SISTEMA DE GESTIÓN ARBÓREO		
PROCESO	Cod	TITULO DEL REGISTRO
	4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
	4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
	4.3	Determinación del alcance de un sistema de gestión ambiental
	4.4	Sistema de gestión ambiental
	5.1	Liderazgo y compromiso
	5.2	Política ambiental
	5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
	6.1.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades
	6.1.2	Aspectos ambientales
	6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos
	6.1.4	Planificación de acciones
	6.2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos
	7.1	Recursos
	7.2	Competencia
	7.3	Toma de conciencia
	7.4	Comunicación
	7.5	Información documentada
	8.1	Planificación y control operacional
	8.2	Preparación y respuesta ante emergencias
	9.1.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
	9.1.2	Evaluación del cumplimiento
	9.2	Auditoría interna
	9.3	Revisión por la dirección
	10.1	Generalidades
	10.2	No conformidad y acción correctiva
	10.3	Mejora continua
REALIZADO POR		REVISADO POR
Angela María Echeverry Madriñan		Nestor Mauricio Castañeda
		APROBADO POR
		Paulo Cesar Gómez y Hector Brown

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura se evidencia el manual, que se realizó para una mejor comprensión de la herramienta y gestión.

Tercer objetivo

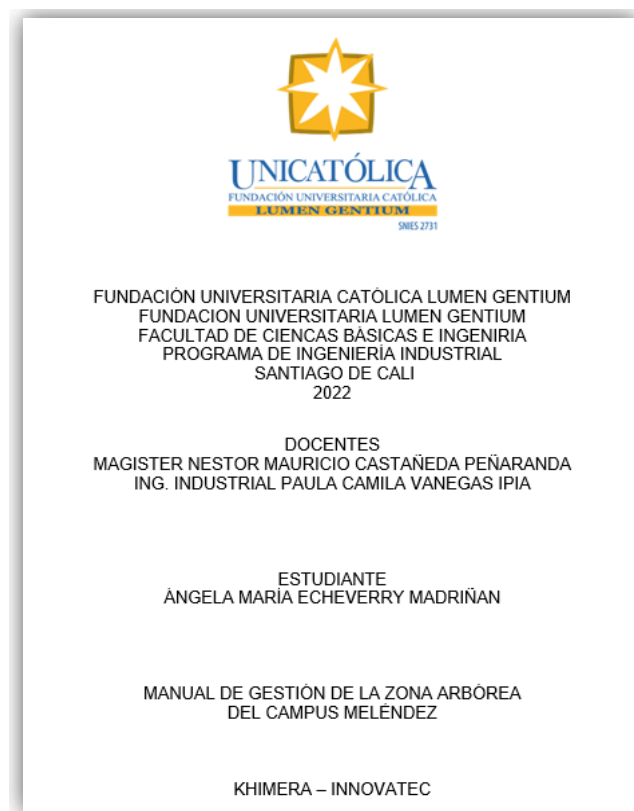
Con el fin de llevar a cabo el tercer objetivo, se generó un formato de encuesta que debe ser completado por el encargado de desarrollar el proyecto. La encuesta incluye información como la fecha, el nombre del encuestado y las preguntas que deben ser respondidas. El encuestado tiene tres opciones de respuesta, las cuales son “Sí”, “No” y “Punto medio”. Para la validación, se investigó y aplicó los pasos para validar un instrumento de investigación, que, según Parra, (2020), son 6, y son los siguientes:

- Prueba del instrumento: El primer paso es ofrecer una encuesta a un grupo amiliarizado con el tema de investigación para evaluar si las preguntas lo capturan con éxito.
- Prueba piloto: Consiste en seleccionar un subconjunto de participantes para la prueba piloto, entre más participantes mejor, para una mayor precisión. En el caso del proyecto, se desarrolló la herramienta para permitirle al ejecutor utilizarla, sin embargo, se realizó una prueba piloto con datos hipotéticos.
- Limpiar datos recopilados: El ejecutor del proyecto deberá de analizar si los datos obtenidos son consistentes con las preguntas.
- Realizar análisis de componentes: Consiste en determinar qué datos tienen más tendencia, en el caso de la herramienta, se colocó una tabla la cantidad de datos de dan Si, No, o Punto medio
- Verificar la consistencia de las preguntas: Luego de realizar los pasos anteriores, verificar si las preguntas son confiables

- Revisar encuesta: El ejecutor debe de revisar resultados obtenidos, y observar su relación con las preguntas

Figura 4.

Portada del manual



Fuente: Elaboración propia

También se realizó una prueba piloto con datos imaginarios, con el fin de determinar si la encuesta funciona y arroja resultados de manera automática. Se encontró que la encuesta está bien estructurada dado que arrojó resultados durante la prueba piloto con los datos ingresados. Por último, el proyecto cuenta con la aprobación por parte de los evaluadores.

Conclusiones

Se encontró que la institución tiene una buena gestión de los recursos arbóreos según los resultados

de la lista de verificación, sin embargo, el proyecto sugiere que todavía hay margen de mejora. Se identificaron y documentaron daños a las instalaciones causados por ramas y raíces de árboles. La institución no cumple con algunas de las preguntas de la lista de verificación basada en ISO 14001, lo que indica que se podrían lograr mejores prácticas siguiendo la normatividad colombiana.

Es importante tener muy presentes los riesgos que acarrea la falta de un sistema de gestión para generar planes de acción y prevención a tiempo, los riesgos traen impactos negativos tanto como a la institución como a los involucrados, es por esto que los planes de acción son de gran ayuda para el sistema.

La ISO 14001 de 2015 fue clave para la realización del proyecto, dado que permitió la construcción de formatos para la gestión del recurso arbóreo, fue una guía que tuvo en cuenta aspectos necesarios para la elaboración de la herramienta. Es importante tener presente a los altos cargos en el proyecto, debido a que son quienes brindan información, apoyan, y brindan los recursos correspondientes para el diseño del mismo.

Los desarrolladores del proyecto determinan su validación a través de la encuesta que se realice, determinan los resultados con base a los datos obtenidos, y determinan si los objetivos propuestos son cumplidos.

Referencias

- Acceso. (2021, septiembre 13). Pautas para elaborar la matriz de stakeholders de una empresa. Acceso 360. <https://www.acceso360.com/como-hacer-matriz-de-stakeholders-de-una-empresa/>
- Arana, I. (2021a, noviembre 25). *Las universidades se vuelven verdes para dar ejemplo al futuro*. Cinco Días. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/11/24/fortunas/1637750244_793222.html
- Ballesteros, H., Verde, J., Costabel, M., Sangiovanni, R., Dutra, I. P., Rundie, D., Cavaleri, F., & Bazán, L. (2009). Análisis FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. *Revista uruguaya de enfermería*, 5(2). <https://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/download/85/83>
- Bello, E. (11 de 11 de 2021). Stakeholders: quiénes son, por qué son importantes y cómo gestionarlos. Obtenido de Thinking for Innovation: <https://www.iebschool.com/blog/stakeholders-quienes-son-digital-business/#:~:text=En%20el%20mundo%20de%20los,los%20gobiernos%20y%20las%20comunidades>
- Bonells, J. E. (2 de 10 de 2019). Los árboles y los daños a edificios. Obtenido de Jardines sin fronteras: <https://jardinessinfronteras.com/2019/10/02/los-arboles-y-los-danos-a-edificios/>
- Bonells, J., de Jardinería, J. D. S., de Parques, S., & de Sevilla, J. A. (2003). La gestión moderna del arbolado urbano de las ciudades. Sevilla, España. Recuperado de <http://www.sevilla.org/ayuntamiento/areas/area-de-urbanismo-y-medio-ambiente/aservicio-de-parques-y-jardines/e-articulos-tecnicos/pdf>
- Corredor, V. (2013). Sistema de gestión ambiental: compromiso social para las empresas del sector de la construcción afiliadas a la cámara de. *redalyc.org*. <https://www.redalyc.org/pdf/5530/553056603007.pdf>
- Gaytán, B. (08 de 04 de 2019). ¿Qué es Design Thinking? Obtenido de Blog UVM: <https://blog.uvm.mx/design-thinking#:~:text=Design%20Thinking%20es%20una%20metodolog%C3%ADa,que%20benefician%20al%20usuario%20final>

- Guarnaschelli, A. B., & Garau, A. M. (2009). *Árboles*. Buenos Aires: Albatros.
- O'Meara, L. (2018, 1 febrero). *La importancia del agua para las plantas*. Geniolandia. <https://www.geniolandia.com/13128394/la-importancia-del-agua-para-las-plantas>
- Martins, J. (28 de Julio de 2021). ¿Qué es el Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA)? •. Obtenido de Asana: <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>
- Parra, A. (2023). Pasos para validar un instrumento de investigación. *QuestionPro*. <https://www.question-pro.com/blog/es/pasos-para-validar-un-instrumento-de-investigacion/>
- Prisma. (2023, 15 marzo). *El ciclo Deming: en qué consiste y cómo aplicarlo*. Eurofins Environment. <https://www.eurofins-environment.es/es/el-ciclo-dem-ing-que-consiste-y-como-ayuda-gestion-procesos/>
- Toro, R. (2015, 20 abril). *La norma ISO 14001 y el ciclo PHVA*. Nueva ISO 14001. <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/04/la-norma-iso-14001-y-el-ciclo-phva/>
- Valdés, F. A. (2022). Proyecto de grado Diseño de un sistema de gestión ambiental (SGA) para la empresa Comtesa Drywall. Proyecto de grado para optar por el título de Administrador Ambiental y de los Recursos Naturales. Universidad Santo Tomás, Bogota. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/49797/2023fabioandrescastellanos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



Herramienta para el Análisis Descriptivo de las Consultas y Procedimientos de Optometría Realizados en el Hospital Isaías Duarte Cancino, Cali

Tool for Descriptive Analysis of Optometry Consultations and Procedures carried out at the Isaías Duarte Cancino, Cali.

Jefferson Raigoza Correa*

Jhón Steven Guatapi**

* Estudiante de Ingeniería de Sistemas, Noveno Semestre. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, jeferson.raigoza01@unicatolica.edu.co, Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-8386-053X>

** Estudiante de Ingeniería de Sistemas, Noveno Semestre. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, John.guatapi01@unicatolica.edu.co, <https://orcid.org/0009-0006-2116-1665>

Resumen

En el Isaías Duarte Cancino se presenta una problemática en el área de tecnología e información, específicamente en el almacenamiento y procesamiento de la información. La Información responde a un proceso de descentralización que no permite un adecuado análisis de datos. Surge entonces, la necesidad de subsanar el inconveniente, esto por medio de una herramienta de análisis, que se basa en un proceso de Extracción, Transformación y Carga (ETL) que busca la centralización de la información, y brindar información adecuada para el usuario que le contribuya al análisis y la toma de decisiones.

Palabras clave: RIPS, EAPB, Análisis descriptivo, Tablero de control.

Abstract

At the Isaías Duarte Cancino Hospital, there is an issue in the IT area, specifically in the storage and processing of information. There is a decentralization of information and scarcity in performing different types of data analysis. For these reasons, there is a need to address these inconveniences through an analysis tool, which is based on an Extract, Transform, Load (ETL) process to achieve information centralization. Additionally, it aims to provide valuable information to the user who uses the tool, facilitating the identification of patterns, analysis, and decision-making

Keywords: RIPS, EAPB, Descriptive analysis, Control panel.

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2022

Fecha de aprobación: 13 de febrero de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 89-97

Introducción

Muchos hospitales y centros especializados de atención médica, tienen retos en la recopilación y procesamiento de información; la gran cantidad de datos que se tienen sobre pacientes, costos, resultados clínicos, etc., al no procesarse adecuadamente la información lleva a toma de decisiones no adecuada y efectos negativos para la entidad.

Dado el alcance de la tecnología en manejo de información, las organizaciones de salud se han ido modernizando con la aplicación de herramientas y TIC, permitiéndoles avanzar en servicios de calidad. No obstante, el considerable volumen de datos derivado de los procesos asistenciales debe ser analizado, siendo el Enfoque Basado en Procesos el mecanismo que hoy aporta mayores ventajas (Ramírez., et al, 2016).

El enfoque basado en procesos según la familia ISO9000, ayuda a que “las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan entre sí. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso” (ICONTEC, 2002). Esto se basa en la idea de que todos los aspectos de la clínica deben estar interrelacionados y que, para alcanzar los objetivos y la satisfacción de los pacientes, es necesario gestionar los procesos de manera eficaz. Una forma de solucionar los desafíos a los que se enfrentan las entidades de salud, es a través de la realización de un análisis descriptivo, el cual, “se puede decir que es el recurso que nos permite conocer de manera descriptiva cómo es la realidad bajo investigación y ha sido caracterizada como “el arte de perder información” (Sergas, 2014).

Este trabajo se realizó por el interés de desarrollar una herramienta tecnológica, que permita automatizar el proceso de análisis de la información presentada en los archivos RIPS por medio de un mecanismo ETL, el cual, se encarga de nutrir un

tablero de control que funciona como instrumento para visualizar y monitorear el desempeño de los procedimientos en la disciplina de optometría.

La herramienta busca además generar un importante valor agregado; la automatización, dado que ello, procura mejorar la eficiencia y reducir los errores humanos al momento de realizar el análisis de la información, en este caso en el hospital Isaías Duarte Cancino. Finalmente cumplir con el objetivo de centralizar los datos y aumentar el rendimiento en la gestión de la información en el proceso de optometría realizados a los pacientes.

Marco conceptual

Registro Individual de Prestación de Registro de Salud

De acuerdo, con la resolución [3374 de 2000 Min-salud], los Registros Individual de Prestación de Registro de Salud (RIPS) son “el conjunto de datos mínimos y básicos que el Sistema General de Seguridad Social en Salud requiere para los procesos de dirección, regulación y control” (p.2). Estos datos identifican a detalle cada actividad de salud que hacen las instituciones prestadoras de servicio de salud (IPS) y los profesionales de la salud que se desempeñan como independientes.

Dentro del flujo de información, la IPS captura en primera instancia los datos, y mensualmente los reporta a las entidades administradoras de planes de beneficios (EAPB), y estas a su vez, las deben remitir al Ministerio de Salud, de acuerdo con los parámetros establecidos en la [Resolución 3374 de 2000].

Minsalud consolida la información de los RIPS, para tomar acciones de formulación de políticas, para promover medidas de control y prevención en el manejo de planes y programas. Asimismo, para fundamentar la definición de protocolos y estándares de manejo clínico, ajustar la Unidad de Pago por

Capitación, establecer mecanismos de regulación y uso de los servicios de salud, controlar el gasto en salud, ajustar los contenidos de los planes de beneficios en salud, conocer el perfil de morbilidad y mortalidad.

Estructura de los Rips

Los RIPS se dividen en 11 archivos de texto plano, cada uno de los cuales corresponde a un tipo espe-

cífico de información. En particular, se requiere que cada entidad reporte un mínimo de 5 archivos, entre los cuales se encuentran los 4 archivos administrativos CT, AF, US y AC. Estos archivos administrativos contienen información relevante sobre la identificación del paciente, el personal de salud que brinda la atención, la fecha y el lugar donde se brindó la atención, y el tipo de afiliación del paciente al sistema de salud.

Tabla 1.

