

MINERVA

Revista Multidisciplinaria de
Investigación Científica
ISSN: 2697-3650



Published By


AutanaBooks
Engineering & Services

MINERVA JOURNAL

Electronic Journal Edited By AutanaBooks.

Quarterly Periodicity

Our cover:



Font: bbc news mundo (2022)
available:
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-60328496>

Volume 3 // Issue 9 //
December 2022
DOI:10.47460/minerva
ISSN: 2697-3650

New findings found in the south of France and published in the journal Science Advances suggest that Homo sapiens was in Western Europe some 54,000 years ago and may have lived with Neanderthals for a long period of time.

Viewing the Journal:
<https://minerva.autanabooks.com/index.php/Minerva>

TECHNICAL TEAM

Webmaster and Metadata
Ing. Ángel Lezama (Quito, Ecuador).
a2lezama@gmail.com

Graphic design and layout:
Adrián Hauser
(AutanaBooks, Ecuador).
adrian.hauser@gmail.com

Translator: Fausto Bartolotta
Via Francesco Crispi, 309/A
98028 Santa Teresa Di Riva, Provincia Messina
Italia
email: fbartolotta@gmail.com

The articles, opinions and collaborations that are published in this magazine do not necessarily represent the informative or institutional philosophy of AutanaBooks SAS and may be reproduced with the prior authorization of the Publisher. In case of reproduction, please cite the source and send copies of the medium used to AutanaBooks, Sector Mitad del Mundo, Quito, Ecuador.

"by the grace of God"

Publisher: Dr. Franyelit Suárez,
<http://orcid.org/0000-0002-8763-5513>
editorial@autanabooks.com
AutanaBooks, Quito, Ecuador

DIRECTORY OF THE MINERVA,
MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH
ACADEMIC COMMITTEE

Dr. Luis Rosales.
Universidad Nacional Experimental Politécnica
"Antonino José de Sucre", Vice Rectorado Puerto Ordaz
luis.rosals2@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7787-9178>
Venezuela.

Dr. José García-Arroyo.
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
jagarcia@uees.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9905-1374>
España

Dr. Valentina Millano.
<https://orcid.org/0000-0001-6138-4747>.
millanov@fing.luz.edu.ve , millanov@gmail.com
Directora. Universidad del Zulia.
Centro de Estudios de Corrosión (CEC).
Venezuela.

PhD. Yajaira Lizeth Carrasco Vega
<https://orcid.org/0000-0003-4337-6684>
ycarrasco@undc.edu.pe
Universidad Nacional de Cañete
Lima, Perú.

Dr. Edwin Flórez Gómez
<https://orcid.org/0000-0003-4142-3985>
Universidad de Puerto Rico en Mayagüez
edwin.florez@upr.edu
Mayagüez, Puerto Rico

Dr. Hilda Márquez
<https://orcid.org/0000-0002-7958-420X>
Universidad Metropolitana de Quito,
amarquez@umet.edu.ec
Quito, Ecuador

Dr. Diana Cristina Morales Urrutia
<https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>
dc.moralesu@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato, Ecuador

Dr. Hernan Mauricio Quisimain Santamaria
<https://orcid.org/0000-8491-8326>
hernanmquisimalin@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato.
Ambato, Ecuador

DIRECTORY OF THE MINERVA,
MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH
ACADEMIC COMMITTEE

Dr. Jorge Mauricio Fuentes Fuentes,
<https://orcid.org/0000-0003-0342-643X>,
jmfuentes@uce.edu.ec;
Universidad Central del Ecuador.
Quito-Ecuador

Dr. Yelka Martina López Cuadra
<https://orcid.org/0000-0002-3522-0658>
ylopez@unibagua.edu.pe
Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía
de Bagua
Bagua, Perú

Dra. Irela Perez Magin
<https://orcid.org/0000-0003-3329-4503>
iperezmagin@upr.edu
Universidad Politécnica de Puerto Rico
San Juan, Puerto Rico

PhD. Alejandro Suarez-Alvites
<https://orcid.org/0000-0002-9397-057X>
alejandrosualvites@hotmail.com
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Peru, Lima

Dr. Janio Jadán.
Universidad Tecnológica Indoamérica,
Quito, Ecuador.
janiojadan@uti.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3616-2074>
Ecuador

Dr. Neris Ortega
<https://orcid.org/0000-0001-5643-5925>
Universidad Metropolitana de Quito,
Quito, Ecuador
nortega@umet.edu.ec

Dr. Juan Carlos Alvarado Ibáñez
<https://orcid.org/0000-0002-6413-3457>
jalvarado@unibagua.edu.pe
Universidad Nacional Intercultural Fabiola
Salazar Leguía de Bagua
Bagua-Perú

Mgt. Juan Segura
<https://orcid.org/0000-0002-0625-0719>
juansegura@uti.edu.ec
Universidad Tecnológica Indoamérica
Quito, Ecuador

Dr. Jairo José Rondón Contreras
<https://orcid.org/0000-0002-9738-966X>
Instituto tecnológico de Santo Domingo
rondonjx@gmail.com/ jairo.rondon@intec.edu.do
República Dominicana

DIRECTORY OF THE MINERVA,
MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH
ACADEMIC COMMITTEE

Dr. Angel Gonzalez Lizardo
<https://orcid.org/0000-0002-0722-1426>
Polytechnic University of Puerto Rico
agonzalez@pupr.edu
Puerto Rico, San Juan

Dr. Wilfredo Fariñas Coronado
<https://orcid.org/0000-0003-2095-5755>
Polytechnic University of Puerto Rico
wfarinascoronado@pupr.edu
Puerto Rico, San Juan

Dra. Diana Cristina Morales Urrutia
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9693-3192>
dc.moralesu@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato-Ecuador

Content

- 8 Núñez Cristina, Analuisa Eulalia. ***Síndrome antifosfolipídico obstétrico: desde una mirada social.***
- 17 Tumipamba Andrade Cristina Lorena, Yépez Herrera Emerson Roberto, Escobar Rojas Mónica Silvana , Padilla Álvarez Gisela Catalina. ***El juego simbólico en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 5 años***
- 28 Vera Vera Alba Adelina, Romero Chávez Sandra Auxiliadora. ***El desarrollo local desde la mirada del liderazgo comunitario.***
- 38 Jessica Lucía Chimborazo Chimborazo, Moyano Calero Willian Eudrillir. ***Diagnóstico situacional de casos de violencia de género***
- 46 Cassy Masaquiza Pedro Enoc, Ríos Lara Geovanny Fabricio, Sánchez Diego Esteban. ***El branding corporativo y su impacto en las instituciones de servicios financieros.***
- 54 Asaña Sánchez Francisco, Fabián Menéndez Menéndez . ***La intervención del Trabajador Social y la deserción escolar en tiempos de pandemia en la Unidad Educativa “Gabriela Mero Quijije” comunidad el Junco, Cantón Tosagua***
- 62 Juan Segura, Gerardo Arteaga, Hernán Espejo-Viñán, Christian Pazmiño, Kevin Zurita, Edison Zambrano. ***Integración de funciones por el método de sustitución.***



Editorial

The Minerva Journal closes the year with an issue that reflects the perspectives of scientific research in the social sciences, addressing a theme that is linked to people and their needs, both for development, business and health and well-being. The Minerva Journal closes the year 2022 recognizing the value of the research professionals, both novice and expert, who have made an effort to capture in our pages their results of projects and scientific journeys, without neglecting the support for academia and education.

In this way, the Minerva Journal celebrates one more year committed to science and academia, with the people who day by day contribute significantly to the development of new proposals for human life, for the development of nations and for improvements. of the environment and the planet. Minerva, a multi-focused journal that welcomes and accepts a variety and diversity of topics and continues to lead a scientific research journey for the world.

Dra. Franyelit Suárez
Publisher



Síndrome antifosfolípídico obstétrico: desde una mirada social

Núñez Cristina
<https://orcid.org/0000-0002-2180-3465>
crissnunez1997@gmail.com
Universidad Técnica de Ambato
Carrera de Enfermería
Ambato - Ecuador

Analuisa Eulalia
<https://orcid.org/0000-0002-7906-7640>
ei.analuisa@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Carrera de Enfermería
Ambato - Ecuador

Recibido(16/08/2022), Aceptado(19/10/2022)

Resumen—El síndrome antifosfolípídico obstétrico constituye una de las principales causas prevenibles de los abortos recurrentes, donde se adquieren conflictos de diferente índole. El objetivo del presente estudio es conocer las principales vivencias de una paciente con este síndrome con el fin de contribuir con la atención de salud apropiada, que aporte a la experticia en enfermería a partir de una investigación de tipo cualitativo y enfoque fenomenológico, con un diseño narrativo-historia de episodio de vida. Mediante muestreo propositivo se eligió trabajar con una sola participante, a quien se le aplicó una entrevista semiestructurada, obteniendo información que fue transcrita y categorizada, con un análisis de contenido y triangulación de datos. En consecuencia, se han evidenciado experiencias desalentadoras, donde los protagonistas han sido el desconocimiento y miedo; destacando así la importancia de la intervención del profesional de enfermería en mujeres que buscan quedar embarazadas posterior a un antecedente de muertes fetales.

Palabras clave: Experiencias de vida, Síndrome Antifosfolípido, aborto habitual, cuidados de enfermería.

Experiences of a patient with obstetric antiphospholipid syndrome

Abstract— Obstetric antiphospholipid syndrome is one of the main preventable causes of recurrent abortions, where different kinds of conflicts are acquired. The objective of this study was to know the main experiences of a patient with this syndrome to contribute with appropriate health care, which contributes to nursing expertise. This was based on qualitative research and a phenomenological approach with a narrative history of a life episode design, in which, through a type of sampling purposeful was selected to work with a single participant, to whom a semi-structured interview was applied, obtaining information that was transcribed and categorized, with content analysis and data triangulation. Consequently, this is how discouraging experiences were evidenced where the protagonists were ignorance and fear, highlights the importance of the intervention of the nursing professional in women who want to get pregnant, after a history of fetal deaths.

Keywords: Life's experiences, antiphospholipid syndrome, habitual abortion, nursing care

I. INTRODUCCIÓN

El síndrome antifosfolipídico es una patología de origen autoinmune, descrita en el año de 1983 por Graham Hughes [1]. La clínica característica de esta afección es la trombosis arterial o venosa, la trombocitopenia, la presencia de anticuerpos antifosfolipídicos y de manera específica las muertes fetales recurrentes [2]. Esta condición puede clasificarse de acuerdo con los criterios vigentes en síndrome antifosfolipídico trombotico y obstétrico, este último es de interés en este estudio [1]. El abordaje desde el ámbito obstétrico se entiende como la presencia de anticuerpos antifosfolipídicos en la sangre, que al momento en el que la mujer ha concebido el embarazo incrementan el riesgo de morbilidad materno-fetal, debido a que está vinculado con complicaciones como el aborto, óbito fetal, preeclampsia, restricción de crecimiento intrauterino, partos prematuros, insuficiencia placentaria, entre otros [1], [2]; por consiguiente, esta patología es diagnosticada principalmente durante la gestación en las mujeres de entre 20 - 40 años [3].

A nivel mundial se estima una incidencia de 5 nuevos casos por cada 100.000 personas al año, y su prevalencia de 40 a 50 pacientes por cada 100.000 individuos [4]. Por otra parte, entre el 1-5% de mujeres en edad fértil presenta anticuerpos antifosfolipídicos, que son responsables del 20-25% de abortos recurrentes [3]. Cabe destacar que, el pronóstico de obtener un recién nacido vivo es del 96.6% con tratamiento y, sin tratamiento, del 10-20% [2]. En Ecuador, los datos sobre esta patología son limitados, y es allí donde surge la importancia investigativa; ya que en la revisión bibliográfica no se evidencia una investigación en la cual se aborde a este tipo de pacientes de forma holística ni mucho menos se detallen intervenciones de enfermería durante el proceso de la enfermedad [2].

El objetivo de este trabajo es conocer las principales vivencias de una paciente con síndrome antifosfolipídico obstétrico con el fin de evaluar y contribuir con la atención de salud apropiada, que aporte a la experticia en enfermería y en el mejoramiento de salud de las pacientes. Por consiguiente, se realiza una entrevista profunda, de carácter cualitativo, fenomenológico, de diseño narrativo, con el fin de conocer de cerca las experiencias que atravesó la paciente con síndrome antifosfolipídico obstétrico durante el proceso de preconcepción, embarazo y parto, lo cual permitirá plantear los cuidados que el profesional de enfermería debe ejecutar durante el manejo de este tipo de pacientes [4].

II. BASES TEÓRICAS

El síndrome antifosfolipídico obstétrico es una afección autoinmune que se caracteriza por el desarrollo de eventos tromboticos sean estos arteriales o venosos; así como complicaciones obstétricas en donde se destacan los abortos recurrentes, partos prematuros, preeclampsia y eclampsia y muertes fetales por insuficiencia placentaria [3], [5]. La principal complicación obstétrica se debe a las muertes fetales por hipercoagulabilidad acompañado de cambios fisiológicos propios de la etapa gestacional, lo cual aumentaría el riesgo de algún evento tromboembólico [3].

Dentro de los factores de riesgo se describen la predisposición genética por la recurrencia de mutaciones del factor de coagulación, incrementando la posibilidad de tromboembolismo [3], así también el género, debido a que es más predominante en las mujeres; por otra parte, también afecta a las mujeres que padecen de enfermedades como lupus eritematoso o infecciones tales como VIH/SIDA, sífilis y hepatitis C [6]. Dentro de las principales complicaciones durante el embarazo, se encuentra la muerte fetal posterior a las diez semanas de gestación y los partos prematuros por desarrollo de preeclampsia o insuficiencia placentaria [6]. Respecto al diagnóstico, se distinguen algunos criterios; de los cuales la paciente debe cumplir con al menos uno clínico y uno de laboratorio. Es así como dentro de los criterios clínicos se sitúan la trombosis a cualquier tejido u órgano y la morbilidad materna (1 o más muertes fetales después de las 10 semanas sin causa aparente; 1 o más partos prematuros después de las 34 semanas de gestación por preeclampsia o eclampsia; 3 o más abortos espontáneos antes de las 10 semanas de gestación) [5].

Por otra parte, dentro de los criterios de laboratorio, se contempla la presencia de anticoagulante lúpico por al menos dos ocasiones con 12 semanas de diferencia; anticuerpo anticardiolipina por al menos dos ocasiones con 12 semanas de diferencia; o anticuerpos anti-beta-2-glicoproteína en dos ocasiones con diferencia de al menos 12 semanas [5]. Una vez identificado este síndrome, el tratamiento usualmente empleado en pacientes gestantes es la heparina de bajo peso molecular y dosis bajas de aspirina, dichos medicamentos tienen el objetivo de disminuir el riesgo de abortos recurrentes y se deben emplear al inicio de la confirmación del embarazo, lo cual se ha demostrado una efectividad de hasta el 54% [3].

A lo largo de la investigación, se han encontrado antecedentes internacionales en los cuales se aborda esta temática desde una perspectiva de estudio de caso. En efecto [7] en Costa Rica, desarrollaron una investigación titulada Síndrome antifosfolípido obstétrico: Características fisiopatológicas y manejo; cuyo objetivo fue el estudio de caso de una paciente diagnosticada con síndrome antifosfolípido. El método empleado fue con enfoque cualitativo en el cual se describe el caso, se realiza discusión y análisis de este. Se expuso el caso de una paciente que fue sometida al tratamiento con aspirina, heparina e hidroxycloquina, sin embargo, desarrolla complicaciones por lo que su embarazo debe ser interrumpido por una cesárea de emergencia. Con lo mencionado anteriormente, se puede concluir que la terapéutica está enfocada en lograr un embarazo a término sin complicaciones; pero en muy pocos casos, como el que se menciona, se desarrolla refractariedad al tratamiento, por lo que surge la necesidad de investigación en cuanto al análisis de otras pacientes que presentan esta afección.

De igual manera, [1] en la Habana – Cuba, realizaron una investigación con el tema Síndrome Antifosfolípido obstétrico. Presentación de un caso, cuyo objetivo es dar respuesta al interés de la actualidad por el estudio del síndrome antifosfolípido obstétrico debido al impacto que tiene en la morbilidad y mortalidad materno-fetal. Además, que es el primer estudio de esta patología en dicha localidad. La metodología utilizada fue cualitativa, en donde se expone de manera completa el caso clínico; comprendiendo así la historia de la paciente, datos del parto y evolución. El resultado obtenido fue la evolución favorable de la misma, debido a que posterior a cuatro abortos recurrentes, se obtiene un recién nacido de 36.2 semanas de gestación. Todo esto se alcanza por el manejo y control adecuado. Se concluye que su diagnóstico oportuno es indispensable, debido a que la tasa de nacidos vivos en pacientes sin intervención farmacológica sólo es posible en un 10%, mientras que en individuos sometidos a tratamiento hay mayor probabilidad de obtener resultados favorables.

Por otra parte, [8] en España, elaboraron la investigación titulada Manejo de la mujer embarazada con síndrome antifosfolípido obstétrico y trombótico, con el objetivo de analizar el caso clínico de una paciente con síndrome antifosfolípido. El tipo de estudio no se determina. Los resultados obtenidos son la descripción de todo el historial clínico de la paciente en el cual se destacan las manifestaciones características de esta patología como es la trombosis y la morbilidad gestacional; donde el seguimiento y tratamiento adecuado permiten finalizar en un parto prematuro inducido de 35 semanas de gestación, debido a los antecedentes personales desfavorables.

Evidentemente, los estudios mencionados mantienen un abordaje a las pacientes con síndrome antifosfolipídico obstétrico desde una perspectiva clínica, sin embargo, se ha desestimado la intervención de forma holística, es decir, contemplando sus emociones y dificultades que han atravesado en el proceso de tener un embarazo consolidado; y es allí donde el profesional de enfermería debe ejecutar sus funciones de promoción de salud sexual y reproductiva, con lo cual se destaca la importancia de esta investigación.

III. METODOLOGÍA

Se desarrolló una investigación de tipo cualitativo y enfoque fenomenológico, con diseño narrativo-historia de episodio de vida, en el cual mediante muestreo propositivo se eligió trabajar con una sola participante, donde el criterio a elección fue una paciente diagnosticada con síndrome antifosfolipídico obstétrico, con lo cual se abordan las vivencias que tuvo que atravesar a lo largo de la búsqueda del embarazo, dicha información fue recolectada con la aplicación de una entrevista semiestructurada, manteniendo la libertad de profundizar algunas ideas relevantes [9], [10].

Para el procesamiento de datos se procedió a desgravar el registro de audio obtenido, y con ello se fue transcribiendo de forma minuciosa con la finalidad de no omitir erradamente información significativa, para seguidamente codificar y organizar por categorías; lo cual facilitó su análisis de la información, donde la fiabilidad y validez se dio mediante la verificación de los datos, el estudio de las notas de campo y la triangulación de resultados con otras investigaciones. Esto permite comprender las vivencias de las personas con una visión holística desde la percepción propia de la participante [9], [10].

De igual manera, es necesario destacar que la participante fue informada sobre la finalidad del estudio, así como el decidir libremente su aporte en la investigación o no, dando cumplimiento con el consentimiento informado, basado en la Declaración de Helsinki donde se instauran los principios éticos a aplicar a lo largo del desarrollo del estudio en seres humanos; contemplando así el respeto, donde la paciente fue tratada como un ser autónomo y digno, así también, la confidencialidad, con lo cual se mantuvo un manejo de los datos de forma anónima. La beneficencia, con lo cual se procuró hacer bien ante cualquier situación. Finalmente, la lealtad y veracidad al momento de uso de la información [11].

IV. RESULTADOS

Los principales resultados muestran que:

- Las personas con el síndrome antifosfolipídico obstétrico no están conscientes de la gravedad del problema de salud al inicio de la situación, además se observó que los síntomas no son del todo evidentes, sino que se presentan como abortos espontáneos que pueden confundirse con otras patologías o situaciones de la vida diaria.
- El síndrome antifosfolipídico obstétrico es de carácter hereditario, pues en las observaciones realizadas se pudo constatar que las mujeres con esta patología tenían antecedentes también con la misma, lo cual mostró ser una enfermedad hereditaria, que requiere mayor atención si se considera que puede ser atendida antes de concebir el embarazo.
- Los datos observados muestran que la concepción puede darse con facilidad, sin embargo, las complicaciones se dan cuando se intenta mantener el embarazo para llevarlo a término. Esta situación provoca un impacto emocional a las familias involucradas, creando situaciones de estrés, ansiedad y depresión.
- Las observaciones realizadas apuntan a que los abortos no solamente afectan a la madre, sino también al padre que se encuentra envuelto en una sociedad donde es mal visto que la pareja no pueda concebir, lo que representa una incomodidad completa para la pareja, ocasionando más estrés y más presión y perjudicando las posibilidades de concebir.
- El desajuste emocional de la pareja también afectará de manera importante el posible embarazo, ya que para los involucrados no puede haber una relación normal que motive a la naturalidad y eficiencia del proceso de concepción, sino que, al estar envueltos en un espiral de estrés, la desmotivación y el desaliento, hacen su aparición en la relación de pareja, causando muchas veces la separación o el divorcio.

- El apoyo profesional es fundamental para la pareja, tanto para conocer el problema de la enfermedad como para conocer las posibles soluciones que pueden tenerse en cada caso. Así también el apoyo de las familias para la comprensión del problema y la valoración de la pareja para asumir con éxito los tratamientos y procesos que deban seguir.
- Para algunas mujeres la necesidad de ser madres es innata y necesaria, y no poder concebir un hijo resulta una situación muy dolorosa y compleja de entender. Por esta razón resulta imprescindible conocer la salud de las pacientes, darles la debida atención y orientación y así poder solucionar de forma efectiva el proceso emocional y el proceso físico de salud.
- Los costos asociados al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la enfermedad son elevados, y requieren de un presupuesto importante a considerar para poder alcanzar la recuperación. Por otro lado, el sistema público no cuenta con procesos eficientes, ya que se deben seguir protocolos administrativos que retardan el diagnóstico y en consecuencia la recuperación.
- Las observaciones revelaron que las pacientes que transitan por este proceso no siempre encuentran el apoyo emocional por parte del personal de enfermería, lo que debería ser indispensable para que las madres puedan motivarse a continuar con los procesos clínicos necesarios.
- Es indispensable que las pacientes que están en búsqueda de un embarazo sean valoradas de forma holística, en conjunto con su pareja, para que su condición sea analizada y con ello identificar factores que acarreen posibles complicaciones durante el desarrollo de este, y así reducir el riesgo de morbi-mortalidad y junto a ello situaciones negativas. La entrevistada recomienda no perder las esperanzas de ser madres, confiar primero en Dios y en el equipo de salud.