Estructura de los Rips

Siglas	Nombre	Descripción
CT	Archivo de control	El archivo de control es esencial para administrar la información. Es necesario que se envíe y esté completo para que la validación de los archivos posteriores se realice correctamente. Es obligatorio asegurarse de que los datos del archivo de control sean precisos y completos.
AF	Archivo de transacciones	Contienen la información de todas las facturas. Cada registro incluye el encabezado de cada factura de compra o venta de servicios, así como el valor total que incluye descuentos, comisiones y bonificaciones acordadas entre el proveedor y el pagador.
US	Archivo de usuarios	Contiene información de los usuarios atendidos, donde se incluye su identificación, características básicas, lugar de residencia y si están afiliados al Sistema de Seguridad Social.
AC	Archivo de consulta	Contiene información sobre las consultas realizadas por los profesionales de la salud. Estas consultas pueden ser de primera vez o de seguimiento, y se pueden llevar a cabo en diferentes lugares, como la consulta ambulatoria, el servicio de urgencias, las interconsultas intrahospitalarias, las juntas médicas, las visitas domiciliarias y las consultas de control de pacientes especiales. Esta información se clasifica según las especificaciones de la Clasificación Única de Procedimientos en Salud (CUPS) vigente.

Fuente: Elaboración de los autores

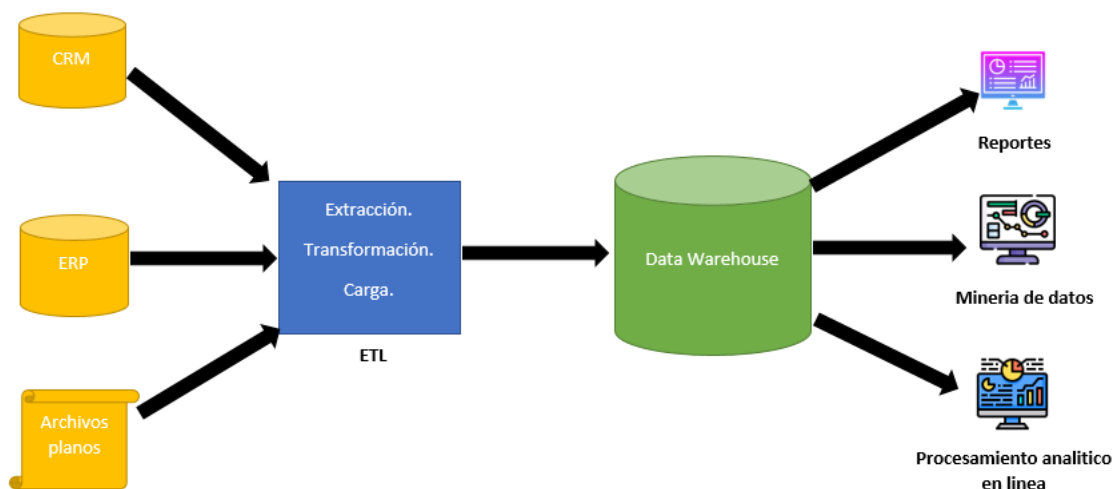
Extracción – Transformación – Carga

Las siglas ETL (Extract – Transform – Load) consisten en la extracción, transformación y carga de datos. Los procesos ETL son los que se encargan de recopilar la información desde diferentes fuentes de datos, para después procesar y comprender la información y cargarlas en almacenes de datos para su correspondiente explotación de información en la toma de decisiones (Bustamante., et al, 2013).

Los almacenes de datos conocidos como (Data Warehouse) son una base de datos especializada que tiene como objetivo preparar y administrar información decisional para facilitar el acceso y la explotación por parte de los analistas. Un almacén de datos organiza la información utilizando tablas de hechos y dimensiones. el cual se considera una herramienta de gran ventaja para el análisis de los datos (Bustamante., et al, 2013).

Figura 1.

Proceso de Administración data Warehouse



Fuente: Tomado de (Fatima, 2020)

El proceso de ETL se divide en tres subprocesos o componentes los cuales son: Extracción: se basa en extraer todos los datos de los sistemas de información, para seleccionarlos, manipularlos y cargar los resultados procesados en el almacén de datos, “En ocasiones esta etapa suele apoyarse en un almacén intermedio, llamado ODS (Operational Data Store), que actúa como pasarela entre los sistemas fuente y los sistemas destino, y cuyo principal objetivo consiste en evitar la saturación de los servidores funcionales de la organización” (Gonzalez. C, Gonzalez. E, 2017, p.23).

Transformación: En ocasiones la información suministrada de distintas fuentes no coincide entre sí, se realiza un proceso de transformar los datos e integrar la información, con el objetivo es impedir valores duplicados, datos nulos que ocasionen inconveniente en el procedimiento.

Carga: La finalidad es insertar los datos ya estructurados de acuerdo con las necesidades del formato deseado, permitiendo realizar una exploración de la información que se encuentra alojada en el almacén de datos.

Tabla 2.

Sub-Procesos del ETL

COMPONENTE	ENTRADA	PROCESO	SALIDA
Extracción	Fuentes de datos, sistemas transaccionales, hojas de cálculo, archivos de texto.	Selección	Datos crudos.
Transformación	Datos crudos (cargados en memoria).	Limpieza, transformación, personalización, realización de cálculos y aplicación de funciones de agregación.	Datos formateados, estructurados y resumidos de acuerdo a las necesidades.
Carga	Datos formateados, estructurados y resumidos de acuerdo a las necesidades.	Insertión	Datos formateados, estructurados y resumidos con persistencia en el DW

Fuente: Tomado de (Scientia Et Technica, 2013)

Estadística Descriptiva

La estadística descriptiva es una disciplina de la estadística que proporciona recomendaciones de cómo obtener, procesar, resumir y presentar la información de acuerdo con una investigación de interés (Alergia México, 2016). Donde el dato se encuentre en tablas, figuras o gráficos con el objetivo de facilitar su comprensión e interpretación para realizar conclusiones. En un análisis descriptivo se debe tener claridad sobre los resultados deseados de la investigación a abordar. Una vez identificado el o los objetivos de la búsqueda se procede a determinar las escalas de medición según el tipo de variables, las cuales pueden ser: Variables Cualitativas o Variables Cuantitativas.

Revisión literaria:

(Sergas, 2014), realiza un análisis crítico de la situación actual de los archivos en el sector de la salud en Colombia, según la normativa actual. Los resultados obtenidos permitieron resaltar la importancia de la documentación del sector salud al comprometerse con datos sensibles de la comunidad y los establecimientos que sirven este servicio.

En resumen, el análisis descriptivo de las consultas y procedimientos de optometría realizados en una entidad de salud es un tema complejo que requiere la consideración de varios factores, como la documentación, los métodos cuantitativos de investigación y la normativa actual en Colombia

Metodología:

La realización del proyecto se espera cumplir en base a la metodología ágil “Agile Indection Deck” la cual consta de 10 puntos donde definiremos el alcance, lo que se debe entregar, tiempos y demás elementos primordiales para el inicio, implementación y finalización de un proyecto.

1. Why are we here? / ¿Por qué estamos aquí?

Se desea elaborar una herramienta para tener un adecuado seguimiento de las consultas y procedimientos de optometría realizados en el hospital Isaías Duarte Cancino, esto guiado con la centralización de la información. Principalmente porque dicho hospital carece de un adecuado seguimiento, generando diversos problemas a la hora de querer realizar o tener un control adecuado de la información.

Algunas de las funcionalidades principales son:

- Recopilación y almacenamiento seguro de los datos de optometría, incluyendo información sobre las consultas, procedimientos, diagnósticos y resultados del tratamiento de forma segura y confidencial.
- Adquirir un valor en el mercado cambiante, teniendo herramientas las cuales facilitan diversos procesos dentro del hospital.
- Generación de informes y visualizaciones de los datos para facilitar el análisis y la identificación de patrones y tendencias en la atención de la optometría, esto se haría por medio de tableros de control.
- Funcionalidades de búsqueda y filtrado por variables de interés para permitir a los profesionales de la salud acceder a información específica según sea necesario.

2. Elevator Pitch

Consta de: Para [usuario objetivo], Que [necesidad], El [nombre del producto], Es [categoría del producto], Que [beneficio clave del producto], Al contrario [principal alternativa competitiva], Nuestro producto [diferenciación principal del producto]:

- Para el hospital Isaías Duarte Cancino.
- Que desean tener un adecuado seguimiento de las consultas y procedimientos de optometría.
- El desarrollo del producto.

- Es una herramienta.
- Que pretende centralizar y generar información de valor que facilite la toma de decisiones, control y análisis.
- Al contrario de otras herramientas de analítica
- Nuestro producto ofrece una experiencia sencilla para usuarios que no requieren de conocimientos avanzados en informática para el uso de la herramienta, además, está desarrollada en plataformas open source.

3. Product Box / La caja del producto

Nombre: H.A.D.E.S (Herramienta de Análisis Descriptivo en Entidades de Salud). Slogan: Almacena y analiza fácilmente.

Ilustración 1.

Logo de la herramienta



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 2.

Logo impreso de la herramienta



Fuente: Elaboración propia.

4. Not List / Lista de alcance

Ilustración 3.

Requisitos del alcance del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

5. Meet your neighbors / Conocer las personas involucradas

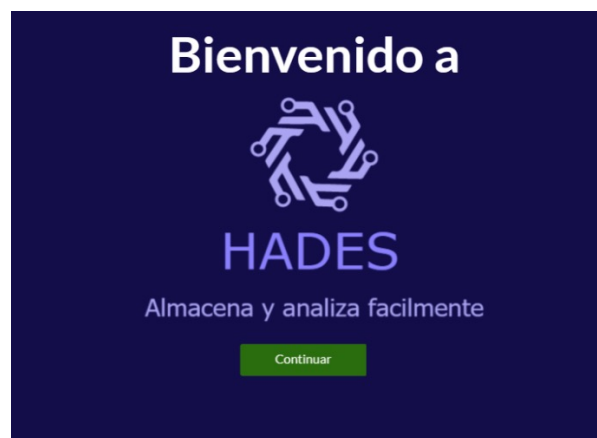
Los actores involucrados en el proyecto son:

- Equipo de Desarrollo
- Equipo de Diseño
- Líder del proyecto
- Hospital Isaías Duarte Cancino

6. Show the solution / Muestra la solución

Ilustración 4.

Interfaz gráfica de la herramienta



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5.

Arquitectura inicial de la herramienta



Fuente: Elaboración propia.

7. Keep us at night / Riesgos

Tabla 3.

Riesgos del proyecto

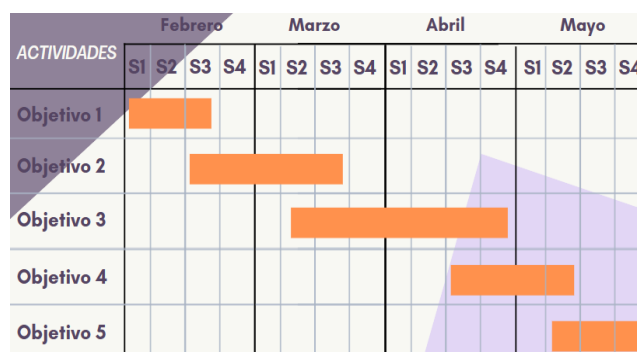
Riesgo	Descripción	Nivel
Tiempo	Tiempo limitado y corto para el desarrollo y documentación del proyecto	Alto
Legalidad	Riesgos legales con información de los empleados de la entidad de la salud	Bajo
Información	No lograr obtener la información necesaria para poder realizar el procesamiento.	Bajo
Disponibilidad	Se presenta poca disponibilidad de tiempo por razones laborales, institucionales y personales	Alto

Fuente: Elaboración propia.

8. Size it up / Dimensiarlo

Ilustración 6.

Estimación de ejecución del proyecto



Fuente: Elaboración propia.

9. Be clear on What's going to give / Qué se va entregar.

- Seguridad: Se entregará un usuario y una contraseña para realizar las respectivas operaciones dentro de la herramienta, además, Django se encargará de la seguridad de la herramienta.

- **Tiempo:** Los tiempos están limitados a los tiempos de la universidad, los cuales fueron plasmados en la estimación Size it Up. Estos van desde Enero hasta Mayo.
- **Experiencia de Usuario:** Debe de tener experiencia en herramientas ofimáticas tales como Word, Excel, etc.
- **Alcance:** Se entregará todo el proceso de ETL y elaboración de tableros de control para el respectivo análisis de los datos.
- **Presupuesto:** El proyecto se está realizando con recursos propios para el desarrollo de la herramienta, recursos tales como el tiempo, equipos, software, conocimiento, etc.

10. Show what it's going to take / Cómo se va a trabajar

Las personas involucradas son:

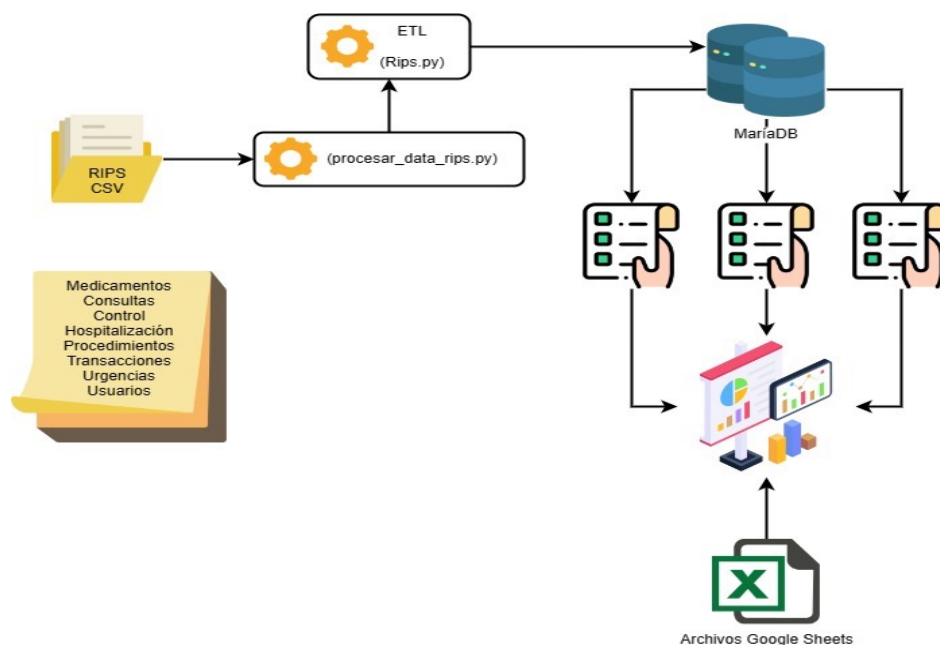
- 1 analista programador – (Jefferson Raigoza)
- 1 analista de diseño – (John Steven Guatapi)
- 1 director de tesis – (Gustavo Castaño / Magister en gestión informática y telecomunicaciones)

Resultados:

El lanzamiento de la herramienta de análisis se encuentra vigente, aunque actualmente ya ha empezado a generar diversos beneficios, donde la información reportada por la entidad de salud de usuarios con eventos de optometría se está centralizando, permitiendo garantizar la calidad de la información almacenada, evitar la información duplicada, permitir la reducción de gastos, una mayor organización, mejor gobernanza de los datos y demás aspectos.

Ilustración 7.

Proceso Mapa Herramienta.



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones:

La inteligencia de negocios que se busca brindar por medio de la herramienta de análisis de datos puede proporcionar a la clínica de salud una visión más clara y completa de su funcionamiento, permitiendo una toma de decisiones más informada, la mejora de gestión de pacientes, comprender mejor a sus

pacientes por medio de BI, identificar patrones, tendencias y personalizar la atención médica en función de datos históricos. Por otro lado, gracias a la automatización se busca mejorar la eficiencia, reducir errores, proporcionar acceso rápido a la información, mejorar la experiencia del paciente y garantizar el cumplimiento normativo en la clínica.