Según los datos obtenidos es posible establecer algunos criterios fundamentales y necesarios que deben seguirse para brindar el apoyo necesario a las pacientes que se encuentran en proceso de concepción (Tabla 1), más aún aquellas con síndrome antifosfolipídico obstétrico.

Tabla 1. Cuidados de enfermería durante la preconcepción encaminados al mejoramiento de la atención integral para pacientes con síndrome antifosfolipídico obstétrico

Cuidados de Enfermería	Fundamentos
Preconcepción	
Valoración preconcepcional multidisciplinaria en pacientes con abortos recurrentes.	El personal de enfermería debe orientar al paciente con abortos recurrentes para que esta reciba una valoración individualizada, se detecte la causa y se implemente el tratamiento correspondiente.
Identificar junto con la paciente factores de riesgo e intervenir para disminuir aquellos que sean modificables.	Se debe indagar a la paciente para así determinar aquellos factores que incrementen el riesgo materno-fetal, y ayudar a modificar aquellos que son posibles con los cambios de hábitos.
Educación y motivación a prácticas saludables.	Muchos de los factores modificables pueden mejorar, cuando el profesional enfermero informa sobre actividades saludables que son posibles cambiar en el diario vivir, como alimentación, actividad física, higiene, entre otros.
Apoyo emocional durante cada uno de los exámenes a realizar.	Es importante que la mujer cuente con el respaldo del personal de salud, guiando sobre los procedimientos y despejando sus dudas y miedos.
Educación sobre la antiagregación previa al embarazo, si está indicado.	Se debe considerar la antiagregación en pacientes con síndrome antifosfolipídico obstétrico, previo al embarazo.
Educación sobre la administración de suplementos como ácido fólico y vitaminas, durante la preconcepción y embarazo.	Los fármacos polivitamínicos no están contraindicados en este tipo de pacientes, por lo que se debe ofrecer al igual que a la población en general

Fuente: Elaboración propia con base a datos de [6], [13], [18]

Además, es posible enlistar algunos elementos que deben considerarse para el trato y atención por parte del personal de enfermería durante el embarazo en mujeres con síndrome antifosfolipídico obstétrico, ya que requieren especial cuidado, atención y apoyo emocional para que los resultados sean efectivos y alcancen con éxito el término del embarazo (Tabla 2).

Tabla 2. Cuidados de enfermería durante el embarazo y partos encaminados al mejoramiento de la atención integral para pacientes con síndrome antifosfolipídico obstétrico

Cuidados de Enfermería	Fundamentos
Embarazo y Parto	
Adherencia al tratamiento para conseguir el objetivo propuesto.	El rol de enfermería está en realizar un seguimiento para corroborar que la paciente ha comprendido la importancia de llevar a cabo el tratamiento en su totalidad, y así tener un buen pronóstico.
Educación sobre la forma de administración del tratamiento establecido, siendo el principal la aplicación de heparina de bajo peso molecular.	La heparina de bajo peso molecular está dentro del esquema de tratamiento, por lo que el profesional de enfermería debe educar sobre la administración correcta de manera subcutánea, al igual que la dosis y su frecuencia.
Enseñar las zonas de rotación en las cuales puede ser administrada la heparina de bajo peso molecular.	Las pacientes con este síndrome generalmente deben administrarse este anticoagulante durante toda la gestación, por lo que es importante educar acerca de los sitios corporales en donde puede colocarse y disminuir molestias.
Educación sobre la inmunización prioritaria en gestantes.	No existe contraindicación alguna para que la gestante que padece este síndrome reciba las vacunas contra la influenza (durante cualquier trimestre) y la antitetánica (semana 28 - 32)
Toma rigurosa de signos vitales (tensión arterial) y peso.	Toda paciente en estado de gestación debe mantener controles según lo estipulado, en donde la toma de signos y peso es indispensable para detección de complicaciones.
Identificar signos de complicaciones como preeclampsia.	El personal de enfermería debe identificar signos y síntomas que indiquen complicaciones comunes de esta patología como es la preeclampsia, siendo las manifestaciones cefaleas, sensibilidad a la luz, náuseas o vómitos, reflejos rotulianos disminuidos, acufenos.
Brindar información acerca de la vía de elección del parto.	Es necesario informar que la decisión de vía del parto será de acuerdo con indicaciones obstétricas, aunque generalmente la elección es parto vaginal pues por cesárea el riesgo de trombosis es el doble.
Apoyo y educación sobre indicaciones antes y durante la labor de parto.	Existen ciertas indicaciones que se deben seguir antes del parto, como la suspensión de la heparina de bajo peso molecular a dosis terapéuticas 24 horas antes.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de [6], [19], [20], [21]

En la tabla 3 se aprecian los elementos a considerar para el trato con mujeres en posparto, con el fin de que el vínculo de la madre y su hijo sean los más idóneos y la recuperación de la madre sea la más efectiva. Además, estos elementos motivan al apoyo integral a la paciente, para el proceso de lactancia y acogida con su bebé, para su posterior atención en el proceso de crianza del niño.

Tabla 3. Cuidados de enfermería durante el posparto encaminados al mejoramiento de la atención integral para pacientes con síndrome antifosfolipídico obstétrico

Posparto	
Educación sobre el seguimiento clínico posparto.	Informar acerca de cuándo debe acudir a los próximos controles es importante, para su seguimiento clínico durante las 4 – 6 semanas posteriores al parto.
Educación sobre el manejo del recién nacido	Los cuidados del recién nacido de una madre con esta afección son los mismos como el baño, la lactancia, los controles de niño sano, la inmunización, al igual que exámenes de rutina que se realizan a los neonatos.
Educación sobre la lactancia materna.	La lactancia materna no está contraindicada para recién nacidos de madres con síndrome antifosfolipídico, al contrario, como en el resto de población, aporta múltiples beneficios.
Educar a la paciente sobre la anticoncepción, misma que no debe contener estrógenos.	Educar sobre que el método anticonceptivo a utilizar será bajo las indicaciones obstétricas y ginecológicas, teniendo en cuenta que, como recomendación general para estas pacientes, son aquellos que contengan gestágenos y no estrógenos, pues estos últimos aumentan riesgo de trombosis.

Fuente: Elaboración propia con base a datos de [6]. [19]

CONCLUSIONES

Una vez recolectada la información es posible destacar los siguientes resultados:

1. En definitiva, las vivencias de la paciente con síndrome antifosfolipídico obstétrico fueron abordadas desde distintas categorías, es así como dentro de la categoría factores se destacó la parte genética y el género, debido a que se diagnostica mayoritariamente en las mujeres al momento de la gestación. De igual forma, en la categoría afrontamiento/percepción se identificaron situaciones difíciles por las cuales tuvo que atravesar, en las que en todo momento la preocupación, el miedo, la incertidumbre y zozobra se hicieron presentes, pese a que las posibilidades de tener un embarazo favorable siguiendo el tratamiento eran alentadoras, pues se tiende a presentar riesgos, no solo fisiológicos con tendencia a morbi-mortalidad, sino también las situaciones desgastantes a nivel emocional.

2. Con respecto al tratamiento se manifestó un costo elevado, por lo que muchas de las pacientes se privan de aquello y la esperanza de ser madres disminuye. Además, se requiere de una atención multidisciplinar y de manera general las intervenciones por parte del profesional de enfermería para con las mujeres en edad fértil, considerando las actividades propuestas en este estudio para que sean ejecutadas durante las diferentes etapas del embarazo.

3. El estado de ánimo de la paciente es sumamente importante para llegar a feliz término el embarazo, esto se logra no sólo con el personal de salud que la acompañe durante el proceso sino también con el de familiares y amigos; a través de la empatía y palabras de aliento que impulsen a continuar.

4. La educación a lo largo de todo el proceso de gestación y posterior a ello es fundamental para lograr un embarazo exitoso y en este aparte juega un papel importante el personal de salud. Así como seguir al pie de la letra las indicaciones, tanto de tratamiento como de reposo, del personal de salud.

REFERENCIAS

- [1] D. Á. A. García, «Síndrome antifosfolípido obstétrico. Presentación de un caso,» Revista de Medicina Isla de la Juventud, vol. 19, nº 1, 2018.
- [2] A. Pazmiño y E. Castillo, «Características epidemiológicas del síndrome antifosfolipídico en embarazads del Hospital José Carrasco Arteraga. Periodo 2018-2019,» 2020. [En línea]. Available: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36437/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>. [Último acceso: 14 Mayo 2022].
- [3] J. Cañarte, E. Lucas, C. Franco y M. Guerrero, «Síndrome antifosfolipídico en el embarazo,» Revista Dominio de las Ciencias, vol. 6, nº 4, pp. 192-206, 2020.
- [4] R. Llaguno, M. Loján, A. Lema, E. Castillo y M. Flores, «Manejo del síndrome antifosfolipídico primario en el embarazo,» Correo Científico Médico, vol. 24, nº 4, pp. 1245-1262, 2020.
- [5] S. Barreno, A. Ángel, D. Muñoz, J. Aceves, S. Guzmán, B. Rubio y e. al, «Síndrome antifosfolípidos, nociones generales,» Medigraphic, vol. 13, nº 3, pp. 98-103, 2018.
- [6] J. Vaca y Y. Benlcázar, «Manejo de síndrome antifosfolípido en el embarazo y prevención de complicaciones materno-fetales,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29830/1/CASO%20SAF%20Vaca%20Plazarte%20Jose%20Luis.pdf>. [Último acceso: 14 Mayo 2022].
- [7] G. Calderón y M. Cordero, «Síndrome antifosfolipídico Obstétrico: Características fisiopatológicas y manejo,» Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD, vol. 10, nº 2, pp. 42-47, 01 Agosto 2020.
- [8] E. Talvera, E. Alarcón, M. Moreno, J. Criado y M. Cruz, «Manejo de la mujer embarazada con síndrome antifosfolípido obstétrico y trombotico,» Revista Española de Casos Clínicos, vol. 3, nº 2, pp. 96-98, 2018.
- [9] G. Mendieta, «Informantes y muestreo en investigación cualitativa,» Redalyc, vol. 17, nº 30, pp. 1148-1150, 2015.
- [10] L. Pérez, R. Pérez y M. Seca, Metodología de la investigación científica, Buenos Aires: Editorial Maipue, 2020, p. 401.
- [11] J. Piscoya, «Principios éticos en la investigación biomédica,» Revista Medicina Interna, vol. 31, nº 4, pp. 159-164, 2018.
- [12] J. Díaz, W. Olortegui y L. Salazar, «Periodo intergenésico corto como factor de riesgo para aborto recurrente en el primer trimestre de embarazo: Estudio de casos y controles,» Hampi Runa, vol. 19, nº 1, pp. 63-70, 2019.
- [13] B. Grand, «¿Qué sí y qué no aportaron los estudios de trombofilia y heparina en el aborto recurrente al 2017?,» Revista hematológica, vol. 22, nº 1, pp. 44-54, 2019.
- [14] E. Fernandez, «Duelo perinatal y trastorno del estrés postrumático en una gestación posterior a una pérdida gestacional,» 2021. [En línea]. Available: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/20944>. [Último acceso: 24 Junio 2022].
- [15] J. Carmona, M. Castillo y M. Fos, «Guías de actuación en obstetricia y ginecología,» 2021. [En línea]. Available: <https://gandia.san.gva.es/documents/3761705/8510737/Guias+de+actuaci%C3%B3n+en+obstetricia+y+ginecolog%C3%ADa.pdf#page=27>. [Último acceso: 24 Junio 2022].