Referencias

- Bustamante, A., Galvis, E. y Gómez, L. (2013). Técnicas de modelado de procesos de ETL: una revisión de alternativas y su aplicación en un proyecto de desarrollo de una solución de BI. *Scientia Et Technica*, 18(1), 185-191.
- González., y González, E. (2017). *Diseño e implementación de un mecanismo ETL para nutrir la plataforma VIVO de la universidad de San Buenaventura*. [Trabajo de grado, Universidad de San Buenaventura]. Repositorio institucional USB. <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/b46dbc18-1cd3-4759-a6b4-7b0ae78ce09d/content>
- ICONTEC. (2002). Sistemas de gestión de la calidad, fundamentos y vocabulario. <https://www.guadalupanolasalle.edu.co/sgc/ISO9000-2015-Fundamentos-y-vocabulario.pdf>
- Leonardo, E., I., Castro, Y. (2013). Metodologías para desarrollar Almacén de Datos. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 7, 1-12. <https://www.redalyc.org/pdf/1939/193930080003.pdf>
- Murraín, E. (2009). *Análisis cuantitativo de la investigación en salud, enfermedad y calidad de vida*. [Documento PDF]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/345899837_Analisis_cuantitativo_de_la_investigacion_en_salud_calidad_de_vida_y_enfermedad_realizada_en_la_ciudad_de_Bogota_durante_los_anos_2010-2013_estudio_transversal-descriptivo
- la_investigacion_en_salud_calidad_de_vida_y_enfermedad_realizada_en_la_ciudad_de_Bogota_durante_los_anos_2010-2013_estudio_transversal-descriptivo
- Resolución 3374 de 2000. [Ministerio de Salud]. Por la cual se reglamentan los datos básicos que deben reportar los prestadores de servicios de salud y las entidades administradoras de planes de beneficios sobre los servicios de salud prestados. Diciembre 27 de 2000.
- Sergas. Documento de trabajo. (2014). Análisis Descriptivo. Pidat. https://www.sergas.es/gal/documentacionTecnica/docs/SaudePublica/Apli/Epidat4/Ayuda/Ayuda_Epidat_4_Analisis_descriptivo_Octubre2014.pdf
- Rendón, M. E., Villasís, M. Á., y Miranda, M. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407.
- Tovar, J. y Arrivillaga, M. (2014). Análisis cuantitativo de la investigación en salud. [Documento PDF]. ResearchGate. (PDF) Análisis cuantitativo de la investigación en salud, calidad de vida y enfermedad realizada en la ciudad de Bogotá durante los años 2010-2013: estudio transversal-descriptivo (researchgate.net)



Estudio de caso MABEL SA: Análisis de costos logísticos en las modalidades de Exportación e Importación

Case study MABEL SA: Analysis of logistics costs in the modalities of Export and Import

Yibi María Riascos Guerrero*

Ricardo Andres Tovar Vargas**

David Fernando Zapata Flórez***

* Tecnóloga industrial del centro colombiano de estudios Profesionales Fcecep. Email: Yibi.riascos01@unicatolica.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5005-8956>

** Tecnólogo industrial del centro colombiano de estudios Profesionales Fcecep. Email: ricardo.tovar01@unicatolica.edu.co, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1310-8957>

*** Tecnólogo industrial del centro colombiano de estudios Profesionales Fcecep, técnico en asesoría comercial en entidades financieras, SENA. Grupo de Estudio de caso MABEL SA Modalidades de Exportación e Importación: Email: David.zapata01@unicatolica.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1785-266X>

Resumen

Este trabajo muestra por medio de un ejercicio académico, como se presenta el análisis de una operación de comercio exterior, haciendo énfasis y análisis en los costos que esta operación genera. El ejercicio se desarrollo tomado como base la sociedad Portuaria de Buenaventura, entidad que tiene varios años de trayectoria. Este puerto es responsable del 45% de la carga, además presta servicios de almacenamiento, cargue y descargue de mercancía. Por el puerto de Buenaventura tiene la capacidad de poder manejar todo tipo de carga y sus instalaciones se pueden posicionar diferentes empresas, facilitando a los importadores y exportadores disminuir costos y tiempos.

Palabras Clave: Exportación, Importación, operador logístico, Puerto de Buenaventura, Costos de importación y exportación, Incoterms

Abstract

This work shows, through an academic exercise, how the analysis of a foreign trade operation is presented, placing emphasis and analysis on the costs that this operation generates. The exercise was developed based on the Port of Buenaventura company, an entity that has several years of experience. This port is responsible for 45% of the cargo, and also provides storage, loading and unloading services for merchandise. The port of Buenaventura has the capacity to handle all types of cargo and its facilities can accommodate different companies, making it easier for importers and exporters to reduce costs and times

Keywords: Export, Import, logistics operator, Port of Buenaventura, Import and export costs, incoterms

Fecha de recepción: 10 de octubre de 2022

Fecha de aprobación: 15 de febrero de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 98-105

Introducción

El objetivo de esta investigación es conocer e identificar cómo una empresa puede realizar el proceso de importación y exportación. Adicionalmente, determinar el costo operacional a que conlleva realizar esta transacción. En primera instancia se identificó la mejor alternativa en el transporte de carga para la compañía MABE COLOMBIA, se analizan tres opciones para trasladar sus productos desde su planta de fabricación en (Manizales) hasta el punto de exportación (Buenaventura). Se propusieron tres alternativas para encontrar la mejor opción de transporte, de acuerdo con estas se procesaron los datos dando como resultado que la mejor opción es la Manizales – CEDI.

La segunda parte identificó la mejor alternativa de operación y servicios que propone para la carga en el puerto de despacho de exportación, teniendo en cuenta los costos operacionales de la carga si se transporta en contenedores llenos o si por el contrario se decide transportar la mercancía en carga suelta. Se obtuvo como resultado que para MABE COLOMBIA S.A la mejor opción es utilizar los servicios de ALDIA LOGÍSTICA S.A. además de carga suelta

Marco Conceptual

Mediante la (ley 01 del 10 de enero de 1991), el estado motivó a las empresas privadas a administrar los puertos marítimos. En 1993, se constituyó la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A (SPB), que es una empresa de economía mixta, regida por el derecho privado, el sector privado tiene el 83% de acciones conformados por importadores, exportadores, operadores portuarios, líneas navieras, gremios, ex trabajadores portuarios y personas naturales. El 15% restante está en manos del sector público integrado por la Alcaldía de Buenaventura y el 2% para el Ministerio de Transporte (Sociedad

portuaria de Buenaventura, Información corporativa, (SPB,2023).

Dentro las funciones que tiene la SPB, está la prestación de servicios que le permiten a las empresas minimizar costos y tiempos; a esto se le denomina Logística Portuaria. Para el importador o exportador, el puerto pasa a ser un socio de negocio, puesto que el eficiente manejo de la carga y la reducción de tiempos de espera facilita el ciclo económico de dichas empresas (Paredes, 2010).

Costos de importación y exportación

- Entre los costos que debe incurrir una empresa en la importación y exportación de sus productos se encuentran:
- Definir el termino de negociación internacional (Incoterms)
- Definir el transportista internacional
- Contratar Agentes de Aduana
- Definir el transporte Terrestre
- Además de estos, también se pueden presentar costos adicionales u ocultos
- Operadores logísticos
- Devoluciones de contenedores
- Depósito de contenedores

Tipos de carga: Se define carga a toda mercancía que se traslada de un punto a otro, por cualquier medio de transporte y existe una gran variedad de productos que pueden ser transportados y comercializados. (DIARIO EL EXPORTADOR,2023)

- Carga a Granel: Mercancía que no está contenida en ningún tipo de envase, ni orden y uno encima de otro, tienen un determinado volumen, peso y tamaño suelen ser transportados en buques especializados
- Granel Solido: En este grupo se encuentran los minerales como el carbón, los granos, fertilizantes, el transporte se realiza por medio de tolvas y almejas etc.

- Granel Líquido: En este grupo se encuentran las mercancías en estado líquido o gaseoso entre ellos tenemos el petróleo y sus derivados, el azufre líquido y el amoníaco, entre otros. El transporte se realiza por medio de cilindros
- Carga General: Es todo tipo de mercancía protegida por un empaque o embalaje apropiado que facilita su manipulación
- Carga General Fraccionada: Es aquella mercancía contenida en cajas, barriles, cajones, bultos entre otros. Forman lotes para distintos destinatarios.
- Carga General Unitarizada: Es aquella que se caracteriza por estar contenida en un solo embalaje
- Carga Peligrosa: Es todo tipo de carga que puede causar algún tipo de daño por sí sola o por agentes externos, normalmente se encuentran los productos químicos
- Carga perecedera: Es aquella mercancía que necesita ser conservada debido a sus propiedades físicas, químicas y microbiológicas
- Animales en pie: Es el transporte de animales vivos (ganado ovino, caballar, porcino y bovino)
- Carga Sobredimensionada; Es aquella que por sus dimensiones superan el transporte convencional.
- Carga Especial: Es aquella mercancía que necesita ser transportada o manipulada en condiciones especiales
- Carga Valiosa: Es aquella carga que por su valor económico, cultural o histórico se deben transportar en condiciones especiales (Diario del Exportador, 2023)

Estado del arte

Para Rodríguez (2020), al analizar la infraestructura portuaria de Colombia y su competitividad, indica que dado el incremento en el intercambio comercial con los países de la Alianza del Pacífico y la competencia que esto genera, especialmente en lo que se refiere a la recepción y tránsito de comercio proveniente de Asia (objetivo final de la Alianza), es crucial que Colombia sea competitiva en su actividad portuaria. En conclusión, la competitividad en la actividad portuaria es fundamental para el desarrollo del comercio y la economía de un país. En el caso de Colombia, el incremento en el intercambio comercial con los países de la Alianza del Pacífico hace que sea necesario analizar su infraestructura portuaria y su competitividad en términos de eficiencia de los servicios portuarios, calidad de la infraestructura vial y eficiencia en los servicios férreos.

Gómez (2020). En su trabajo muestra una investigación sobre el Puerto de Buenaventura en Colombia, en la cual se identifican tanto sus ventajas competitivas como los principales problemas que afectan su actividad portuaria e infraestructura. A través del análisis de diferentes argumentos, se destacan los posibles retos que debe enfrentar el puerto para mejorar su competitividad y se proponen posibles soluciones en materia de infraestructura.

Paredes y Ortega (2022). Analizan la influencia de la crisis de contenedores en la logística de exportaciones mineras en Colombia. Estudiar las causas que originaron la crisis de contenedores en la logística de exportaciones mineras en Colombia Determinar los procesos logísticos de la exportación minera con mayor afectación Describir el impacto en el incremento de costos de las operaciones aduaneras en los productos mineros exportados.

Los autores exponen que la crisis de espacios de contenedores formó un cuello de botella en los puertos, y que en el sector logístico portuario colombiano no se ha efectuado la aplicación de

políticas y procedimientos que procuren la coyuntura de los principales puertos nacionales con otros nodos de transporte. Los objetivos del estudio son analizar la influencia de la crisis de contenedores, estudiar las causas que originaron la crisis, determinar los procesos logísticos de la exportación minera con mayor afectación y describir el impacto en el incremento de costos de las operaciones aduaneras en los productos mineros exportados. El método utilizado en el estudio es el cualitativo y documental, y se analizaron 18 documentos con datos escritos en relación al fenómeno portuario. Entre las conclusiones, se destaca la importancia de la integración de la crisis de forma local y la necesidad de invertir en tecnología para optimizar la eficacia en los procesos logísticos y reducir costos en la operación. Además, se hace hincapié en la necesidad de que los responsables políticos apliquen medidas que faciliten el comercio y generen una disminución en costos.

En conclusión, la crisis de contenedores ha tenido una gran influencia en la logística de exportaciones mineras en Colombia. La falta de contenedores ha llevado a retrasos en el transporte de los productos, lo que ha afectado negativamente a las empresas mineras que dependen de una logística eficiente para mantener sus operaciones y cumplir con sus compromisos de entrega. Además, los altos costos de los fletes y la falta de espacio en los barcos también han aumentado los costos y reducido la rentabilidad de las empresas. A pesar de los esfuerzos del gobierno y las empresas para abordar la situación, la falta de contenedores sigue siendo un desafío significativo en la logística de exportaciones mineras en Colombia. Es importante que se sigan buscando soluciones para garantizar una logística

eficiente y rentable para las empresas mineras y para el desarrollo económico del país.

Ochoa, J. (2021), presenta una investigación sobre la importancia del desarrollo de la infraestructura vial y portuaria en el departamento de Antioquia y su relación con el mejoramiento económico, logístico y social de la región. Para lograrlo, se analizan varios factores influyentes en estos aspectos, como la participación regional en las exportaciones colombianas, la reducción de tiempos logísticos, el aumento en la competitividad y el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes. Además, se realiza un análisis cualitativo de la importancia de la actualización portuaria con vías conexas para la eficiencia en procesos logísticos. Por último, se concluye sobre los beneficios de contar con una infraestructura interconectada con los principales centros de producción del país.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo comparativo, sobre un caso de una empresa importadora y exportadora. El objetivo del ejercicio es responder estos dos interrogantes.

- La mejor alternativa de modalidad de carga para transportar sus productos desde su planta de fabricación hasta el punto de exportación.
- La mejor alternativa de operación y servicios que propone para la carga en el puerto de despacho de exportación.

El Caso brinda la siguiente información de costos Ver tabla 1 y 2

Tabla 1.

Resumen de Transporte Terrestre Nacional entre Manizales y Buenaventura. Tarifas calculadas a través de:

TRANSPORTE TERRESTRE NACIONAL		
Ruta	Carga Suelta	Contenedor
Manizales - CEDI ALDIA Buenaventura	\$ 2.164.051	\$ 2.086.033
Manizales - SPB Buenaventura	\$ 2.398.106	\$ 2.281.079
Cantidad Transportada (Neveras/Refrigeradores)	140	90
Peso por unidad transportada en kilogramos (Kg)	70	70

Fuente: (Univalle, Taller General Estudio de Caso Logística de comercio exterior MABE COLOMBIA,2022).

Tabla 2.

Detalle de costos operacionales.

DETALLE DE COSTOS OPERACIONALES		
Operación y/o Servicio	CEDI ALDIA	SPB
Descargue de Carga Suelta	N/A	*U\$ 2,10 /Ton
Descargue de Contenedor Lleno	N/A	U\$ 35/Contenedor
Uso de Instalación Portuaria a la Carga Suelta	N/A	U\$ 5/Ton
Uso de Instalación Portuaria al Contenedor	N/A	U\$ 118/Contenedor
Traslado de contenedor vacío desde depósito de línea a:	\$280.000/Contenedor	\$280.000/Contenedor
Descargue de contenedor vacío	N/A	U\$ 35/Contenedor
Llenado y Traslado de contenedor a zona de exportación	\$350.000/Contenedor	U\$ 20/Contenedor

*TRM = \$ 4.805

Fuente: (Univalle, Taller General Estudio de Caso Logística de comercio exterior MABE COLOMBIA,2022).

Después de analizar los datos del ejercicio se procede a lo siguiente

1. Dividir la información en las rutas posibles que debe seguir el transporte
2. De acuerdo a la división de rutas realizadas se dividen teniendo la modalidad de carga
3. Se consolidan los costos de acuerdo a la ruta y modalidad de carga que apliquen

Tabla 3.

Identificación de Servicios por modalidad de carga

Ruta		
Operación/Servicio	Carga Suelta	Contenedor
Descargue de Carga Suelta	x	
Descargue de contenedor Lleno		x
Uso de instalación portuaria a la carga Suelta	x	
Uso de instalación portuaria al contenedor		x
Traslado de contenedor vacío desde depósito de línea		x
Descargue de contenedor vacío		x
Llenado y traslado de contenedor a Zona de exportación		x

Fuente. Elaboración propia

- Para poder desarrollar costos de total de transporte y poder elegir la mejor alternativa de modalidad de Carga a transportar desde el punto de fabricación hasta el punto de fabricación se tiene en cuenta la siguiente formula:

Costo Total de Transporte = Costo ruta de modalidad de Carga * Número de Contenedores que se necesitan.

- Para encontrar el costo de operación y servicios que propone para la carga en el puerto de despacho de exportación, se deben sumar todos los costos que apliquen de acuerdo a la modalidad de carga (Ver Tabla 3)
- Para los dos puntos anteriores se debe decidir si se requieren los datos en pesos o en dólares, para este ejercicio las cifras se encuentran en pesos colombianos USD= Peso Colombiano/USD

- Finalizamos con el comparativos de costos de acuerdo a los resultados de cada una de las rutas planteadas y se enfatiza en los costos más bajo

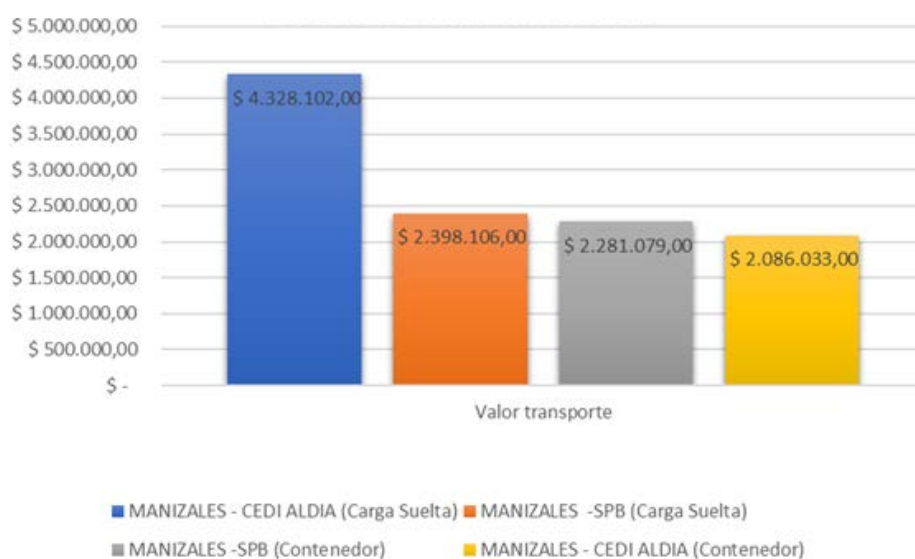
Resultados

A continuación, se presentan el análisis encontrado en el desarrollo del ejercicio. Para el primer punto donde nos solicitaban encontrar la mejor alternativa de modalidad de carga para transportar productos desde su planta de fabricación hasta el punto de Exportación.

En la Grafica # 1 se Observa que el transporte de Manizales al CDI ALDIA con modalidad de carga suelta, contiene el costo de transporte más alto, a comparación de la misma ruta, pero si se utilizara un contenedor sería más favorable.

Figura. 1

Costo transporte

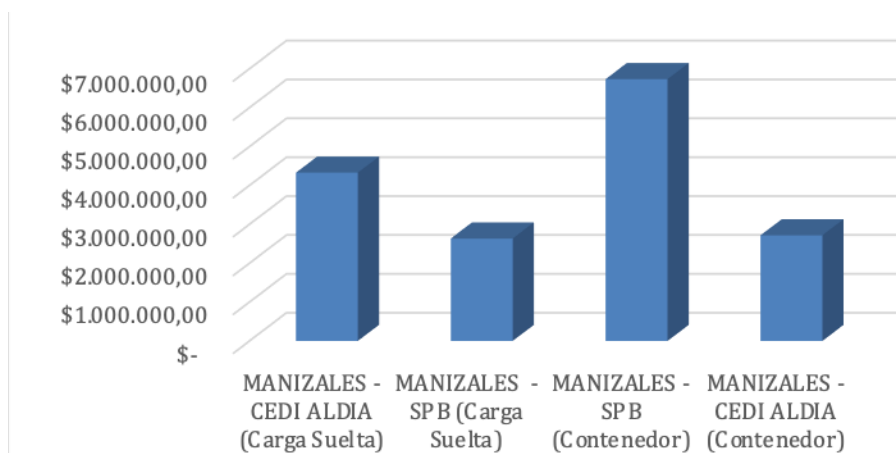


Fuente: Elaboración Propia

Aunque se debe tener en cuenta que el transporte de carga con la ruta Manizales al CDI ALDIA utilizando un contenedor, solo se pueden transportar 90 Unidades de Mercancía a comparación de que si, se transportara carga suelta, se podrían transportar 140 unidades, se necesitarían 2 contenedores de 70”. Para el segundo punto nos solicitaban encontrar la mejor alternativa de operación y servicios que propone para la carga en el puerto de despacho de exportación

En la figura 2 se observa los costos operacionales en los que debe incurrir la empresa MABE SAS, al contratar los servicios de CEDI-ALDIA y SPB. Se evidencia que la ruta menos favorable es la de Manizales- SPB usando un contenedor y la que dos rutas que representan beneficios es la de MANIZALES –SPB (Carga Suelta) y MANIZALEZ- CEDI (contenedor)

Figura. 2
Costos de Operación



Fuente: Elaboración Propia

Conclusión

Este ejercicio es una experiencia enriquecedora y valiosa para estudiantes y profesionales interesados en mejorar sus habilidades y conocimientos en la industria portuaria y el comercio internacional.

A través de este ejercicio, el estudiante obtendrá una comprensión práctica de las operaciones portuarias, las operaciones y la logística relacionada con el manejo de mercancías de importación y exportación. También pueden familiarizarse con las

regulaciones y leyes relacionadas con el comercio internacional, lo que les brinda una comprensión más amplia y profunda de los negocios globales.

Además, Este tipo de trabajos pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar las habilidades y competencias técnicas necesarias en el mercado laboral. Pueden mejorar su capacidad para trabajar en grupo, sus habilidades de comunicación, su resolución de problemas, su juicio y pensamiento crítico en situaciones reales.

Referencias

- Diario del Exportador, (2023.). *Los 8 tipos de carga en el Transporte Internacional* . <https://www.diariodelexportador.com/2018/05/los-8-tipos-de-carga-en-el-transporte.html>
- Gómez, J. (2020). *Infraestructura portuaria en Buenaventura, Colombia*. [Trabajo de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano Facultad Negocios, gestión y sostenibilidad programa de negocios internacionales] <http://hdl.handle.net/10823/2995>
- Ley 01 de 1991. Por medio de la cual se expide el estatuto de puertos marítimos y se dictan otras disposiciones. 10 de enero de 1991. D.O. No. 39626
- Ochoa, M. (2021). Logística portuaria del Atlántico: desarrollo comercial y estratégico para el departamento de Antioquia. *Revista CIES*, 12(1), 233-253. <http://revista.escolme.edu.co/index.php/cies/article/view/330>
- Ministerio de transporte, (2020.). *Competitividad en el puerto de Buenaventura*. <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/8761/competitividad-en-el-puerto-de-buenaventura>.
- Paredes, K. y Ortega, L. (2022). *Influencia de la crisis de contenedores en la logística de exportaciones mineras en Colombia*, <https://hdl.handle.net/20.500.12442/11187>
- Paredes, Y. (2010). *Logística Portuaria*. Superintendencia de puertos y transportes. <https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2014/delegada%20puertos/caracterizacion%20puertos/LOGISTICA%20PORTUARIA.pdf>
- Rodríguez, J. (2020). *Competitividad en la infraestructura portuaria*, [Trabajo de grado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano Facultad Negocios, gestión y sostenibilidad programa de negocios internacionales] <http://hdl.handle.net/10823/2963>
- Sociedad portuaria de Buenaventura. (2023.). *Información corporativa* <http://www.sprbun.com/web/portal/informacion-corporativa>



Clasificación de la intención de movimiento de la mano mediante señales electroencefalográficas: una aproximación basada en técnicas de aprendizaje automático

Classification of hand movement intention using electroencephalographic signals: a machine learning-based approach

David Augusto Rodríguez Chamorro*

Daniel Felipe Gómez Muñoz**

Valentina Ramírez Rodríguez***

* Estudiante de Ingeniería en sistemas, Noveno semestre. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Email: david.rodriguez01@unicatolica.edu.co, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4287-5089>

** Estudiante de Ingeniería en sistemas. Noveno semestre. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Email: daniel.gomez02@unicatolica.edu.co, Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8539-0709>

*** Estudiante de Ingeniería en sistemas. Noveno semestre. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Email: valentina.ramirez01@unicatolica.edu.co, Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-9357-1791>

Resumen:

A nivel mundial, más de 40 millones de personas han perdido al menos un miembro superior debido a diversas causas. En 2020, en Colombia se registraron 170 casos de víctimas de explosiones que sufrieron amputaciones de extremidades superiores. La pérdida de un miembro superior genera limitaciones que afectan la calidad de vida. Como mecanismo para contribuir con la calidad de vida de quienes sufren esa limitación se han desarrollado interfaces cerebro-computadora que permiten el control de las prótesis mediante señales cerebrales. En resumen, las prótesis mecánicas y las interfaces cerebro-computadora son avances prometedores. Este documento analiza los avances en este campo y presenta los hallazgos y resultados obtenidos.

Palabras Clave: Interacción humano-máquina, Aprendizaje de máquina, Intención de movimiento, Procesamiento Digital de Señales, Electroencefalografía (EEG).

Abstract:

Worldwide, more than 40 million people have lost at least one upper limb due to various causes. In 2020, 170 cases of explosion victims who suffered upper limb amputations were recorded in Colombia. The loss of an upper limb generates limitations that affect the quality of life. As a mechanism to contribute to the quality of life of those who suffer from this limitation, brain-computer interfaces have been developed that allow the control of prostheses through brain signals. In summary, mechanical prosthetics and brain-computer interfaces are promising developments. This document analyzes the advances in this field and presents the findings and results obtained.

Keywords: Human-machine interaction, Machine learning, Movement intention, Digital Signal Processing (DSP), Electroencephalography (EEG).

Fecha de recepción: 17 de enero de 2023

Fecha de aprobación: 4 de abril de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 106-117

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, a nivel mundial cerca de 40 millones de personas han sufrido la pérdida de al menos uno de sus miembros superiores. Muchas de estas ausencias se deben a accidentes que causaron lesiones traumáticas, conflictos armados, enfermedades como la diabetes y el cáncer, malformaciones genéticas, enfermedades vasculares e infecciones como la gangrena (OMS, 2021). En Colombia no hay estadísticas precisas, sin embargo, según la Acción Integral Contra Minas Antipersonal – AICMA, en el año 2020 se registraron 170 casos de personas que fueron víctimas de explosiones con minas u otros dispositivos explosivos. No todas estas víctimas perdieron un miembro superior, pero algunos sí. Es importante señalar que también hay personas que perdieron sus miembros superiores debido a accidentes u otras causas (Acción Integral Contra Minas Antipersonal – AICMA, 2020).

Las personas que han experimentado la pérdida de alguno de sus miembros superiores, enfrentan distintos retos y limitaciones en su vida diaria. Incluso tareas cotidianas o de rutina, como vestirse, bañarse, cocinar u otras actividades del hogar, pueden resultar complicadas sin la ayuda adecuada. Además, la falta de un miembro puede afectar la estabilidad y equilibrio del individuo, lo que puede generar problemas en su movilidad. A menudo, también enfrentan dificultades emocionales y otros desafíos que deben superar para adaptarse a su nueva realidad. Las prótesis mecánicas han surgido como una tecnología que utiliza señales emitidas por el cerebro, también conocidas como señales electroencefalográficas (EEG), lo que permite a las personas controlar las prótesis mediante la actividad cerebral (Bedoya et al., 2013).

En la actualidad, se han logrado varios avances para mejorar la calidad de vida de las personas que sufren la pérdida de sus miembros, uno de estos

son las prótesis mecánicas. Estas ayudan a mejorar gran parte de su movilidad, su participación social e incluso su salud mental. El objetivo de las prótesis es brindar ayuda para la realización de distintas actividades, sin embargo, estas nunca llegan a reemplazar el miembro faltante (Brito et al., 2013).

Se ha desarrollado una interfaz cerebro-computadora que permite la clasificación entre la imaginación del movimiento y la intención motora a partir de las señales electroencefalográficas (EEG), mediante el procesamiento digital de señales para su clasificación. Se llevaron a cabo una serie de pruebas para el algoritmo implementado utilizando conjuntos de datos de uso libre encontrados en internet con fines investigativos, logrando determinar el alcance y las limitaciones de dicha interfaz. De esta manera, se podría mejorar la calidad de vida de las personas que han sufrido la pérdida de un miembro superior.

Marco teórico o conceptual

La pérdida parcial o total de movilidad en las extremidades puede generar deficiencias estructurales o funcionales de los miembros superiores e inferiores, limitaciones en la ejecución de actividades diarias y restricciones en la interacción social (Henao-Lema Perez-Parra, 2010). Por lo tanto, la rehabilitación de personas con limitaciones motoras es un proceso crucial que puede mejorar significativamente su calidad de vida.

En este sentido, el uso de dispositivos de asistencia tecnológica, como los comandados mediante interfaces cerebro-computador (BCI), puede mejorar los procesos de rehabilitación y potenciar la neuroplasticidad (Sharma et al., 2013) (Liu et al., 2012). Además, se ha demostrado que el uso de dispositivos de asistencia real en lugar de virtuales puede mejorar el sistema locomotor del miembro superior (Van Dokkum et al., 2015).

En la actualidad, el monitoreo de la actividad cerebral, específicamente de las señales electroencefalográficas (EEG), es una herramienta útil para el diagnóstico y tratamiento de diversas condiciones médicas (Torres et al., 2014). Las señales

electroencefalográficas (EEG) son de gran importancia para analizar la actividad cognitiva de una persona, y gracias a los avances en inteligencia artificial, se han convertido en una parte fundamental de los procesos de extracción de patrones, clasificación y aprendizaje de señales EEG (Montes et al., 2017).

Figura 1.

Procesamiento digital de señales



Fuente: propia

El aprendizaje automático es una rama de la inteligencia artificial que permite que las máquinas aprendan de los datos y encuentren patrones por sí mismas. Se utiliza en diversos campos y ofrece un gran potencial para la innovación tecnológica.

En particular, la clasificación de la intención de movimiento de la mano mediante señales EEG es un tema de investigación relevante, ya que puede mejorar la precisión y eficacia de los dispositivos de asistencia tecnológica para personas con limitaciones motoras en las extremidades superiores. Para ello, se han desarrollado diversas técnicas de aprendizaje automático, se usaron FFS, GR, que permiten extraer patrones relevantes de las señales EEG y clasificar la intención de movimiento de la mano con alta precisión (Hakonen et al., 2015)

El procesamiento de señales digitales se divide en cuatro bloques: conjuntos de datos, preprocesamiento, entrenamiento y validación. En la fase de datos, se realiza una revisión bibliográfica para identificar los conjuntos de datos más importantes y las técnicas de aprendizaje automático utilizadas en la clasificación de señales electroencefalográficas (EEG) relacionadas con la intención de movimiento de las extremidades superiores. En el bloque de preprocesamiento, se ejecutan datos seleccionados y algoritmos de aprendizaje automático. Luego, en la fase de entrenamiento, se realiza un

ejercicio utilizando los datos previamente procesados. Finalmente, el análisis define el alcance y los límites del algoritmo de aprendizaje automático a través de pruebas contra un protocolo establecido.