- [16] S. Ávila y J. Gutiérrez, «Aborto recurrente,» Scielo, vol. 34, nº 1, 2017.
- [17] C. Aroa, «El síndrome antifosfolípido en atención primaria,» 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/16468/CayonVegaAroa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Último acceso: 15 Mayo 2022].
- [18] G. Espinosa, M. Galindo, B. Marcos, M. Casellas, P. Delgado, J. Martínez y e. al., «Control del embarazo en pacientes con lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido. Parte 1: Infertilidad, preservación ovárica y valoración preconcepcional,» Reumatología Clínica, vol. 17, nº 2, pp. 61-66, 2019.
- [19] E. Rodríguez, L. Sáez, M. Casellas, P. Delgado, A. Ugarte, P. Vela y e. al., «Control del embarazo en pacientes con lupus eritematoso sistémico/síndrome antifosfolípido. Parte 2: Seguimiento del embarazo,» Reumatología clínica, vol. 17, nº 3, pp. 125-131, 2019.
- [20] J. Cabrera, M. Pereira, R. Ollague y M. Ponce, «Factores de riesgo preeclampsia,» Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias, vol. 4, nº 5, pp. 1012-1032, 2019.
- [21] A. Camacho, A. Méndez y A. Martín, «Eventos trombóticos y el embarazo: actualización en anticoagulación en mujeres embarazadas,» Revista Médica Sinergia, vol. 4, nº 5, pp. 77-88, 2019.

LAS AUTORAS



Núñez Paredes Cristina Nataly, estudiante de pregrado de la Carrera de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato



Eulalia Isabel Analuisa Jiménez, Licenciada en Enfermería/Magister en Enfermería Quirúrgica/Docente en Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato.

El juego simbólico en el desarrollo de las funciones ejecutivas en niños de 5 años

Tumipamba Andrade Cristina Lorena
<https://orcid.org/0000-0001-5066-0996>
cltumipamba@espe.edu.ec
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Quito-Ecuador

Yépez Herrera Emerson Roberto
<https://orcid.org/0000-0002-9776-2815>
eryopez@espe.edu.ec
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Quito-Ecuador

Escobar Rojas Mónica Silvana
<https://orcid.org/0000-0002-4813-2956>
msescobar@espe.edu.ec
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Quito-Ecuador

Padilla Álvarez Gisela Catalina
<https://orcid.org/0000-0003-4187-1331>
gcpadilla@espe.edu.ec
Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Quito-Ecuador

Recibido (23/08/2022), Aceptado(04/10/2022)

Resumen—La presente investigación es una revisión sistemática cuyo objetivo es analizar el juego simbólico y su aporte en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Dialnet, Scopus, Scielo y ERIC; se establecieron criterios de inclusión y exclusión específicos siguiendo las recomendaciones del estándar PRISMA. Se extrajeron 298 artículos y 12 artículos fueron seleccionados para su revisión. Los resultados indican que las investigaciones seleccionadas demuestran la importancia del juego simbólico en la etapa preescolar, predominando a la edad de 5 años el juego simbólico de representación de roles sociales. Se determina que la aplicación apropiada y consciente de la metodología de juego correspondiente a la etapa de desarrollo del infante, promueve la evolución significativa en el desarrollo de las funciones ejecutivas, como son: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

Palabras clave: Juego simbólico, juego de roles, funciones ejecutivas, etapa preescolar.

Symbolic games in the development of executive functions in 5-year-old children

Abstract— The following investigation is a systematic review with objective is to analyze the symbolic game and its contribution to the development of the executive functions. A bibliographic search was carried out in Dialnet, Scopus, Scielo, Doaj and ERIC databases; specific inclusion and exclusion criteria were established following the recommendations of the PRISMA standard. 298 articles were extracted and 12 articles were selected for it is revision. The results indicate that the selected investigations demonstrate the importance of symbolic games in the preschool stage, predominating at the age of 5 years the symbolic game of representation of social roles. It is determined that the appropriate and conscious application of the methodology of the game corresponding to the stage of development of the infant, promotes a significant evolution in the development of executive functions such as: inhibitory control, working memory and cognitive flexibility.

Keywords: Symbolic game, Role play, executive functions, preschool stage.

I. INTRODUCCIÓN

La sociedad ha venido relacionando el éxito académico y personal con la sobrecarga de tareas y sobreestimulación temprana, por esta razón, en la etapa preescolar los niños están expuestos a múltiples tareas escolarizadas, enfocadas al desarrollo de capacidades académicas como la lectura y las matemáticas, ocupaciones que probablemente no están orientadas a sus necesidades, intereses o edad según cada etapa del desarrollo; lo que provoca falta de tiempo para realizar actividades placenteras y cruciales en la infancia temprana como el juego. En este sentido, los sistemas educativos tanto de Finlandia como Singapur representan lo ideal en la educación. Ambos garantizan una educación de calidad y gratuita, estos se basan en la igualdad de oportunidades y en la ecuanimidad de recursos destinados a la educación. La profesión de maestro es considerada la más importante, por lo que los procesos de selección son minuciosos y se llevan a cabo responsablemente. Se sabe que el niño es el centro de la educación y el docente es el orientador dentro de este proceso de aprendizaje, por lo que la capacitación y la investigación docente deben ser constantes. Los maestros se encargan de promover el aprendizaje de manera genuina en base a la práctica, reflexión y competitividad, por lo que el rol del maestro es estimular y motivar al niño a construir su conocimiento con autonomía y libertad a través de la investigación y el juego [1].

El Currículo de Educación Inicial de Ecuador [2], en el apartado de orientaciones metodológicas se menciona que la educación integral está basada en la experimentación, la exploración y la creatividad, cualidades propias e innatas de los niños durante el juego. Por lo que es importante la planificación de la acción lúdica, dándole la estimación a la trascendencia que tiene esta actividad, lo que involucra la presencia y participación activa del profesor con su respectiva planificación antes, durante y después del juego; del mismo modo, la organización de espacios adecuados y materiales suficientes, para así lograr un aprendizaje eficiente y efectivo. A nivel nacional, dentro de las aulas de preescolar todavía se observan prácticas obsoletas, en donde no se otorga el tiempo necesario a las actividades lúdicas de experimentación y exploración. Así mismo, los escenarios lúdicos no se encuentran diseñados para ofrecer a los niños y niñas actividades desafiantes que proporcionen un aprendizaje significativo. Al menos el 32,7% de instituciones no utilizan la metodología del juego, a pesar de que se encuentra estipulado en el currículo de educación inicial. Al 42,2% de docentes de educación preescolar se les dificulta aplicar la metodología de juego por falta de conocimiento y recursos. Mientras que los profesores que lo aplican, se limitan a cumplir con las normativas decretadas sin conciencia de la importancia de la actividad lúdica en la primera infancia, por ende, la organización del mismo es inadecuada y sin fundamento [3].

II. DESARROLLO

Existe una asociación entre los procesos motores y cognitivos en el desarrollo de aprendizajes, es decir, la actividad física favorece la neuroplasticidad, haciendo referencia a que el aprendizaje se da a través del movimiento corporal. El movimiento incrementa la proteína BDNF, encargada de la producción de nuevas células cerebrales y mejora de la plasticidad sináptica [4]; por lo que el juego es un elemento esencial y de principal interés de los niños y niñas en la primera infancia. En este sentido, el juego simbólico le permite al niño manifestar sus experiencias desde un punto de vista lúdico, así también la representación de su cultura y la asimilación del medio que lo rodea [5], que según Piaget se presenta desde los dos años hasta los siete años, como pensamiento preoperacional. La plenitud del juego simbólico se da entre los 5 a 6 años, predominando el juego simbólico de representación de roles sociales. Este se vuelve paulatinamente colectivo y cooperativo, se da en consecuencia de la adquisición de la función simbólica; por lo que desarrolla el pensamiento abstracto y estimula las funciones ejecutivas superiores [5].

Se consideran tres habilidades mentales básicas de las funciones ejecutivas como son el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva; se encuentran interrelacionadas y en base a estas se forman las funciones ejecutivas de orden superior como son la planificación, resolución de problemas y razonamiento [7]. El control inhibitorio, es la facultad que permite dominar conductas instintivas o impulsivas, reflexionar acerca de las decisiones que toman y como estas podrían afectar su desarrollo. Para Diamond [7], el control inhibitorio es la capacidad para enfocarse, mantener la atención selectiva y sostenida, suprimiendo estímulos distractores. Así también al autocontrol como el control del comportamiento, conductas, pensamientos y emociones. Una persona que no tenga desarrollada esta capacidad, toma decisiones en las que obtiene una gratificación inmediata, sin considerar si esa decisión va acorde a sus objetivos.

La memoria de trabajo permite retener y utilizar información para utilizarla en cualquier tarea cognitiva. Al relacionar información nueva que recibe del entorno y al relacionarla con la información almacenada, se logra de mejor manera la reflexión y resolución de problemas. Las conexiones neuronales se fortalecen a través de la repetición, por lo que, con el paso del tiempo, la información que no se utiliza o no se practica, se pierde. La práctica es fundamental para la memoria a largo plazo [8]. Por último, la flexibilidad cognitiva tarda en desarrollarse y se construye en base al control inhibitorio y la memoria de trabajo, permite a la persona cambiar su perspectiva y/o considerar otro punto de vista, así también; adaptarse a situaciones cambiantes que demanden una acción distinta a la que se tenía pensada o planificada [7].

III. METODOLOGÍA

Revisión sistemática de la literatura científica sobre los objetivos de estudio con metodología que asegure el proceso de recuperación pertinente y preciso tal y como sugieren las recomendaciones del estándar de PRISMA.

A. *Criterios de inclusión (CI):*

CI-1. Fecha de publicación entre los años 2015-2022.

CI-2. Estudios de bases de datos seleccionadas, como: Dialnet, Scopus, SciELO y ERIC con acceso a lectura.

CI-3. Trabajos de investigación primaria de diferentes idiomas, estudios cuantitativos y cualitativos que relacionen las dos variables de interés: Juego simbólico y funciones ejecutivas, así todo lo relacionado a ello.