Para la clasificación de las señales electroencefalográficas EEG se aplicó un filtro paso-banda Butterworth de orden cuatro. Este tipo de filtro digital se utiliza comúnmente en el procesamiento de señales para eliminar o atenuar ciertas frecuencias no deseadas, con una frecuencia de muestreo de $fs=512\text{Hz}$ y con una banda de frecuencia entre 1Hz y 20Hz.

Revisión Literaria

Durante una revisión bibliográfica realizada en diversas plataformas de búsqueda como Researchgate, IEEE Explore, Google Scholar, Springerlink y Dialnet, se encontraron diversos precedentes nacionales e internacionales en cuanto a la clasificación y tipo de señal del electroencefalograma (EEG) para detectar el movimiento intencional de las extremidades superiores.

Entre los precedentes internacionales encontrados, se destacó un estudio realizado en el Instituto Nacional de Tecnología de Calicut, India, que tuvo como objetivo analizar los efectos de diferentes

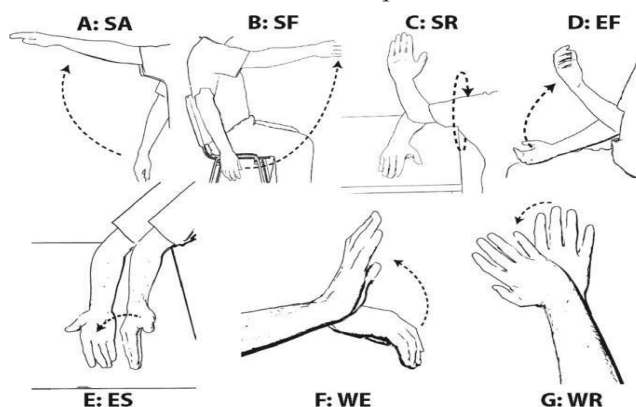
señales electroencefalográficas EEG y métodos de procesamiento, utilizando diferentes señales para extraer información oculta de ellas (Subha et al., 2010). Además, en la Universidad de Zaragoza, España, se realizó un estudio sobre la decodificación continua de la intención de movimiento de los movimientos analíticos autoiniciados de las extremidades superiores a partir del EEG pre-movimiento. Además, en la Universidad de Corea, Seúl, Corea, se llevó a cabo un estudio sobre la clasificación de los movimientos de la mano en señales electroencefalográficas EEG para el control manual de un robot no invasivo basado en BCI.

Con respecto al contexto nacional, se encontró un estudio realizado por estudiantes de la Universidad del Valle que evaluó la contribución de la covarianza de las señales electroencefalográficas EEG a la interfaz cerebro-computadora de la visualización mente motora en pacientes con lesión medular (Ferrin et al., 2019). También se encontró un trabajo de la Universidad del Norte, Colombia, en el que se describen algoritmos de clasificación de señales electroencefalográficas EEG con aplicaciones para interfaz cerebro-computadora (BCI) (Delgado, 2011).

En cuanto al estudio de (López et al., 2014), se describió la decodificación continua de la intención de movimiento de los movimientos analíticos espontáneos de las extremidades superiores a partir del EEG previo al movimiento. Este estudio se centró en la construcción de un decodificador de movimiento que analiza las extremidades superiores utilizando la interfaz cerebro-máquina (BMI) y señales electroencefalográficas EEG previas al movimiento. Los autores realizaron siete ejercicios de detección de intención motora en diferentes participantes para analizar el rendimiento de los métodos de decodificación de movimiento de las extremidades superiores. Este estudio se llevó a cabo en la Universidad de Zaragoza en España.

Figura 2.

Movimientos analíticos de miembros superiores



Fuente: Tomado de (López-Larraz et al., 2014)

En el estudio de Cho et al., (2019), se describió cómo se puede utilizar la clasificación de los movimientos de la mano en las señales de EEG para el control manual de un robot no invasivo basado en BCI. Los autores analizaron la decodificación de cinco representaciones visuales manuales diferentes de señales EEG para el control manual de robots desde sistemas de interfaz cerebro-computadora (BCI) basados en la clasificación de señales EEG en la dirección del movimiento espontáneo. Se utilizaron intervalos de tiempo específicos y métodos de modelado espacial común (CSP) para clasificar cinco movimientos diferentes de la mano fuera de línea y se logró una precisión de clasificación del 56,83 % para ejecución motora (ME) y del 51,01 % para imagen motora (MI). Este estudio se realizó en la Universidad de Corea en Seúl, Corea del Sur.

Además de los estudios mencionados anteriormente, se identificaron otros trabajos relevantes en el campo de la clasificación y tipo de señal del electroencefalograma (EEG) para detectar el movimiento intencional de las extremidades superiores.

En un estudio llevado a cabo en la Universidad de California, Estados Unidos, se exploró la utilización de técnicas de aprendizaje automático para clasificar y reconocer los movimientos de las extremidades superiores a partir de señales EEG. Los

investigadores desarrollaron un algoritmo basado en redes neuronales convolucionales que logró una alta precisión en la detección de los movimientos intencionales.

En el Instituto de Neurociencias de la Universidad de Granada, España, se realizó una investigación para analizar la variabilidad de las señales electroencefalográficas EEG durante los movimientos de las extremidades superiores. Se utilizaron métodos de procesamiento de señales y técnicas de análisis de variabilidad para identificar patrones característicos relacionados con el movimiento intencional.

En la Universidad de Sydney, Australia, se llevó a cabo un estudio que exploró el uso de señales electroencefalográficas EEG para controlar prótesis de extremidades superiores. Los investigadores desarrollaron un sistema de interfaz cerebro-computadora que permitía a los usuarios controlar una prótesis utilizando sus intenciones de movimiento registradas a través de las señales electroencefalográficas EEG.

En conclusión, la revisión bibliográfica reveló una serie de estudios nacionales e internacionales que han abordado la clasificación y tipo de señal electroencefalográfica (EEG) para detectar el movimiento intencional de las extremidades superiores. Estos trabajos han utilizado diversas técnicas de procesamiento de señales y análisis de datos para mejorar la precisión y confiabilidad de los sistemas de detección y control basados en señales electroencefalográficas (EEG).

Metodología

En este proyecto de investigación se llevó a cabo un estudio descriptivo con el objetivo de examinar el propósito de caminar y caminar utilizando señales electroencefalográficas (EEG). El método utilizado se basó en un enfoque inductivo con componentes cualitativos, exploratorios, descriptivos y experimentales. Se comenzó con un estudio exhaustivo de la literatura para identificar prácticas similares o relacionadas.

Se emplearon herramientas de investigación como Google Scholar, IEEE Xplore, Researchgate y otras para recopilar datos de documentos relevantes disponibles públicamente. Para el análisis de los datos, se utilizó el software libre con licencia GNU *Google Collaboratory* y el lenguaje de programación *Python*. Se utilizaron las librerías de *SCIKIT LEARN* para el aprendizaje automático. Los resultados del análisis corresponden a la Universidad Unicatólica.

En cuanto a la selección de datos, se utilizaron datos disponibles públicamente que contenían señales electroencefalográficas (EEG) de personas en estado de atención y reposo. Estos datos fueron seleccionados debido a la importancia de los estados de atención y relajación en el estudio de los procesos cognitivos, y la clasificación de estos estados de conciencia se considera un problema relevante en el análisis de las señales electroencefalográficas (EEG).

El preprocesamiento de los datos se realizó utilizando una combinación de filtrado espacial de tipo CSP y filtrado de paso de banda, aplicados en secuencia a través de una canalización. El filtrado de paso de banda se utilizó para extraer las bandas de frecuencia pertinentes para el enfoque y la relajación, mientras que el filtrado de tipo CSP se empleó para extraer la región correspondiente.

Figura 3.
Fases del proyecto



Fuente: Propia

La metodología implementada en este estudio consistió en la aplicación de cuatro clasificadores: Análisis Discriminante Lineal (*LDA*), Máquina de Soporte Vectorial Lineal (*SVM-Linear*), Red Neuronal de Perceptrón Multicapa (*MLP*) y Árboles de Bosques Aleatorios (*Random Forest*), con el objetivo de evaluar su rendimiento en la clasificación de señales electroencefalográficas (EEG) en dos estados mentales diferentes.

En cuanto a la implementación, se seleccionaron cuatro métodos de aprendizaje automático diferentes: Análisis Discriminante Lineal (*LDA*), Máquina de Soporte Vectorial Lineal (*SVM-Linear*), Red Neuronal de Perceptrón Multicapa (*MLP*) y Árboles de Bosques Aleatorios (*Random Forest*). Estos algoritmos fueron elegidos debido a su amplio uso en el campo de las señales electroencefalográficas (EEG) y a los buenos resultados obtenidos en investigaciones previas.

Se utilizó un conjunto de datos de señales electroencefalográficas (EEG) que incluía registros de individuos en dos estados mentales diferentes: reposo y actividad mental. Se aplicó la técnica de validación cruzada en un grupo de tres para evaluar el rendimiento de los clasificadores de forma individual para cada individuo. El conjunto de datos

se dividió en una proporción del 80% para entrenamiento y el 20% restante para validación, con el fin de evaluar la eficacia de los clasificadores en la etapa de entrenamiento y en general.

En la primera etapa del análisis, se evaluó la efectividad de los clasificadores utilizados de forma individual. Los resultados obtenidos indicaron que los clasificadores *SVM* y *RandomForest* demostraron el mejor rendimiento. En la segunda parte del experimento, se realizaron las mismas tres pruebas con todos los sujetos agrupados. Los resultados obtenidos difirieron de los obtenidos en la primera parte del experimento.

Durante el entrenamiento, los clasificadores que mostraron el mejor rendimiento fueron *RandomForest* y *MLP*, mientras que durante las pruebas o mejoras, los mejores clasificadores fueron *MLP* y *RandomForest*. En general, los resultados obtenidos fueron consistentes y no mostraron una desviación superior al 1,5% en los resultados de validación.

Se utilizaron varias métricas para evaluar el rendimiento de los clasificadores, incluyendo precisión, coeficiente de correlación de Matthews (MCC) y área bajo la curva ROC (AUC-ROC). Estas estadísticas se utilizaron para comparar el desempeño de los clasificadores y determinar cuál presentó el mejor

rendimiento. El método utilizado en este estudio permitió analizar la actividad de diferentes partes para clasificar las señales EEG correspondientes a dos estados mentales diferentes.

En conclusión, los resultados obtenidos indican que los clasificadores *SVM*, *MLP* y *RandomForest* presentan un buen desempeño en la clasificación de señales electroencefalográficas (EEG) y pueden ser utilizados para desarrollar métodos de clasificación de señales electroencefalográficas (EEG) que permitan detectar diferentes estados mentales.

Este proyecto permitió la implementación y evaluación de diferentes métodos de aprendizaje automático para la clasificación de señales EEG en los estados mentales de atención y relajación. Los resultados obtenidos demostraron que los

clasificadores *SVM* y *Random Forest* presentaron el mejor rendimiento al analizar los datos de forma individual para cada individuo, mientras que los clasificadores *RandomForest* y *MLP* obtuvieron el mejor rendimiento en el conjunto de datos de entrenamiento.

Hallazgos y Resultados

En primer lugar, se realizaron cuatro clasificaciones: el Análisis Discriminante Lineal (*LDA*), la Máquina de Vectores de Soporte Lineal (*SVM-Linear*), la Red Neuronal de Perceptrón Multicapa (*MLP*) y el Árbol Forestal Aleatorio. Posteriormente, se desarrolló un protocolo experimental para validar el rendimiento de estas arquitecturas en relación al conjunto de datos seleccionado.

Tabla 1.

Artículos con las técnicas aplicadas

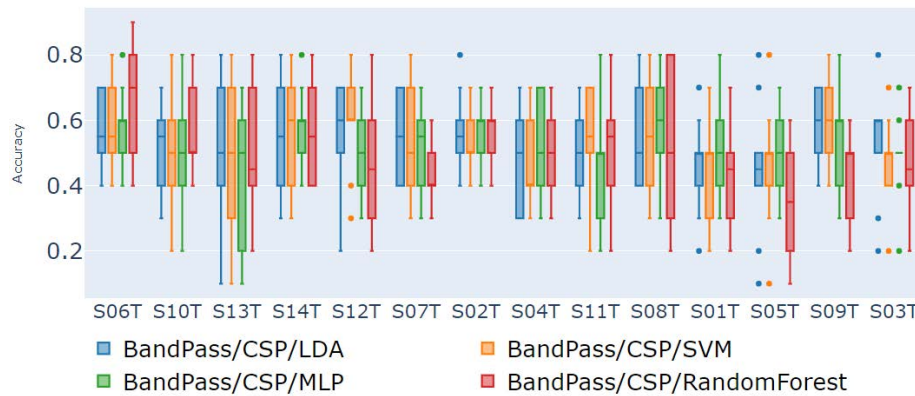
ARTÍCULO	AÑO	PACIENTES	GESTOS	TÉCNICAS
Artículo 1	2013	No Especifica	3	SVM, LDA
Artículo 2	2011	No Especifica	4	BURG, YULLER-WALKER
Artículo 3	2013	60	140	TW, FRS
Artículo 4	2017	9	4	DWT, MODWT, DB2, DB4
Artículo 5	2021	14	2	FFS, GR

Fuente: Los autores

Las pruebas se dividieron en dos series: la primera evaluó el rendimiento de forma independiente para cada uno de los cuarenta individuos, mientras que la segunda evaluó el rendimiento general al agrupar a todos los individuos en un solo conjunto de datos.

Figura 4.

Validación cruzada para cada individuo



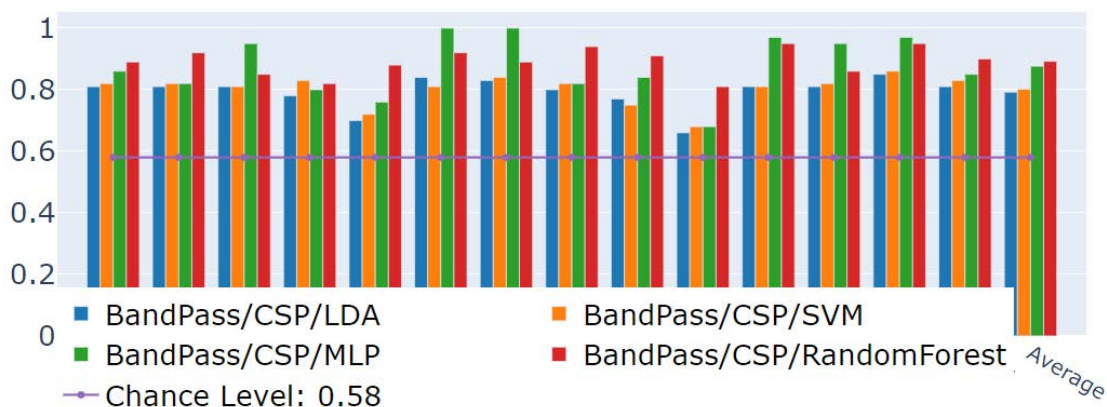
Fuente: Propia

Para evaluar el desempeño de los cuatro clasificadores aplicados de forma independiente a cada individuo, se utilizó la técnica de validación cruzada en un grupo de tres clasificadores. Los resultados indican que se logra el mejor rendimiento al utilizar los clasificadores *SVM* y *RandomForest*. A

continuación, se llevó a cabo una segmentación del conjunto de datos, asignando el 80% de los datos para entrenamiento y el 20% para validación. Los resultados obtenidos en el entrenamiento y validación se analizaron con el objetivo de validar las hipótesis planteadas en el estudio.

Figura 5.

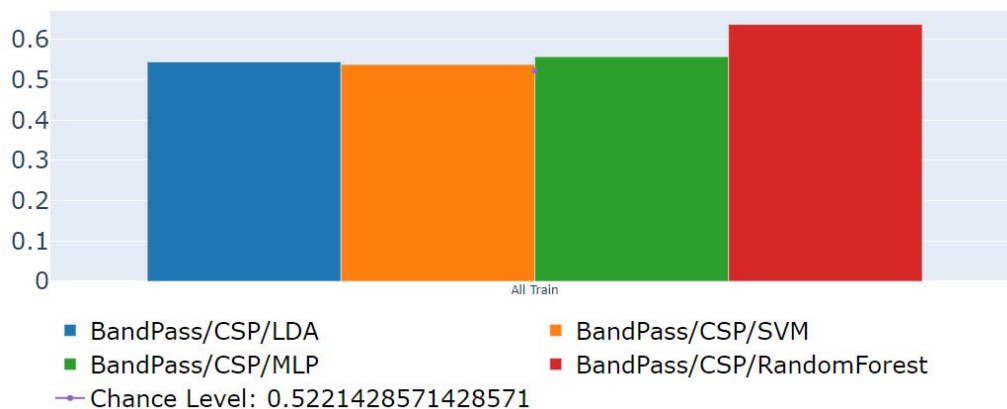
Entrenamiento para cada individuo (80% datos)



Fuente: Propia

Figura 6.

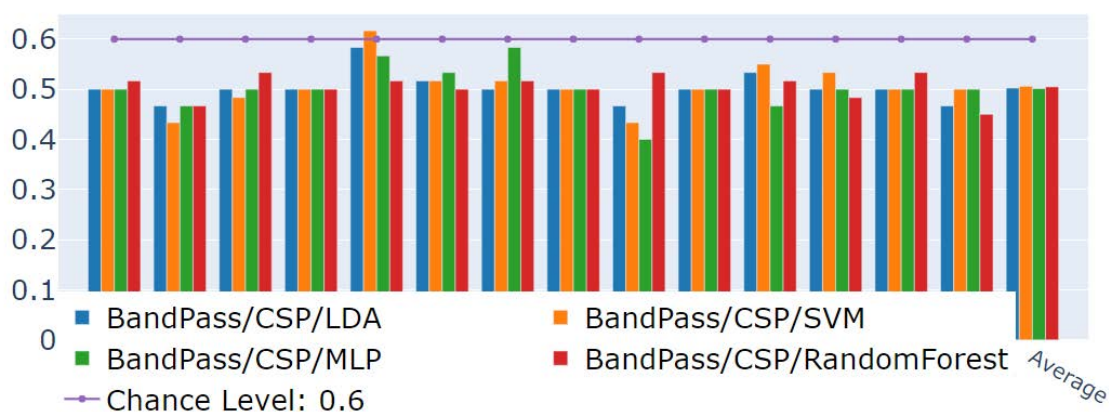
Entrenamiento agrupando todos los datos de los individuos (80% datos)



Fuente: Propia

Figura 7.

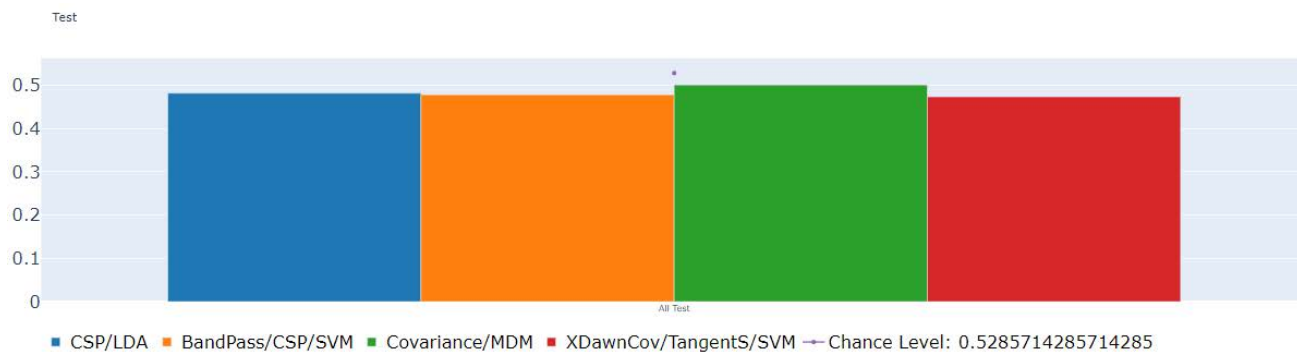
Validación o generalización para cada individuo (20% datos)



Fuente: Propia

Figura 8.

Validación o generalización agrupando todos los datos de los individuos (20% datos)



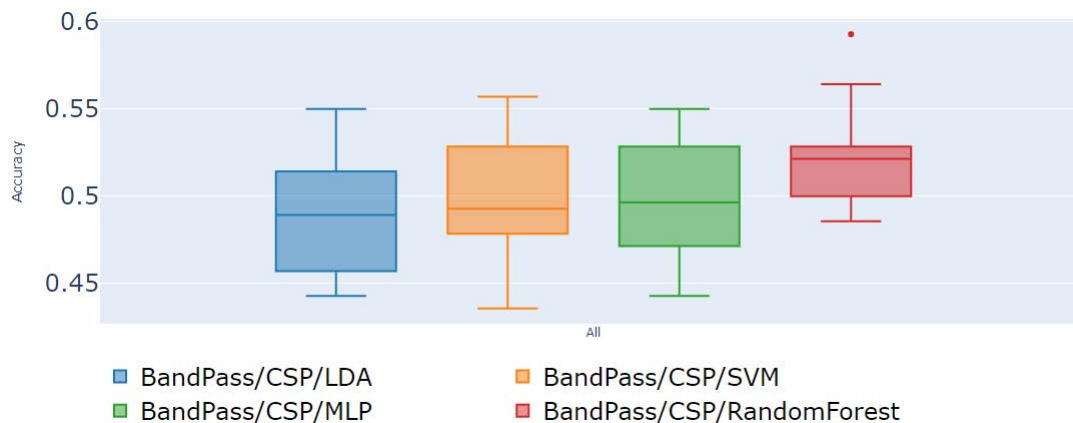
Fuente: propia

Se encontró que los clasificadores *SVM* y *RandomForest* exhiben un mejor rendimiento en cuanto a precisión y tasa de éxito en la validación del conjunto de datos en comparación con los otros

dos clasificadores (*LDA* y *MLP*). Estos resultados sugieren que los clasificadores *SVM* y *RandomForest* son los más idóneos para la clasificación de los datos utilizados en el estudio.

Figura 9.

Pruebas de validación cruzada con los datos agrupados



Fuente: Propia

En resumen, los hallazgos y resultados obtenidos en el estudio sugieren que tanto los clasificadores *SVM* como *RandomForest* son más efectivos para clasificar datos del conjunto de datos utilizado en el estudio. Estos resultados son consistentes con las hipótesis propuestas y demuestran la efectividad de las arquitecturas propuestas en la clasificación de datos. Estos resultados pueden ser útiles para desarrollar soluciones de clasificación de datos en otros contextos y aplicaciones.

Conclusiones:

La conclusión del artículo es que se realizó una revisión completa de la literatura para seleccionar un conjunto de datos de imágenes de motor para las extremidades superiores y un algoritmo de aprendizaje automático para clasificar las señales electroencefalográficas (EEG). Después de ejecutar el algoritmo con 14 datos para realizar las pruebas, se logró el objetivo de probar la capacidad de aprendizaje del algoritmo con los parámetros utilizados.

Además, se ha destacado que los clasificadores utilizados para interpretar estas señales electroencefalográficas (EEG) varían según la técnica utilizada y también varía el rendimiento de cada dato utilizado. Se destacó el rendimiento consistente y superior de *MLP* sobre otros clasificadores usados. En general, se puede concluir que los resultados obtenidos son muy prometedores para la clasificación de señales electroencefalográficas (EEG) y que *MLP* es una técnica de clasificación efectiva para este tipo de datos.

Después de obtener los resultados, se puede concluir que la clasificación de las señales electroencefalográficas (EEG) para la imaginación motora de las extremidades superiores es factible y que el algoritmo de aprendizaje automático se utiliza de manera efectiva para dicha tarea. Además, se encontró que el clasificador *MLP* fue el que mejor desempeño obtuvo en comparación con otros clasificadores utilizados.

Estos resultados son importantes porque la clasificación de señales electroencefalográficas (EEG)

para imágenes motoras tiene diversas aplicaciones en el campo de la rehabilitación y control de prótesis, que pueden mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades de movilidad. Además, la selección del algoritmo de aprendizaje automático correcto y una técnica de clasificación eficiente pueden mejorar la precisión y la confiabilidad del clasificador, lo cual es importante para la implementación en aplicaciones clínicas y de recuperación funcional.

En resumen, la revisión de la literatura, la selección de conjuntos de datos y algoritmos, así como las pruebas realizadas en este estudio, nos permiten concluir que la clasificación de las señales electroencefalográficas (EEG) para la imaginación motora del miembro superior es posible y la técnica de clasificación *MLP* es posible, más eficaz para este trabajo. Estos resultados son importantes para el desarrollo de soluciones protésicas de rehabilitación y control, y pueden guiar futuras investigaciones en esta área.

Referencias

- Acción Integral Contra Minas Antipersonal – AICMA. (2020). *Informe de gestión campaña colombiana contra minas*. https://colombiasinminas.org/wp-content/uploads/2021/08/INFORME_GESTION_2020-1-check-1.pdf
- Bedoya, A., Giraldo, J., Pardo, I.-D., y Becerra, M. (2013). *Interfaz cerebro computador basado en señales EEG para el control de movimiento de una prótesis de mano usando ANFIS*. - Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4776223>
- Brito, J., Quinde, M., Cusco, D., y Calle, J. (2013). Estudio del estado del arte de las prótesis de mano. *Revista Ingenius*, 9, 57-64. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505554814008>
- Cho, J., Jeong, J., Shim, K., Kim, D., y Lee, S. W. (2019). Classification of Hand Motions within EEG Signals for Non-Invasive BCI-Based Robot Hand Control. *Proceedings - 2018 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, SMC 2018*, 515–518. <https://doi.org/10.1109/SMC.2018.00097>
- Delgado, J. (2011). Clasificación de Señales Cerebrales Durante la Ejecución de Actividad Motora Imaginaria. [Documento Word].
- Ferrin, C., Loaiza, H., Pierre, J., y Vélez, P. (2019). Evaluación del aporte de la covarianza de las señales electroencefalográficas a las interfaces cerebro-computador de imaginación motora para pacientes con lesiones de médula espinal. *Tecnológicas*, 22(46), 213–231. <https://doi.org/10.22430/22565337.1392>
- Hakonen, M., Piitulainen, H., and Visala, H. (2015). Current state of digital signal processing in myoelectric interfaces and related applications. *Biomed. Signal Process. Control*, 18, 334–359
- Henao-Lema Perez-Parra. (2010). *Lesiones medulares y discapacidad: revisión bibliográfica*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-59972010000200006&script=sci_abstract&tlng=es
- Liu, J., Yang, X., Jiang, L., Wang, C., & Yang, M. (2012). Neural plasticity after spinal cord injury. *Neural Regeneration Research*, 7(5), 386. <https://doi.org/10.3969/J.ISSN.1673-5374.2012.05.010>
- López, E., Montesano, L., Gil, Á. y Minguez, J. (2014). Continuous decoding of movement intention of upper limb self-initiated analytic movements from pre-movement EEG correlates. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/1743-0003-11-153/TABLES/5>

- Montes, L., Isaza, G., & Castillo, L. F. (2017). *Präna: Una aplicación de la Inteligencia Computacional para el procesamiento de datos EEG en la clasificación de un estado mental*. *comparative genomics of methano-massiliococcus luminyensis of diverging buffaloes for methane emissions View project Application of Convolutional Neural Networks for Steganalysis View project*. <https://www.researchgate.net/publication/320700987>
- OMS. (2021). *Discapacidad y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Subha, D., Joseph, P., Acharya U., y Lim, C.. (2010). EEG signal analysis: a survey. *Journal of Medical Systems*, 34(2), 195–212. <https://doi.org/10.1007/s10916-008-9231-z>
- Sharma, N., Classen, J., y Cohen, L. G. (2013). Neural plasticity and its contribution to functional recovery. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 3–12. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52901-5.00001-0>
- Torres, F., Sánchez, C., & Palacio-Baus, K. (2014). *Adquisición y análisis de señales cerebrales utilizando el dispositivo MindWave | Maskana*. <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/540>
- Van Dokkum, L. E. H., Ward, T., & Laffont, I. (2015). Brain computer interfaces for neurorehabilitation – its current status as a rehabilitation strategy post-stroke. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 58(1), 3–8. <https://doi.org/10.1016/J.REHAB.2014.09.016>



Análisis de las políticas de Cannabis en Argentina y Uruguay: entre el prohibicionismo y la regulación.

Analysis of Cannabis policies in Argentina and Uruguay: between prohibitionism and regulation

Angélica Marcela Carvajal Lasso*

* Estudiante Programa de Derecho. Séptimo. Email: angelica.carvajal01@unicatolica.edu.co

Resumen

El consumo de drogas es un tema de impacto para los Estados en términos de salud pública, de derechos humanos, de impactos económicos y culturales. En ese escenario, las políticas antidrogas buscan la reducción del daño, en ese contexto, este artículo busca realizar un diagnóstico de las políticas contra cannabis en Argentina y Uruguay, clasificadas como políticas prohibicionistas y reguladoras,

Palabras Claves: Políticas contra drogas, cannabis, prohibicionismo, regulación, Uruguay, Argentina.

Abstract

Drug consumption is an issue of impact for States, due to the effects on public health, human rights and economic and cultural impacts. anti-drug policies seek to reduce harm. This article seeks to carry out a diagnosis of anti-cannabis policies in Argentina and Uruguay, classified as prohibitionist and regulatory policies

Keywords: Anti-drug policies, cannabis, prohibitionism, regulation, Uruguay, Argentina

Fecha de recepción: 21 de noviembre de 2022

Fecha de aprobación: 12 de febrero de 2023

Semillas del Saber Vol. 3 - No. 1
e-ISSN 2805-7511 • pp. 118-128

Metodología

Se realizó estudio descriptivo cualitativo mediante la exploración documental para la identificación del marco teórico relacionado las políticas de cannabis en Latinoamérica. teorías prohibicionista y reguladora y su impacto en términos de salud pública y derechos humanos. Adicionalmente, se realizó estudio de tipo descriptivo cuantitativo a través del análisis de estadísticas obtenidas de fuentes primarias y secundarias, como la ONUDC (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito) y los estudios realizados por los integrantes del Colectivo de Estudios de Drogas y Derecho (CEDD), empleando como estrategia metodológica el diseño de estudio de caso más diferente (MDSD).

El trabajo se complete con un estudio de tipo descriptivo cuantitativo a través del análisis de fuentes primarias y secundarias como estudios realizados por los integrantes del Colectivo de Estudios Drogas y Derecho (CEDD, 2020)

Se utilizó como estrategia metodológica el diseño de estudio de caso diferente (MDSD), tomada del artículo “Sobre la aplicabilidad de los sistemas más similares Diseño y los más Distintos Sistemas Diseño en Investigación comparativa (Anckar, 2008). para el análisis de los resultados de las políticas de cannabis entre los países Argentina y Uruguay. Se realizó la exploración documental relacionada con las políticas de cannabis en Latinoamérica en términos de derechos humanos, salud pública y normativa jurídica que regula el cannabis en la legislación de los países seleccionados. Se recurrió a la exploración en bibliotecas virtuales como la de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), buscadores de revistas científicas indexadas como Dialnet, Jstor, Latindex. Se consultó de manera virtual jurisprudencia de la Corte Suprema de Justicia de Argentina y Uruguay, así como libros virtuales y físicos. Todo lo anterior seleccionado a partir de los criterios de los conceptos dominantes ya mencionados.