B. *Criterios de exclusión (CE):*

Debido a la alta complejidad y heterogeneidad de algunos factores asociados al juego simbólico y funciones ejecutivas, se excluyeron:

·Estudios con niños mayores de 7 años.

·Estudios centrados en niños con necesidades educativas especiales y/o afecciones neurológicas.

·Estudios de revisión sistemática.

C. *Búsqueda bibliográfica*

Las palabras clave y descriptores para generar la búsqueda bibliográfica, en español e inglés, fueron:

Dos raíces: "Juego simbólico", "Funciones ejecutivas" y "Preescolar".

Dos descriptores secundarios: "Juego de roles sociales", "Desarrollo cognitivo" y "Primera infancia"

Varios marginales específicos: "Role play", "Symbolic game" y "Executive functions".

Las fuentes o bases de datos de las cuales se ha obtenido información están detalladas en la Figura 1

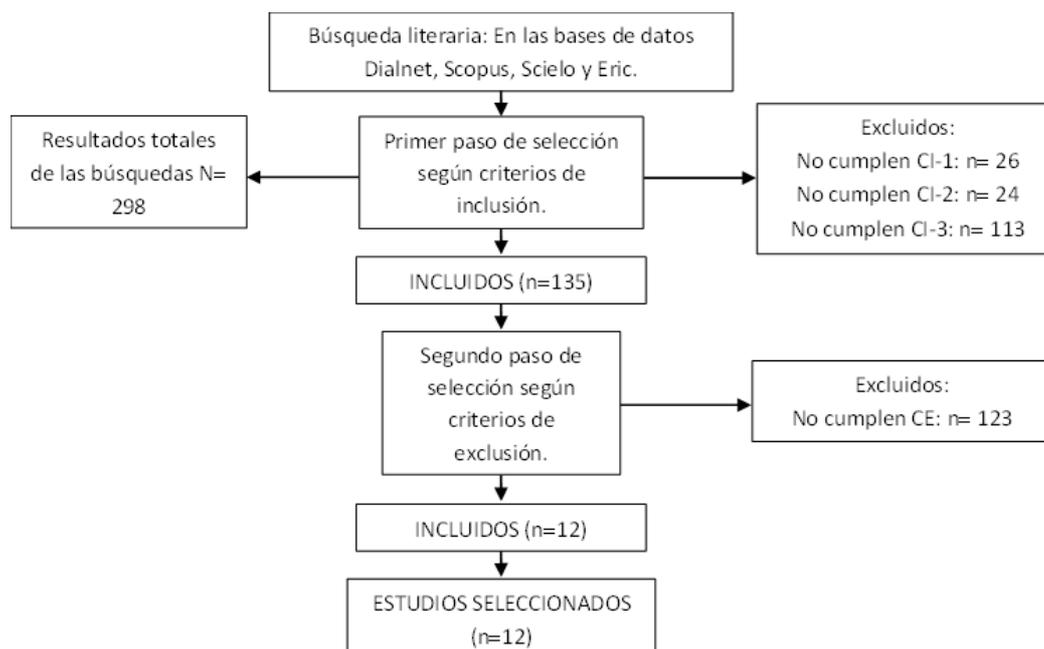


Fig 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de investigaciones.

IV. RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 298 artículos. Una vez aplicados los criterios de selección, tanto de inclusión y exclusión, resultaron 12 artículos para la revisión: 6 artículos procedentes de la base de datos Dialnet, 4 artículos procedentes de la base de datos Scopus, 2 artículos procedentes de la base de datos Scielo y 1 artículo procedente de la base de datos ERIC. El diagrama de flujo (Figura 1.) describe el método de búsqueda que se realizó en base a las recomendaciones del estándar prisma.

A. Selección de estudios

Para la selección de las investigaciones, primero se analizó el título, para consecuentemente explorar el resumen y palabras clave que indiquen relación entre las variables de estudio o relacionado a éstas. En base a esto se seleccionó la documentación potencialmente relevante y se realizó la lectura completa de cada uno de los artículos, tomando en cuenta los criterios de selección planteados.

Tabla 1. Descripción general de los artículos incluidos en la revisión.

N°	Autor y año	País	Muestra	Diseño
1	González-Moreno C. & Solovieva Y., 2016 [9]	Colombia , Bogotá	32 niños entre los 5 y 6 años.	Cualitativo y cuantitativo (Mixto)/Correlacional.
2	González-Moreno C., 2018 [10]	Colombia , Bogotá	20 niños y niñas de 5 a 6 años	Experimental. Cualitativa.
3	Bonilla-Sánchez M. & Solovieva Y., 2016 [11]	México, Tlaxcala	57 niños y niñas (31 en el grupo de control y 26 en el grupo experimental) con edad promedio de 5 años, 5 meses.	Cualitativo y cuantitativo (Mixto)/Correlacional.
4	Muchiut Á., 2019 [12]	Chaco, Argentina	34 niños y niñas de 5 años.	Cuantitativo/Correlacional
5	Gobbo G. y Ferreira L., 2018 [13]	Brasil, Bauru	25 participantes entre 4 y 5 años.	Experimental. Cualitativa.
6	Veresov N., Veraksa A., Gavrilova M. y Sukhikh V., 2021 [14]	Rusia	136 niños de 5 a 6 años.	Experimental. Cuantitativo.
7	Szymansky M. y Colussi L., 2020 [15]	Brasil	2 participantes de 5 años y 10 participantes de 6 años, un total de 12 niños.	Cualitativo
8	Veraksa A., Almazova O., Bukhalenkova D. y Gavrilova M., 2020 [16]	Rusia, Moscú	81 participantes entre 5 a 6 años.	Cuantitativo
9	Bonilla-Sánchez M., Solovieva Y., Méndez-Balbuena I. y Díaz-Ramírez I., 2017 [17]	México, Tlaxcala	59 niños con edad promedio de 5 años y 5 meses.	Longitudinal cuasiexperimental. Cuantitativo y cualitativo (Mixto)/Correlacional.
10	González-Moreno C., 2015 [18]	Colombia , Bogotá	20 participantes entre los 5 y 6 años, con una media de 5.1 años.	Cualitativo
11	Veraksa A., Bukhalenkova D. y Smirnova E., 2020 [19]	Rusia, Moscú	5 6 niños entre 5 a 6 años.	Cualitativo y cuantitativo (Mixto).
12	Borges C., Quintanar-Rojas L. y Solovieva Y., 2020 [20]	México	3 niños entre 4 a 5 años.	Cuantitativo y cualitativo (Mixto).

Tabla 2. Evaluación crítica de la literatura.

N°	Criterio	SI	NO
1	Título es conciso y pertinente a los contenidos.	12	0
2	Objetivos claramente formulados.	12	0
3	Fundamentación teórica congruente con los objetivos de investigación.	12	0
4	Diseño adecuadamente descrito y apropiada.	12	0
5	Metodología adecuadamente descrita y apropiada.	12	0
6	Variables descritas con claridad.	12	0
7	Muestran antecedentes del problema que apoyen la justificación del estudio.	12	0
8	Selección y descripción de la muestra.	12	0
9	Los estudios presentan consideraciones éticas.	9	3
10	Resultados presentados de manera clara y precisa.	12	0
11	Se presentan posibles limitaciones del estudio.	4	8

Tabla 3. Evaluación de calidad de los estudios

Artículo N°	Criterios de la evaluación de la literatura											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7	x	x	x	x	x	x	x	x			x	
8	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12	x	x	x	x	x	x	x	x			x	

A. Relación de las variables el juego simbólico y las funciones ejecutivas

El 100% de los artículos expresa que existe un impacto del juego simbólico en el desarrollo de las funciones ejecutivas, principalmente una evolución significativa en la FE de control inhibitorio, refiriéndose al control de impulsos y la orientación de sus acciones hacia el cumplimiento de objetivos. También la FE de la memoria de trabajo, al momento de crear una relación entre la situación lúdica y las experiencias vividas en su entorno social, representando una secuencia de acciones intencionadas. Así mismo, al considerar y sugerir a sus homógenos que acciones deben representar durante el juego, lo que demuestra la interiorización sobre diferentes puntos de vista aparte del suyo, se evidencia el desarrollo de la FE de flexibilidad cognitiva.

Los artículos [15] y [19] mencionan que el niño debe tener un nivel alto de desarrollo en las FE para así desenvolverse adecuadamente en la etapa de juego simbólico, en este caso, juego simbólico de roles sociales en el cual debe representar un rol. En los artículos [9], [10], [11], [12], [13], [14], [16], [17], [18], [20]; se menciona que la participación del adulto y la planificación adecuada de la actividad del juego simbólico de roles sociales promueve el desarrollo de las funciones ejecutivas. En las investigaciones [15] y [19], el investigador organiza el espacio lúdico para que los niños representen sus experiencias libremente y se involucra muy poco en la actividad.

C. Metodologías aplicadas e instrumentos más utilizados

El 75% de los artículos menciona a la psicología histórico-cultural fundamentada en la metodología del experimento formativo, como base de las investigaciones estudiadas, ya que favorece la estimulación de la función simbólica en la edad preescolar y por ende al desarrollo cognitivo. En los artículos [1], [3], [4], [5], [6], [8] y [9] se realizó un pre-test con el objetivo de evidenciar el desarrollo real del niño y una vez concluido el programa de juego se aplicó el post-test, con la finalidad de cuantificar la evolución de las funciones ejecutivas en los preescolares. Los artículos [1], [2], [7], [10], [11] y [12], mencionan la utilización de grabaciones de video para realizar un análisis posterior a las sesiones de juego para mayor veracidad en la determinación de los resultados.

Así mismo, los instrumentos utilizados en las investigaciones [1] y [3] fue la Evaluación de desarrollo simbólico que consiste en la aplicación del método de pictogramas. En los artículos [6], [8] y [11] se aplicaron algunas subpruebas del Complejo Neuropsicológico de NEPSY-II, es una evaluación cognitiva a partir del análisis de tareas verbales y contextuales; las subpruebas aplicadas fueron: El subtest Statue en los artículos [6] y [8], en los artículos [6] y [11] se utilizaron los subtest Memory for designs, Sentence Repetition y el subtest Inhibition. Mientras que en los artículos [6], [8] y [11] se implementó el subtest Dimensional Change Card Sort, es un procedimiento que evalúa las funciones ejecutivas en las primeras etapas del desarrollo.

D. *Análisis de los artículos seleccionados*

En un estudio [9], se menciona a la función simbólica como parte sustancial en el desarrollo cognitivo y al juego simbólico como promotor de la misma. La aplicación del programa de juego simbólico de roles sociales reconoce al adulto como orientador de la actividad, en la cual participa activamente y promueve el diálogo durante el juego; para que consecuentemente los niños tomen la iniciativa y por último logren desarrollar la actividad de manera independiente. Se evidencia el desarrollo de la regulación del comportamiento, al momento en el que niño inhibe sus impulsos para actuar de acuerdo al rol asumido y a las reglas implícitas y explícitas involucradas en la situación, Así mismo, los niños necesitan seguir una secuencia de acciones y está se crea a partir del diálogo, pues, se desarrolla una planificación mental en base a la trama del mismo y resolución de problemas de manera creativa. En la investigación [10], se observó la evolución de los niños desde los niveles más bajos de desarrollo de las acciones simbólicas hasta el nivel alto de desarrollo del juego simbólico. Por lo tanto, se asevera que el juego simbólico de roles sociales en la etapa preescolar, promueve el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas de manera creativa en conjunto con otros, la autorregulación emocional, la reflexión respecto al comportamiento propio y al de los demás, al considerar otra perspectiva y a la toma de decisiones dentro del juego en base a las relaciones sociales. Así mismo los medios simbólicos materializados, perceptivos y verbales, sirvieron de apoyo para la comprensión y expresión simbólica de los niños durante el juego.

El estudio [11], confirma que los resultados presentan al juego simbólico de roles sociales como actividad primordial en la edad preescolar, dado que brinda al infante la posibilidad de representar objetos ausentes mediante el uso de símbolos y signos, característica de la función simbólica, la cual esta correlacionada con el desarrollo intelectual. De la misma manera, concluyen que la efectividad del programa de juego se debe a la asistencia del docente durante la actividad y a la organización de las sesiones de juego en base a los elementos invariantes de la actividad humana, como son: la planeación, verificación y control. En el artículo [12], hace mención que la implementación de un programa sistematizado de juego simbólico de roles sociales mejora la plasticidad cerebral, ya que es una actividad propia de la etapa evolutiva infantil y como tal debe ser aplicada en niveles iniciales. Pues promueve la reflexión del niño sobre sí mismo y sobre las personas que lo rodean, considerando criterios diferentes al propio, así mismo, permite dejar de lado sus impulsos para actuar conforme al logro de un objetivo colectivo. Las sesiones de juego fueron organizadas en base a los eslabones invariantes de la actividad, los cuales son: planeación, verificación y control.

En la referencia [13] resaltan que los docentes deben orientar a los niños a construir experiencias en base a sus necesidades e intereses, explorar, comprender y dominar su realidad. En los programas aplicados de juego simbólico de roles sociales, se refleja el desarrollo del autocontrol o inhibición de impulsos del niño al supeditarse a las reglas determinadas en el juego. Además, los niños mostraron características usuales del papel que representaban, por lo que se evidencia el uso de la memoria de trabajo. Así mismo se evidencia el desarrollo de la flexibilidad cognitiva al modificar el contenido del juego al presentarse cambios en la disponibilidad de materiales y cambiar la función del rol en situaciones desagradables en la realidad del niño. El uso de signos y símbolos permite llevar a cabo el juego de manera más comprensible para los niños.

En el artículo [14], determinan que en base a la evidencia obtenida se sugiere que la participación del adulto en el juego moldea las experiencias de los niños y en cierta medida influye en el desarrollo de las funciones ejecutivas. Esto se debe a que el niño necesita un modelo de juego prolongado que tenga una trama interesante y desafiante, así mismo necesita desarrollar habilidades de planificación y por último superar posibles dificultades que surjan en el transcurso de la misma y cambiar el curso de la actividad en caso de ser necesario. Estas habilidades se encuentran en la zona de desarrollo próximo, por lo tanto, se requiere la intervención de un adulto para que la actividad sea efectiva y eficiente. En la investigación [15], se observó que el tiempo y el espacio destinado para el juego era limitado en la institución, por lo que se organizó un ámbito de juego con material lúdico, así mismo establecieron un horario de actividades pedagógicas. La intervención del adulto fue mínima y limitada a la observación, mencionan que para que exista juego simbólico de roles sociales, se requiere de atención a estímulos externos, recuerdo de experiencias, autocontrol y enfoque; capacidades propias de las funciones ejecutivas.

En el artículo [16], muestra que la adopción de un rol designado más no elegido para el juego afecta tanto positiva como negativamente al desarrollo de las funciones ejecutivas como la flexibilidad cognitiva y el control inhibitorio, esto depende del tipo de tarea y el nivel de autorregulación del niño. Pues la actitud al interpretar el papel, se determina más en base al nivel de desarrollo de la voluntad más no por el juego, pues para cumplir un rol dentro del juego se debe tener un nivel de desarrollo en las funciones ejecutivas. Para los niños con bajo nivel de autocontrol, el juego tuvo un efecto significativo, mientras que los niños con altos niveles de autocontrol tuvieron un avance mayor al adoptar un rol. La investigación [17], demuestra la efectividad del programa de juego simbólico en tareas que valoran el nivel funcional de factores como regulación y control. La investigación garantiza el desarrollo de la actividad voluntaria, ya que para cumplir el propósito del juego se requiere un trabajo colectivo, considerando a su vez las normas y reglas establecidas en la actividad; esto permite justificar la evolución evidente en tareas que demandaron mayor capacidad de control inhibitorio. Establece que el juego de roles promueve el desarrollo psicológico y neuropsicológico en preescolares, si es que esta actividad es dirigida por el adulto y organizada en base a los elementos centrales de planeación, ejecución y verificación.

González-Moreno [18], expresa que el juego simbólico de roles sociales produce un cambio en el comportamiento de los niños, refiriéndose a la reflexión individual de sus acciones y las consecuencias de las mismas, de la misma manera le da posibilidad de analizar los efectos al realizar una actividad colectiva, lo que facilita la resolución de conflictos de manera innovadora tomando en cuenta diferentes puntos de vista. Por lo tanto, afirma "que en el juego temático de roles sociales se forma la conciencia del niño". En la referencia [19], se evidenció el desarrollo significativo de la capacidad de planificación al construir el objeto deseado de acuerdo a su idea, independientemente de los medios objetales, refiriéndose a la sustitución de objetos. Además, se evidenció la sustitución de espacios, pues designar diferentes zonas como escenarios requiere una planificación interna; siendo una composición compleja de acciones. Así también, la necesidad de conectar sus acciones con las de sus homogéneos para interactuar con ellos a través del diálogo como un recurso necesario que determina la capacidad del niño para planificar, recordar y seguir instrucciones. El docente como orientador de la actividad debe promover la interacción y para que esta exista, debe presentar una situación inicial interesante que involucre a los participantes y en base a esta idea se irán desarrollando. También menciona que los niños con un nivel alto de FE pueden imaginarse a sí mismos cumpliendo un papel distinto al suyo.

Por otro lado, en la referencia [20], menciona que el juego de roles promueve el desarrollo de las relaciones sociales, lo que motiva al niño a fortalecer la actividad voluntaria, es decir, el autocontrol o control interno que se da al momento de seguir las reglas que se encuentran inherentes en el juego.

De la misma manera, mantiene el control externo que se da a través de la interacción con los demás cuando dialoga con sus compañeros de juego para planear y organizar la trama lúdica. Resalta la importancia de la participación del adulto para que el niño pueda comprender e interiorizar propiedades de los objetos con los que juega y acciones prácticas con los mismos. Se concluye que en el juego simbólico de roles sociales el niño se hace consciente de su propio comportamiento y dominio de su conducta.

CONCLUSIONES

La actitud del profesor frente a la actividad lúdica es de suma importancia, debe conocer la evolución del juego en las diferentes etapas evolutivas de la primera infancia; saber cómo funciona el cerebro humano, para así evitar un estancamiento en el aprendizaje o estropear el desarrollo del niño, solo así se podrá promover actividades que enriquezcan las facultades superiores. Asimismo, aplicar una metodología de juego consciente, es decir, destinar un horario diario de juego y realizar la planificación correspondiente en cuanto a organización de espacios, abastecimiento de materiales y elaboración de temáticas novedosas. De la misma manera, el docente debe estar presente como otro participante en la acción y a su vez como observador, promover la conversación dialógica al inicio del juego, durante y un realizar un diálogo de reflexión al concluir el mismo.

Se reconoce al juego como actividad natural y de principal interés en la primera infancia; pues impulsa, estimula y evoluciona las funciones ejecutivas. Al momento de jugar, el niño necesita cada una de estas FE para cumplir su objetivo. Por ejemplo, cuando espera su turno y deja de hacer lo que está haciendo, dándole paso a otro compañero, ahí nos referimos al control inhibitorio. Después tendrá que recordar lo que debe hacer cuando sea su turno de intervenir nuevamente y en ese momento interviene la memoria de trabajo. Por último, observamos el desarrollo de la flexibilidad cognitiva cuando se presenta algún acontecimiento impredecible y el niño replantea sus acciones ajustándose a la dinámica grupal, a su entorno. Por último, es fundamental crear situaciones de aprendizaje agradables que motiven al niño a desafiar su conocimiento actual, es decir, actividades que lo incentiven a salir de su zona de desarrollo real, para así progresar en el desarrollo de sus funciones ejecutivas.

En la infancia temprana se da una sinaptogénesis progresiva en comparación con otras etapas [8], por lo que el docente debe empaparse de conocimiento acerca del funcionamiento del cerebro para estimular el desarrollo de las funciones ejecutivas de forma adecuada.

REFERENCIAS

- [1] C. Rojas Sánchez, G. Lerma Moreno y I. Adalid Albarrán, «Más allá de la instrucción: La educación,» [En línea]. Available: https://www.unav.edu/documents/4889803/23506220/34_Entreolivos_M%C3%A1s+all%C3%A1+de+la+instrucci%C3%B3n+la+educaci%C3%B3n.pdf. [Último acceso: 20 julio 2022].
Ministerio de Educación, Currículo de Educación Inicial, Quito, 2014, pp. 11-62.
- [2] E. Pillajo, P. Villarroel, E. Quezada y J. Guijarro, «El juego-trabajo como estrategia de enseñanza-aprendizaje en Educación Inicial,» Revista Vínculos Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, vol. 6, nº 3, pp. 68-79, 2021.
- [3] J. Guillén, «Escuela con cerebro Un espacio de documentación y debate sobre Neurodidáctica,» 31 marzo 2017. [En línea]. Available: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2017/03/31/la-conexion-cuerpo-y-cerebro-en-el-aprendizaje/>.
- [4] Á. Ruiz de Velasco Gálvez y J. Abad Molina, El juego simbólico, España: Editoria GRAÓ, 2011.