Introducción

Las drogas han sido un fenómeno social que ha estado presente históricamente en la humanidad y han sido observadas desde distintas perspectivas, algunas de ellas incluyen elementos culturales, religiosos, medicinales, científicos, el concepto de desarrollo de la libre personalidad, y en el caso de los Estados un objetivo punitivo dado el alto impacto sobre indicadores de violencia e inseguridad.

El protagonismo de las drogas en el mundo tiene sus inicios a mediados del siglo XX a partir de las dos guerras mundiales debido al consumo masivo de los soldados para mejorar su rendimiento en el campo de batalla, es por ello que terminada la segunda guerra mundial la Organización de las Naciones Unidas (ONU) plantea la necesidad de establecer un Régimen Internacional de Control de Drogas con el fin de institucionalizar una política represiva y prohibicionista denominada “guerra contra las drogas”.

Es así, como nacen a la vida jurídica tres convenciones: La Convención Única sobre Estupefacientes de 1961, que estableció como objetivos principales “limitar la producción de materias primas, codificar las convenciones existentes en una única convención y simplificar la estructura existente para la fiscalización de estupefacientes” (Bewley y Jelsma, 2011); en 1971, surge la Convención sobre Sustancias Psicotrópicas, (ONU,1971) que definió los psicotrópicos como sustancias que alteran el sistema nervioso produciendo dependencia, adicción o estimulación y que tiene efectos adversos en la salud física y mental, creando niveles de diferenciación de acuerdo a los componentes de las drogas.

Finalmente, se encuentra La Convención contra el Tráfico Ilícito de Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas, (ONU, 1988) que tuvo como propósito fortalecer las medidas jurídicas y punitivas encaminadas a suprimir eficazmente las actividades delictivas internacionales vinculadas al tráfico ilegal de drogas.

Estados Unidos implementó la política prohibicionista a principios del siglo XX, basado en el rechazo a las minorías étnicas y la creencia de los protestantes de rechazar radicalmente el consumo relacionado con la criminalidad (Contreras y Rodríguez, 2020). Así, Estados Unidos ha liderado el establecimiento de la política prohibicionista con apoyos económicos para la erradicación y fiscalización de las drogas, logrando como resultado que los países latinoamericanos acojan el paradigma prohibicionista, pero con poco éxito en el cumplimiento de los objetivos de la política.

Desde entonces, este modelo prohibicionista ha tenido reformas en diferentes niveles, que contemplan la despenalización de drogas como el cannabis para uso exclusivo médico o científico en países como Colombia, Perú, Chile entre otros; despenalización del cannabis en determinadas cantidades autorizadas para consumo personal como en Costa Rica, Ecuador y México entre otros; y la despenalización de la comercialización del cannabis para uso recreativo, siendo Uruguay el único país Latinoamericano en implementar esta reforma en el año 2013 y que configuró la implementación de la primera política reguladora de cannabis en América Latina

Estas reformas de la política prohibicionista del cannabis no se han dado de manera espontánea al interior de cada país, por el contrario, han sido objeto de múltiples debates producidos alrededor de los partidos políticos con ideologías disímiles y sobre todo son el resultado de una ardua batalla jurídica de parte de movimientos sociales que reclaman la reivindicación de su derecho al consumo de cannabis ya sea para uso recreativo o medicinal. A manera de ejemplo, en Argentina, el cambio del subsistema medicinal surgió a causa de la organización social denominada “Mamá Cultiva”, la cual se ampliará más adelante.

Junto con las prerrogativas de reforma a la política prohibicionista, surge el debate respecto a los

efectos en la salud pública y derechos humanos que comprenden las políticas de cannabis, dependiendo de las variables asociadas a patrones de consumo de tipo social, político, cultural. Dicho esto, surge la pregunta ¿Cuáles han sido las implicaciones de las políticas de cannabis en relación al consumo en Argentina y Uruguay? Para responder esta pregunta, este artículo se centrará en el primer apartado en realizar un diagnóstico de las políticas del cannabis clasificadas como política prohibicionista y reguladora, y su impacto en términos de salud pública y derechos humanos.

En el segundo apartado, se presentará un análisis comparativo de los resultados de las políticas de cannabis, en términos de incremento del consumo, empleando como estrategia metodológica el diseño de estudio de caso más diferente (MDSD) (Anckar, 2008). Se seleccionaron como ejemplos dos países que representen la implementación de políticas de cannabis opuestas; el modelo prohibicionista como lo tiene Argentina y un modelo regulador como es el de Uruguay, que, a pesar del contraste de políticas, tienen un resultado común al ser catalogados dentro de los países con mayor consumo proporcional de cannabis en América Latina según estudio realizado por los integrantes del Colectivo de Estudios Drogas y Derecho (CEDD, 2020).

En el tercer apartado, se presentan los resultados parciales de la investigación en torno a las implicaciones de cada una de las políticas en el incremento del consumo de cannabis, en el entendido que, a pesar de comprender un conjunto de medidas diferentes para alcanzar un mismo objetivo de prevenir el consumo en pro de preservar la salud pública, al parecer ninguna de las dos políticas ha demostrado ser eficaz para lograrlo.

Finalmente, con base a los resultados parciales obtenidos se realiza un planteamiento de la necesidad de incorporar una política intermedia enfocada en brindar todas las garantías de salud y reducción de daños a los usuarios de cannabis de acuerdo al nivel de consumo con un enfoque en la atención de

salud integral y de derechos humanos; sin menguar en los esfuerzos comunicativos de sus consecuencias en la salud física y mental con el propósito de evitar nuevos adictos.

El último (UNODC, 2022), refiere que la literatura científica señala que el inicio temprano y frecuente del consumo del cannabis afecta el cerebro en desarrollo de los adolescentes y está asociado con el incremento de enfermedades depresivas, trastornos, pensamientos y conductas suicidas. Así como que la legalización del cannabis parece haber acelerado el consumo diario y como consecuencia los efectos adversos en la salud de los consumidores.

Marco Conceptual

Política Prohibicionista

Romaní, (2008) define el prohibicionismo como un dispositivo de control social y destaca que es necesario adoptar políticas con un enfoque centrado en reducir los daños derivados del consumo de drogas, que brinden respuestas pragmáticas a los usuarios junto con la mayor información posible respecto a las consecuencias de su consumo. (p.302).

La política prohibicionista surge bajo la convergencia de movimientos protestantes, la hegemonía de la industria farmacéutica y los intereses de control político (Oró et al., 2020), amparada por el Régimen Internacional de Control de Drogas. Se caracteriza por realizar un fuerte énfasis en los daños que ocasionan las drogas en la salud física y mental, acompañada de campañas con mensajes de “*di no a las drogas*” junto con alternativas de programas de rehabilitación y reinserción social basados en la abstención total sin delimitar niveles de consumo ejemplo, en problemáticos o no problemáticos ya que su objetivo principal es eliminar el cultivo y consumo de drogas ilegales en aras de proteger la salud pública.

Zorrilla (1987), indica que el consumidor es visto por el Estado como un enemigo político o social, que rechaza el sistema social dominante y al cual se le debe perseguir solo por el hecho de ser drogadicto y por tanto se le otorga como respuesta la cárcel. Desde el punto de vista moral, la política prohibicionista comprende una dicotomía de índole bueno-malo, satanizando cualquier tipo de consumo que esté por fuera de la prescripción médica o finalidad científica, eliminando así la oferta del cannabis para propósitos distintos. De esta forma al convertir el comercio y consumo de drogas en delito, convierte a sus usuarios en delincuentes, planteando una única solución de abstención total del consumo (Romaní, 2008).

Aunque el propósito de esa política es aparentemente positivo en pro de la preservación de la salud y pretende imponer límites para salvaguardar la autonomía de las personas y así evitar que se conviertan en adictos (Labiano, 2020) . No es un secreto que ésta ha sido altamente cuestionada por la ineficacia en el logro de sus objetivos.

Efectos de la Política Prohibicionista en la Salud pública y en los Derechos Humanos

En relación con la salud pública, bajo el modelo prohibicionista se ha señalado que los usuarios de drogas son víctimas de limitaciones en el acceso a la salud y a tratamientos médicos debido a la discriminación que realizan las entidades médicas dada a su condición. El discurso estigmatizante y generalizado que se ha desprendido de este modelo ha invisibilizado las necesidades de atención médica que requieren los usuarios de acuerdo a su nivel de consumo (Suárez y Clua, 2021)

En términos de derechos humanos, el impacto tiene múltiples aristas que comprenden: marginación y estigmatización a los consumidores de drogas con consecuencias en la restricción de oportunidades laborales, desproporcionadas penas de prisión con

efectos de sobrecargas al sistema judicial y penitenciario, altos índices de muertes en lucha contra el narcotráfico, discrecionalidad policial, exposición a la violencia para acceder al mercado de drogas, fortalecimiento de grupos armados. Es decir, la estricta regulación del modelo prohibicionista no tiene como eje central la garantía de los derechos humanos de la persona consumidora, sino que la problemática es vista como un fenómeno social, político y económico centrando su atención no en la persona sino en la sustancia.

Política Reguladora

García, (2016) citando a Berlín, en su teoría de los dos conceptos de libertad, permite enmarcar la política prohibicionista dentro del concepto de la libertad negativa, al indicar que coaccionar es privar al ser humano de la libertad. De otro lado, la política reguladora se identifica con la libertad positiva, que enmarca la capacidad que tiene el ser humano de ser dueño de sí mismo, para lograr sus propios fines, sin que otras personas decidan por él. (Herrero, 2006).

Las políticas antidrogas que utilizan la prohibición como mecanismo de mitigación del flagelo de las drogas, han sido cuestionadas a nivel mundial durante las últimas décadas, debido a su ineficacia para combatir dicha problemática. Por esta razón en el año 2008, fue creada la Comisión Latinoamericana de Drogas y Democracia, como la primera iniciativa de una delegación encargada de analizar el debate en torno a la problemática del consumo y tráfico de drogas en América Latina. Esta comisión estaba precedida por tres expresidentes, Cesar Gaviria de Colombia, Ernesto Cedillo de México y Fernando Henrique de Brasil, entre otras personalidades de relevancia política de la región, convirtiéndose posteriormente en la base de la Comisión Legal de Políticas de Drogas, que ha cuestionado la limitación del uso de drogas psicoactivas en el ámbito de la medicina y la ciencia. (Thoumi, 2011, p.221). Así, surge la propuesta de realizar un análisis de nuevas

políticas no prohibicionistas como una nueva forma de combatir el narcotráfico.

Posteriormente, desde el año 2011, los presidentes de Colombia, México y de Guatemala solicitaron a la OEA, elaborar estudios rigurosos respecto al consumo, producción y tráfico de drogas sin inmiscuir posiciones ideológicas; obteniendo una respuesta positiva de la necesidad de explorar nuevas opciones de políticas que permita incluso, el uso recreativo del cannabis con un enfoque en salud pública. (Thoumi, 2011, p. 222). Es a partir de este antecedente, que, desde la perspectiva del gobierno, se abre la posibilidad de la inclusión de Leyes que avalen el consumo y porte legal de sustancias psicoactivas dada la incapacidad demostrada por el Estado para contrarrestar el comercio ilegal de dichas sustancias a través de la legislación punitiva.

Efectos de la Política Reguladora en la Salud Pública y Derechos Humanos

La política reguladora de cannabis se ha caracterizado por hacer un énfasis en la atención integral de la salud tanto mental como física del usuario de cannabis. Múltiples estudios e investigaciones han decantado la importancia que otorga al consumidor de drogas desde la óptica de ser humano titular de derechos como la salud en conexidad con la vida, el libre desarrollo de la personalidad y la no discriminación o estigmatización; dejando atrás la sinonimia entre consumidor y delincuente por el solo hecho de ser usuario de cannabis.

Dentro de las fortalezas de la política reguladora de cannabis, se destaca que reconoce las capacidades de autonomía de sus usuarios, crea los programas de acuerdo a sus necesidades, evita las estigmatizaciones y promueve programas preventivos y tiene objetivos más amplios que la abstinencia. Suárez y Clua (2021). Respecto a los componentes del cannabis, garantiza la calidad bajo el entendido que la producción y comercialización se encuentra regida por un marco regulatorio que controla la salubridad

de sus componentes, niveles de THC, entre otros componentes. En este mismo sentido, el modelo regulador, reconoce el uso de las drogas como una realidad social, no como un problema, permite la reglamentación del mercado del cannabis a través de la fijación de precios estándar y facilitando las transacciones sin riesgo (Labiano, 2018, p.77). Es decir, el enfoque principal de la política reguladora del cannabis es la reducción de la estigmatización y el énfasis en mitigar los efectos del consumo con apoyo profesional, en lugar de castigarlos o desconocerlos.

Comparativo de resultados de las políticas de cannabis en Argentina y Uruguay.

Política Prohibicionista en Argentina

La política prohibicionista de cannabis en Argentina se encuentra reglamentada principalmente por la (Ley 23.737 de 1989) que contempla todo el marco punitivo relacionado con la tenencia y tráfico de estupefacientes. Sin embargo, en relación con el sistema de autocultivo de cannabis para consumo personal, esta actividad se encuentra amparada en virtud del Art. 19 de la Constitución Argentina y el precedente jurisprudencial de los fallos “Arriola” y “Bazterrica”, en los que se consideró que esta práctica no constituye un peligro o daño para terceros, no obstante solo pueden realizarla quienes ostenten el permiso del Ministerio de Salud.

Para el año 2016 a raíz del surgimiento del movimiento social “Mamá Cultiva” conformada por madres de niños con epilepsia refractaria que

promovieron la regulación del cannabis medicinal con fines terapéuticos a partir de los resultados de estudios científicos obtenidos en Canadá acerca de los beneficios medicinales del extracto del cannabis para mitigar efectos de esta enfermedad en los niños (Labiano, 2018). Se dio paso a la aprobación de la (Ley 27.350 de 2017), que tuvo por objeto establecer la investigación médica y científica del uso medicinal del cannabis.

Sin embargo, la reglamentación a la (Ley 27.350, 2017) se generó tres años después con la expedición del (Decreto 883, 2020) mediante el cual se reglamentó un registro específico para usuarios que cultivan Cannabis para fines medicinales como la creación de una red de laboratorios públicos y privados que garanticen el control de los derivados producidos. Los usuarios medicinales deben estar debidamente registrados en el Reprocann o a proyecto de investigación aprobados por el Ministerio de Salud.

Recientemente, se expidió la (Ley 27.669, del año 2022), con el objetivo de desarrollar la industria del cannabis medicinal y la producción de cáñamo industrial, de esta forma la República de Argentina se suman a la mayoría de países Latinoamericanos que han tomado medidas menos prohibicionistas para el uso medicinal e industrial.

La (UNODC, 2020) – *United Nations Office on Drugs and Crime*– en el informe de prevalencia de drogas en la población general con corte al 2020, reportó los datos graficados a continuación, del consumo de cannabis en Argentina únicamente los años 2011, 2008 y 2017; en los cuales se identifica notablemente el incremento del consumo en la última década bajo el marco de una política estrictamente prohibicionista, ya que el cambio en el subsistema de cannabis medicinal se reglamentó a partir del año 2017.

Figura 1.

Prevalencia del consumo de cannabis en Argentina corte 2018.