- [5] A. Diamond y D. Ling, «Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not,» *Developmental Cognitive Neuroscience*, vol. 18, pp. 34-48, 2016.
- [6] A. Diamond, «Executive Functions,» *Annual Review of Psychology*, vol. 64, pp. 135-168, 2013.
- [7] J. Guillén, *Neuroeducación en el aula. De la teoría a la práctica*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.
- [8] C. X. González-Moreno y Y. Solovieva, «Impacto del juego de roles sociales en la formación de la función simbólica en preescolares,» *Revista de Psicología de la Universidad de Antioquía*, vol. 8, nº 2, pp. 49-70, 2016.
- [9] C. X. González-Moreno , «La situación imaginaria como elemento esencial del juego de roles sociales en la edad preescolar,» *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, vol. 10, nº 2, pp. 75-101, 2018.
- [10] M. d. R. Bonilla-Sánchez y Y. Solovieva, «Evidencias de la formación de la función simbólica a través de la actividad de juego de roles sociales,» *Revista Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, vol. 16, nº 1, pp. 29-39, 2016.
- [11] Á. F. Muchiut, «Juego y función ejecutiva de planificación en niños de Nivel Inicial,» *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, vol. 13, nº 2, pp. 163-170, 2019.
- [12] L. A. Alves Ferreira y G. R. Rodrigues Gobbo, «A brincadeira de papéis na educação infantil: atividade objetivada a partir da organização de espaços e da inserção de novos temas,» *Temas em Educação e Saúde*, vol. 14, nº 2, pp. 268-283, 2018.
- [13] N. Veresov, A. Veraksa, M. Gavrilova y V. Sukhikh, «¿Do Children Need Adult Support During Sociodramatic Play to Develop Executive Functions? Experimental Evidence,» *Frontiers in Psychology*, vol. 12, nº 779023, 2021.
- [14] M. L. Sica Szymanski y L. Gruhn Colussi, «Relações entre os jogos de papéis e o desenvolvimento psíquico de crianças de 5-6 anos,» *Revista Brasileira de Educação*, vol. 25, nº 250019, pp. 1-21, 2020.
- [15] A. N. Veraksa, O. Almazova, D. A. Bukhalenkova y M. N. Gavrilova, «The Possibility of Using Role-Play to Train Executive Functions in Preschoolers,» *Cultural-Historical Psychology*, vol. 16, nº 1, pp. 111-121, 2020.
- [15] M. d. R. Bonilla-Sánchez, Y. Solovieva , I. Méndez-Balbuena y I. Díaz-Ramírez, «Efectos del juego de roles con elementos simbólicos,» *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 67, nº 2, pp. 299-306, 2017.
- [16] C. González-Moreno, «Formación de la función simbólica por medio del juego temático de roles sociales en niños preescolares,» *Revista de la Facultad de Medicina*, vol. 63, nº 2, pp. 235-241, 2015.
- [17] A. Veraksa, D. Bukhalenkova y E. Smirnova, «The relationship between different components of role play and executive function development at preschool age,» *International Research in Early Childhood Education*, vol. 10, nº 2, pp. 16-29, 2020.
- [18] C. Borges, L. Quintanar-Rojas y Y. Solovieva, «Efectos del Juego de Roles sobre la Interiorización de Acciones Objetales y Simbólicas en Preescolares,» *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, vol. 20, nº 1, pp. 1-15, 2020.

LOS AUTORES

Cristina Lorena Tumipamba Andrade, egresada de la carrera de Educación Infantil en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.



Emerson Roberto Yépez Herrera, docente en la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE. Doctor en Psicología. Doctor en Psicología Educativa.



Mónica Silvana Escobar Rojas, docente y directora de la Carrera de Educación Inicial del Departamento de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Magíster en Docencia Universitaria y Administración Educativa.



Gisela Catalina Padilla Álvarez, educadora Infantil y docente universitaria. Docente en ciencias de la Lingüística idioma inglés. Magíster en Dificultades y Aprendizaje. Magister en Didáctica para la enseñanza en Infantil y primaria.

<https://doi.org/10.47460/minerva.v3i9.70>

El desarrollo local desde la mirada del liderazgo comunitario

Vera Vera Alba Adelina
<https://orcid.org/0000-0003-1597-4927>
avera0697@utm.edu.ec
Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales,
Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo-Ecuador

Romero Chávez Sandra Auxiliadora
<https://orcid.org/0000-0003-3512-8197>
sandra.romero@utm.edu.ec
Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales,
Universidad Técnica de Manabí
Portoviejo-Ecuador

Recibido (01/09/2022), Aceptado(14/10/2022)

Resumen—En este trabajo se presenta un análisis del liderazgo comunitario, con el fin de conocer las perspectivas sociales que pueden surgir en comunidades organizadas. En este sentido, el trabajo estuvo basado en el Postpositivismo cualitativo, de tipo etnográfico, empleando como técnica la entrevista a profundidad. Los resultados muestran que, el desarrollo local está supeditado a las acciones de los líderes que participan en las comunidades, y que dichos actores representan una figura indispensable para el crecimiento y mejoras de las comunidades. El líder fomenta la integración, la motivación y conduce a la toma de decisiones en favor del bien común. Finalmente, las conclusiones se enfocan hacia la promoción de líderes con compromiso social, que promuevan el desarrollo local y que continúen la labor de quienes en la actualidad dirigen y guían los grupos sociales para el bien de las comunidades.

Palabras clave: desarrollo local, comunidad, participación social, líderes comunitarios.

Local development from the perspective of community leadership

Abstract— This research work submits an analysis of community leadership, in order to know the social perspectives that can arise in organized communities. In this sense, the work was based on qualitative Postpositivism, of an ethnographic type, using the in-depth interview as a technique. The results reveal that local development is subject to the actions of the leaders who participate in the communities, and that these actors represent an indispensable figure for the growth and improvement of the communities. The leader encourages integration, motivation and leads to decision-making in favour of the common good. Finally, the conclusions focus on the promotion of leaders with social commitment, who promote local development and who continue the work of those who currently direct and guide social groups for the good of the communities.

Keywords: local development, community, social involvement, community leaders.



I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo local es un asunto de desarrollo holístico, que conjuga los espacios de territorialidad, la identidad y el paralelismo cultural, la esfera política y el capital económico [1]. Por ende, este proceso se puede caracterizar como una apuesta a la democratización de las localidades desde un enfoque endógeno, que surge de las acciones en conjunta de los propios individuos que conforman una comunidad, apostando significativamente al desarrollo sustentable y equitativo, repensando las potencialidades del territorio y la sociedad local con el objetivo de la mejora de la calidad y nivel de vida de la población. En este sentido, el liderazgo comunitario se enmarca en un conjunto de habilidades y/o destrezas que caracterizan a un individuo o un grupo específico de personas para influir en la participación y toma de decisiones que se llevan a cabo en las Comunidades [2]. Siendo considerado como un aspecto fundamental para la convivencia comunitaria, debido a que a través de este se direcciona hacia la organización comunitaria y, por ende, a la consecución de objetivos y metas en común, permitiendo el desarrollo local dentro de determinada comunidad.

Por consiguiente, ha sido imprescindible abordar esta temática debido a su relevancia a nivel global, que ha sido estudiada por diversos investigadores pertenecientes al campo de las Ciencias Sociales, quienes han enfatizado que, centrarse en el liderazgo cuando se analizan iniciativas locales que apuntan al desarrollo local favorece el éxito de estas iniciativas, siempre y cuando se fomenten procesos de desarrollo territorial involucrando la actuación de diversos actores, organizaciones y activos dentro de un espacio social, a fin de mejorar el presente y ayudar a construir el futuro deseado para una comunidad [3], [4]. Por esta razón, el objetivo trazado que condujo al desarrollo de este artículo fue analizar el desarrollo local desde la mirada del liderazgo comunitario en el Sector La Central en Ecuador, perteneciente a la Parroquia Pichincha, Cantón Pichincha, Provincia de Manabí; para ello, fue necesario basarse metodológicamente en el paradigma postpositivista, bajo el método fenomenológico-interpretativo, de tipo etnográfico, empleando la técnica de la entrevista, donde se tomaron como unidades de análisis a los líderes comunitarios, a fin de obtener reflexiones simbólicas, en referencia a su labor para el beneficio, desarrollo y progreso de esta localidad.

II. DESARROLLO

A. Desarrollo Local como eje de protagonismo social participativo

Durante las últimas décadas, la noción de desarrollo local ha tomado fuerzas en diversas esferas o ámbitos de acción, debido al exhaustivo interés de aproximarse a una concepción que englobe la multiplicidad de significados que caracterizan a este término polisémico; sin embargo, el desarrollo, considerado como un fenómeno universal, histórico, evolutivo y dinamizador, propio de toda realidad física, moral, intelectual o social, en el cual, se configuran diversidad de factores que permiten el crecimiento, incremento de un asunto o un determinado proceso. En este sentido, el desarrollo local implica, la pertenencia a una localidad, a una unidad geográfica determinada, objetivando resolver localmente diferentes necesidades de los habitantes del territorio a través de la acción colectiva y organizada con un enfoque de totalidad. Esto implica, la participación de la comunidad en las decisiones que afectan su vida en común, promoviendo la organización vecinal y la coordinación en los distintos grupos existentes con las autoridades locales, superando la idea de lo local como dependiente y subordinado al poder central [5].

Por otro lado, para los autores [6], el desarrollo local es endógeno, y se fundamenta en el uso de los recursos locales con valor económico, a fin de aprovechar las capacidades y potencialidades de la propia colectividad, y está controlado, organizado, coordinado y liderado por los propios habitantes como agentes locales, donde se configuran un marco de relaciones que configuran estos espacios y dimensiones comunitarias. De este modo, son los propios habitantes de una determinada comunidad, quienes se convierten en actores protagónicos de la construcción colectiva a nivel endógeno y, por consecuencia, su participación es fundamental para conducir hacia el desarrollo local.

Ahora bien, con lo que respecta al desarrollo local, se basa en aspectos como el crecimiento económico, la igualdad social, justicia social, sobre todo, la participación de la propia colectividad en los asuntos que repercuten en el diario acontecer, siendo ello, los protagonistas de elegir de manera democrática, la forma de movilizar y gestionar los recursos en un marco donde prepondere la mejora de la calidad de vida. Por esta razón, a continuación, se precisan las dimensiones que configuran el concepto de desarrollo local.

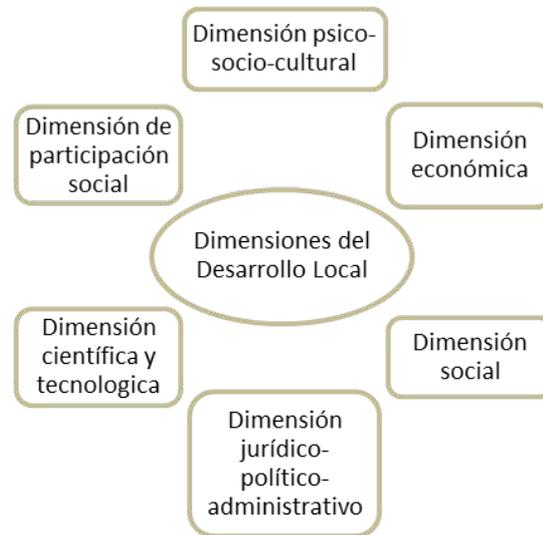


Fig. 1. Dimensiones del Desarrollo Local

Fuente: propia

Todas aquellas variables (fig.1) componen las dimensiones del Desarrollo Local, dado que, de cierto modo propician la práctica de principios y valores, como parte de lo psico-socio-cultural; así como servir de una base permanente de sustentabilidad y diversificación de la economía de la propia comunidad como parte de las actividades productivas que realizan los propios habitantes. En lo que respecta a la variable científica y tecnológica, como la capacidad endógena de generar sus propios impulsos tecnológicos del cambio, así como las modificaciones cualitativas en el sistema productivo local [7]. En el orden de ideas, la dimensión jurídico-político-administrativo, consiste en que, la gestión local y regional, facilita la concertación público-privada a nivel territorial y la creación de entornos innovadores y transformadores que resulten beneficiosos hacia el desarrollo productivo en todos los aspectos. En lo que respecta a la variable social, consiste específicamente en el aumento del capital social como vía de dignificación y mejora de la calidad de vida, además porque incluye la participación de todos los actores protagónicos en este proceso de desarrollo. En base a todo lo abordado, las dimensiones estudiadas, ponen de manifiesto que, la participación social y sus formas pueden cambiar a lo largo del tiempo, teniendo como base ciertos criterios basados en las dimensiones abordadas, factores que la determinan y las propias interacciones de la realidad.