Fuente: Elaboración propia. Datos tomados de página web UNODC: *Prevalence of drug use in the general population including NPS national_data*

La ausencia de datos actualizados para analizar el fenómeno de incremento de consumo de cannabis ha sido una dificultad para realizar estudios al respecto, ya que las entidades nacionales solo reportan información hasta el año 2017. Por esta razón el sitio web (revistathc.com, 2023) y el Centro de Estudios de la Cultura Cannabica Argentina (Cecca) llevó a cabo la Primera Encuesta Nacional de Personas que Usan Cannabis de fecha 11 de diciembre de 2020. se realizó vía online obteniendo 64.646 respuestas de personas entre 16 y 92 años de todas las provincias de Argentina (Revista TCH, 2021).

En agosto de 2021, se entregaron resultados parciales de dicha encuesta, que aunque no informan aún la prevalencia del consumo del último año para efectos del comparativo del comportamiento del consumo, sí arrojó datos preliminares interesantes dentro de los cuales se puede destacar los tipos de uso, el 82,4% recreativo y el 17,6% uso medicinal, para terceros o para mascotas. Más del 70% de los consumidores trabajan o estudian, lo que desvirtúa la teoría de que los usuarios de cannabis están al margen del sistema productivo y tienen relación con el crimen. El 25% de personas acceden al cannabis a partir del autocultivo.

El director de la Encuesta menciona que los resultados obtenidos denotan que el cannabis es un fenómeno transversal en Argentina que ha tocado todas las variables de edades, provincias, estratos socioeconómicos, niveles educativos, etc (Revista TCH, 2021). En este orden de ideas, es posible decir que el consumo de cannabis en Argentina hace parte de su sistema cultural, qué a pesar de su estricta prohibición, su consumo continúa en aumento. Lo que seguramente constituirá una base para lograr futuras reformas de manera progresiva que converjan en su legalización.

Política Reguladora en Uruguay

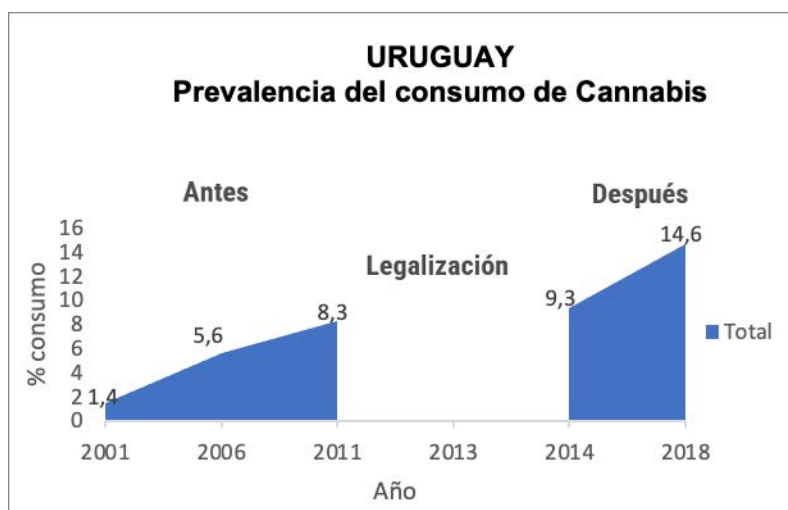
En Uruguay la política reguladora del Cannabis fue contemplada positivamente desde la Presidencia de Jorge Batlle (2000-2005). Surge a partir de la creación del Movimiento por la Liberación del Cannabis impulsado por diferentes actores de la academia, sociedad civil y partidos político quienes para el año 2005 realizan la primera concentración pública exigiendo la reforma de la política prohibicionista de drogas. Posteriormente, dentro del marco de un sistema de gobierno progresista del Presidente del momento José Mujica (2010-2015) mediante la (Ley 19.172 de 2014) el gobierno uruguayo adoptó una política reguladora que permitió la legalización

de la comercialización del cannabis para cualquier finalidad (medicinal o recreativa) con el objetivo de mitigar los daños en la salud pública y reducir los índices de violencia por causa del narcotráfico.

Para lograr evaluar el impacto de la política reguladora en Uruguay, es importante identificar el comportamiento del consumo de cannabis antes de su regulación en el año 2013 y después de la implementación de la política reguladora de cannabis.

Figura 2.

Comparativo de Prevalencia de Consumo de Cannabis en Uruguay



Fuente: Elaboración propia. Datos tomados de página web UNODC: [Prevalence of drug use in the general population including NPS national data](#)

Al analizar este gráfico, se identifica que previo a la implementación de la política reguladora de cannabis, el consumo de esta sustancia ya se encontraba en un notable aumento bajo el régimen prohibicionista. Posterior a su legalización, la tendencia no disminuyó, sino que continuó en aumento hasta en un 56% desde el año 2014 al 2018. Significa que la disponibilidad del cannabis para el libre consumo y las facilidades de acceder a él a través de las farmacias y clubs habilitados para tales fines, generó un efecto de impulso al consumo. Sin embargo, hay estudios que dicen que “apenas uno de cada tres consumidores en Uruguay obtuvieron el cannabis en el mercado regulado” en el año 2018. Es decir, así no todos los usuarios realicen su registro para acceder a la comercialización legal, los usuarios de cannabis están vigentes y en incremento y la mayoría por ahora se encuentra accediendo aún a

los mercados ilegales, mientras los registros para ser cultivadores domésticos y usuarios cannábicos en farmacias autorizadas va en aumento, según el IRCCA (Lissardy, G, 2019).

Aspectos a tener en cuenta en el análisis de la gráfica es que los reportes de consumo de cannabis de las entidades consultadas, arrojan datos de cada cuatro años, es por ello que el gráfico fue posible realizarlo solo hasta el año 2018. Sin embargo, La Oficina contra las Drogas y el Delito de la ONU (ONUDC), en el Informe Mundial sobre las Drogas generado el 27 de Junio de 2022, hace referencia que los efectos completos de la legalización en la salud pública, la seguridad y la justicia penal tardarán décadas en lograr identificarlas, no obstante la tendencia en incremento del consumo es alta en los países que asumieron políticas reguladores, ya que al parecer la legalización disparó el consumo diario y

como consecuencia sus efectos nocivos en la salud. También señaló que los resultados de la implementación de regulación no pueden ser observados fuera del contexto de cada país y por lo tanto no pueden tomarse como referencia para implementar en otros países, debido a que, según el grado de desarrollo del mercado de cannabis, las construcciones sociales y las políticas existentes, podrían mitigar o incrementar de manera diferente el impacto de la legalización del cannabis.

Conclusiones

De los países de América Latina, solo Uruguay ha implementado una política reguladora del cannabis. En muchos de los demás países, desde movimientos sociales y políticos, propugnan por la regulación bajo el argumento de acabar con el fenómeno del narcotráfico y proteger la salud pública; juzgando al prohibicionismo de ser el principal causante del incremento del consumo acompañado de los problemas sociales e inseguridad pública derivados del consumo de cannabis.

Sin embargo, en el análisis de las dos políticas prohibicionista y reguladora, encarnadas para este estudio en los países de Argentina y Uruguay respectivamente, muestran resultados que dan cuenta que la estricta regulación del modelo prohibicionista en Argentina no ha generado ningún impacto en términos de reducción del consumo, por el contrario, se ha duplicado. Y del otro lado, en vista del representativo incremento de consumo en Uruguay posterior a su legalización para uso recreativo, es evidente que la política reguladora del cannabis no necesariamente es la ruta que necesitan seguir los demás países que desean transformar su régimen prohibicionista.

Si bien, como se expuso el impacto de la implementación de cada política no es previsible que se dé la misma manera en todos los países, en razón de todas las variables culturales, socio-económicas,

políticas, coyunturales que puedan incidir en los resultados; como sucedió dentro del marco de la pandemia que según expertos de SEDRONAR en Argentina se incrementó el consumo de cannabis a causa del estrés generado por el confinamiento. El fenómeno presentado en Uruguay en términos de incremento de consumo, posiblemente esté relacionado con la disponibilidad del cannabis y las facilidades de acceso para su consumo. Lo que tiene relación con lo indicado por la UNODC respecto a que “la legalización del cannabis en algunas partes del mundo parece haber acelerado el consumo diario y las consecuencias relacionadas para la salud”

En este orden de ideas, es posible observar dos países que tienen como elemento diferencial la adopción de políticas de cannabis opuestas, obteniendo un resultado en común que corresponde al incremento de los índices de consumo y que los posiciona dentro de los tres países de mayor consumo en América Latina. Así mismo, se identifica una contradicción entre el objetivo de las medidas utilizadas dentro de cada política para prevenir el consumo, frente a los resultados obtenidos. Aunque ambas políticas argumentan tener un efecto similar en términos de salud pública, no lo es así en relación con las garantías de derechos humanos que en la política prohibicionista se encuentran con mayor riesgo de ser vulnerados, debido a la estigmatización y las desproporcionadas penas de prisión.

Dicho esto, se genera otro interrogante y es que, si la solución a la problemática del consumo de cannabis no es la estricta política prohibicionista ni la flexibilidad de la legalización en la comercialización del cannabis para cualquier uso, entonces ¿cuál debería ser la política que deberían acoger los Estados que requieren tomar decisiones al respecto?

Es así como, se plantea la necesidad de que las autoridades competentes en cada Estado de diseñar las políticas públicas, evalúen de manera rigurosa los resultados positivos como negativos de cada política, sin ceñirse de manera estricta a sus extremos,

sino que logren diseñar nuevas políticas de drogas que contengan medidas intermedias específicas para atender el contexto de cada nación y la clasificación del nivel de consumo en que se encuentra la persona, distinguiendo la etapa preventiva, consumo no problemático y consumo problemático.

Es de vital importancia que contengan un enfoque en derechos humanos que asuma como

prioridad la asistencia médica y psicológica de los usuarios de cannabis, conforme a la etapa de consumo en la que se encuentre cada usuario. En este mismo sentido, se deben fortalecer los mecanismos de comunicación, facilitando el acceso a la múltiple literatura científica que da cuenta de los efectos nocivos para la salud física, mental, convivencia en familia, etc; a los que puede conllevar el iniciarse en el consumo del cannabis.

Referencias

- Ankar, C. (2008). On the applicability of the most similar systems design and the most different systems design in comparative research. In *International Journal of Social Research Methodology*, 11(5), 389–401. <https://doi.org/10.1080/13645570701401552>
- Colectivo de Estudios Drogas y Derecho. (CEDD). (2020). Documento 54. <https://www.dejusticia.org/responsible/colectivo-de-estudios-drogas-y-derecho-cedd/>
- Contreras, J y Rodríguez, P. (2020). El problema mundial de las drogas. Un análisis comparado de la política de cannabis en Uruguay y Canadá. Tia-melaua. Revista de ciencias sociales, 48, 343-363. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7546408>
- Bewley, D y Jelsma, M. (21 de marzo de 2011). *Cincuenta años de la Convención Única de 1961 sobre Estupefacientes: una relectura crítica*. [Web]. <https://www.tni.org/es/publicaci%C3%B3n/cincuenta-anos-de-la-conven-cion-unica-de-1961-sobre-estupefacientes-una-re-lectura>
- Decreto 883 de 2020. (11 de noviembre de 2020). Reglamentación ley 27.350. Investigación medica y científica del uso del Cannabis y sus derivados. República de Argentina. <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/237208/20201112>
- García, L. (28 de marzo de 2016). Dos conceptos de libertad, de Isaiah Berlin. [Web]. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/dos-conceptos-de-libertad-de-isaiah-berlin#:~:text=%E2%80%9CLa%20libertad%20es%20la%20libertad,esto%20es%20injusto%20e%20inmoral%E2%80%9D>
- Herrero, M. (2006). Dos conceptos de libertad y otros escritos Esencia de Berlin. <http://www.jstor.org/stable/20645913>
- Oró, D., Apud, I., Scuro, J., y Romaní, O. (2020). The political uses of prohibitionist “science:” The case of cannabis and psychedelics. *Salud Colectiva*, 16. <https://doi.org/10.18294/SC.2020.2493>
- Labiano, V. (2018). Cannabis medicinal en Argentina: cambio menor en el subsistema de política de drogas. *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 27(2), 75-98. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-499X2018000200075&lng=es&nrm=iso
- Labiano, V. (2020). Estilos estatales de regulación de drogas en Sudamérica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 65(240), 89-118. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v65n240/0185-1918-rmcps-65-240-89.pdf>
- Ley 23.737. (1989). Tenencia y Tráfico de Estupefacientes. Promulgada (11-10-1989). República de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-23737-138/actualizacion>

- Ley 27.350. (2017). Investigación médica y científica del uso medicinal de la planta del cannabis y sus derivados. Promulgada (19-04-2017). República de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27350-273801/actualizacion>
- Ley 27.669. (2022). Marco regulatorio para el desarrollo de la industria del cannabis medicinal y el cáñamo industrial. Promulgada (26-05-2022). República de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27669-365303>
- Ley 19.172. (2014). Regulación y control del cannabis. Publicada (17/01/2014). República de Uruguay. <https://www.imo.com.uy/bases/leyes/19172-2013>
- Lissardy, G. (2019). *Uruguay: cuánto ha cambiado realmente el mercado de las drogas en el país con la legalización de la marihuana*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50667423>
- Organización de las Naciones Unidas. (1971). Convenio sobre sustancias psicotrópicas. [ONU]. https://www.unodc.org/pdf/convention_1971_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (1988). Convención de las naciones unidas contra el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias psicotrópicas. [ONU]. https://www.unodc.org/pdf/convention_1988_es.pdf
- Revistathc.com. (2023). *Encuesta Nacional de Personas que Usan Cannabis*. <https://encuestacannabis.ar/>
- Romaní, O. (2008). Políticas de drogas: Prevención, participación y reducción del daño. *Revista Salud Colectiva*, 4(3), 301-318. <https://www.scielosp.org/pdf/scol/2008.v4n3/301-318/es>
- Romaní, O. (2015). Reducción de daños y control social: ¿de qué estamos hablando? En: Martínez Oró DP, Pallarés J, (eds.). *De riesgos y placeres: Manual para entender las drogas*. Lleida: Milenio; 2015. p. 103-116. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5610835>
- Thoumi, F. (2011). Los sueños de reformar las políticas contra las drogas y el régimen internacional de control de drogas. *Revista Oasis*, 16, 205-226. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/oasis/article/view/3556>
- Suárez, A y Clua, R. (2021). Public policies for people who use drugs: Strategies for the elimination of stigma and the promotion of human rights. *Salud Colectiva*, 17, 1-14. <https://doi.org/10.18294/SC.2021.3041>
- UNODC, 2022. (27 de junio de 2022). *El Informe Mundial sobre las Drogas 2022 de la UNODC destaca las tendencias del cannabis posteriores a su legalización, el impacto ambiental de las drogas ilícitas y el consumo de drogas entre las mujeres y las personas jóvenes*. <https://www.unodc.org/unodc/es/press/releases/2022/June/unodc-world-drug-report-2022-highlights-trends-on-cannabis-post-legalization--environmental-impacts-of-illicit-drugs--and-drug-use-among-women-and-youth.html#:~:text=Viena%2C%2027%20de%20junio%20de%202022&text=Seg%C3%BAAn%20el%20Informe%2C%20alrededor%20de,respecto%20a%20la%20d%C3%A9cada%20anterior>
- Zorrilla, C. (1987). *Drogas y control social*. *Revista Poder y control*. [PDF]. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/drogas_y_control_social_gonzalez_zorrilla.pdf



Dirección de I nvestigaciones
Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium
Pance: Cra.122 No. 12-459
PBX: (602) 3120038 - Exts. 1100, 1110, 1120
Cali - Colombia

www.unicatolica.edu.co