El liderazgo comunitario constituye el prerrequisito del desarrollo local [8], su presencia resulta crucial en todas las etapas del proceso, desde la identificación de las necesidades, hasta la evaluación y ajuste del plan, así como en sus etapas intermedias, resultando vital la toma de decisiones sobre los objetivos a alcanzar, el uso de los recursos disponibles y el control de las operaciones. Todos, sin excepción, deben tomar parte en los esfuerzos por alcanzar la meta participativa, disfrutar de sus beneficios y autosostenerlos resulta un ingrediente vital para cualquier estrategia de desarrollo local. Por tanto, cuando se llevan a cabo los procesos de participación social, es posible que, esta responda a una agenda de intereses, pero sobre todo, está se vuelve protagónica con respecto a los procesos de desarrollo local, siendo un reflejo convincente de una comunidad que se encuentra organizada, y por ende, todas las acciones llevadas a cabo en dicha agenda,

actúan favorablemente hacia esa comunidad, gracias a la labor de sus agentes que configuran este marco, entre ellos, los líderes comunitarios, en su rol de facilitadores durante los procesos de intervención y, al igual que la contribución de los individuos que comparten un mismo territorio geográfico hacen que todos los objetivos colectivos se logren pertinentemente.

B. Una mirada al Liderazgo ejercido en las Comunidades

El Liderazgo Comunitario es aquella capacidad que poseen una o varias personas de motivar e influir ante otros individuos con los que comparte un mismo territorio geográfico en aras de conducirlos hacia un objetivo en común mediante la planificación y sistematización de actividades y acciones colectivas y un proceso de toma de decisiones, mismo que permita que mejoren situaciones en favor de la comunidad de la que forman parte. Aunado a ello, el liderazgo se encuentra presente en todas las expresiones grupales de la actividad humana, gracias a su naturaleza psicosocial es posible situarlo en el punto de encuentro entre lo propositivo y operacional de la administración, y el poder, la autoridad y el mando en la dirección de organizaciones [9]. Es así que, el liderazgo es el generador de las circunstancias necesarias para que los miembros de una comunidad tengan fuertes vínculos y responsabilidad, al igual que un sentido de participación para conseguir propósitos [10]. Por ello, se considera que, el liderazgo comunitario es un tema que despierta interés ya que impacta de alguna forma las intervenciones y soluciones que se buscan socialmente. Cuando se habla del liderazgo comunitario es necesario hacer referencia a dos niveles: el liderazgo por la comunidad y el liderazgo de la comunidad (Fig. 2). Ambos tienen una especial importancia en la autonomía comunitaria para la búsqueda de soluciones y para ti como interventor social [11].

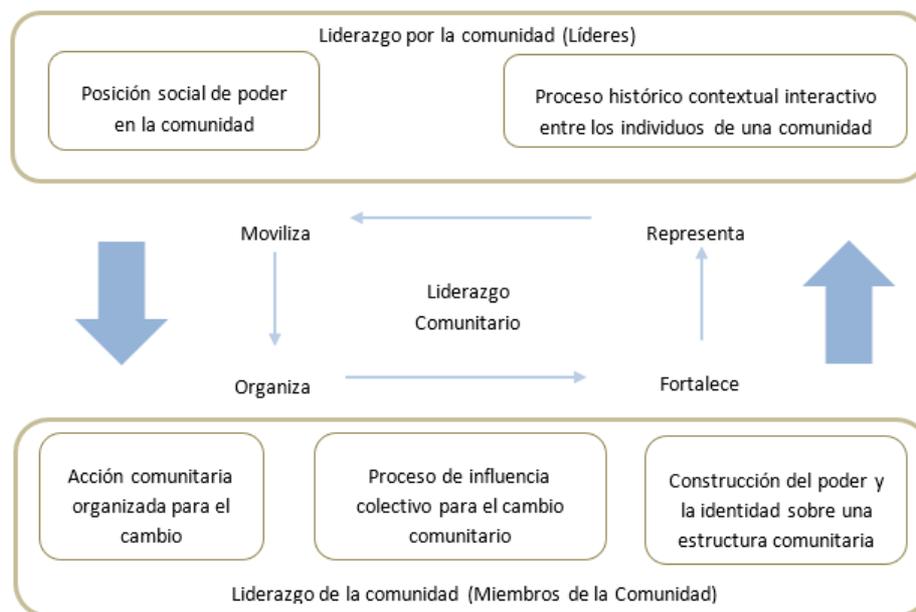


Fig. 2. Dimensiones del liderazgo comunitario.

Fuente: [12].

Por su parte, el liderazgo por la comunidad se refiere a aquel proceso conjunto donde se descubren las necesidades de una comunidad y también se cristalizan las soluciones para cada problema y necesidad; en la cual, los habitantes se encuentran informados de aquello que acontece, para corroborar acerca de logros obtenidos. Por otro lado, el liderazgo de la comunidad se refiere a una comunidad activa y participativa en aras de materializar aspectos positivos para el progreso comunitario, en la que cada participante cuenta con principios y valores comunitarios.

Llegados a este punto, es crucial señalar el rol del líder de una comunidad, misma que, en su conjunto, se ha caracterizado por ser una persona que orienta, conduce y soluciona ciertas situaciones con el aval de sus colaboradores; por ello, se resalta que, el líder y la comunidad tienen una relación de interdependencia, dentro de esta dinámica existe la participación, compromiso e interacción que permiten fortalecer las actividades dentro del sector y así mismo otorgan fuerza a las decisiones tomadas [13]. Siendo así, el liderazgo conlleva a que los líderes comunitarios lleven a cabo acciones en sus propios espacios, de tal forma que asumen un papel protagónico en su comunidad [14]. Por ello, un líder comunitario es un agente de desarrollo, que está presto al servicio de su comunidad y de la realidad social de sus habitantes, siendo aquellos individuos que desempeñan diversas funciones, como la de asistencia, control, gestor, informador y orientador, supliendo parcialmente y basado en los principios de corresponsabilidad, en las necesidades de la población. Por ello, se resalta que, es tarea de todo líder hacer que se cumplan las metas de acuerdo a la forma en que se conduce para lograrlas, los líderes han mostrado muchos enfoques diferentes respecto a cómo cumplen con sus responsabilidades en relación con sus seguidores, donde los estilos varían de acuerdo a los deberes que debe desempeñar un líder [15].

Basándose en lo anterior, el líder se convierte en una persona que satisface sus intereses y sirve a los demás integrantes de un territorio determinado; por lo tanto, un buen líder, debe tener siempre un espíritu de servicio hacia los demás, cuando sirve y cuando se busca cosechar recompensas, este último suele ser el motivo o deseo que impulsa al grupo a seguir acompañando al líder, aunque al final cuando el líder y grupo son conscientes de la situación, se dan cuenta de que ambos están dispuestos a servir y salir adelante en la problemática que los envuelve, todo ello, como una forma de lograr el desarrollo de su localidad, de acuerdo a las potencialidades y el entramado de recursos con los que cuentan.

III. METODOLOGÍA

El acercamiento metodológico de este estudio se centró bajo el paradigma del postpositivismo cualitativo, por medio de lo interpretativo-fenomenológico, permitiendo que se descubra lo que se muestra, tal como se muestra a sí mismo, obteniendo resultados auténticos y a la vez científicos. Este estudio tuvo un diseño de campo, en la cual, se recogieron datos directamente de las unidades de análisis de forma in situ, es decir, de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o alterar la información obtenida. Luego, este estudio se caracterizó por ser etnográfico y descriptivo, describiendo las vivencias del grupo de individuos pertenecientes a un mismo grupo social, así como su cultura y costumbres, para luego de ello, asumir los hechos en el lugar donde se producen, en aras de establecer una imagen realista y fiel del grupo estudiado a través de la descripción e interpretación de las diversas realidades que fueron observadas desde el punto de vista conceptual de sus protagonistas.

La técnica empleada fue la entrevista a profundidad complementada con la observación, la cual viene intrínseca dentro de los procesos de indagación etnográfica, siendo ambas oportunas para llevar a cabo el proceso de los datos de los sujetos de estudio mediante la interacción oral con las investigadoras. Para lo cual, se aplicó el instrumento de la guía de entrevista, con varias preguntas relacionadas a la temática central, previamente validadas para su posterior aplicación.

La población escogida correspondió a cien habitantes del Sector La Central, de la Parroquia Pichincha, Cantón Pichincha, Provincia de Manabí, Ecuador, de la cual, se seleccionó de forma intencional una muestra no probabilística no intencional que corresponde a un total de cuatro líderes comunitarios que viven en este sector rural; en aras de conocer desde su punto de vista, los significados simbólicos en torno al liderazgo que ellos ejercen en pro del progreso comunitario y del desarrollo local que se puede vislumbrar a partir de él. El instrumento que se empleó fue la respectiva guía de preguntas, previamente validada antes de su aplicación.

Por último, se elaboró la triangulación de la información, utilizando diferentes estrategias y fuentes de información, contrastando lo recabado desde la posición de los entrevistados, la observación de las investigadoras, y el fundamento teórico de los autores mencionados en el estado del arte, todo ello, dirigido a ofrecer una garantía de validez, credibilidad y rigor en los hallazgos encontrados.

IV. RESULTADOS

Es menester indicar que, los hallazgos se obtuvieron a través las entrevistas realizadas a los informantes clave, quienes se constituyeron como las unidades de análisis, que serán identificados como: Líder Comunitario N°1, Líder Comunitario N°2, Líder Comunitario N°3, y Líder Comunitario N°4; los cuales han sido un eje primordial en la localidad objeto de estudio por su labor realizada y las funciones encomendadas que permiten el desarrollo local.

La entrevista realizada al primer líder de la comunidad permitió conocer que la persona entrevistada se siente comprometido con todas las actividades locales y además promueve la integración de las familias y de otras instituciones que favorezcan a la comunidad. Por otro lado, la entrevista al vicepresidente del comité barrial, dio a conocer que las personas de la comunidad deben participar activamente en las gestiones y procesos en pro del desarrollo local, debe ser un trabajo en conjunto y procurando el aprovechamiento de los recursos, optimizando las oportunidades que pueda haber en la localidad.

Por su destacada labor en la comunidad, también se consideró la entrevista a la presidenta de la Asociación Pequeños Comerciantes "Pichincha", quedando reflejado que existe un trabajo conjunto entre los líderes locales y los dirigentes políticos de los gobiernos autónomos, además de las familias y personas que componen la comunidad. Este accionar permite formular estrategias de desarrollo que favorezcan a todos y que promuevan los negocios locales y la producción interna de la comunidad, con el fin de impulsar el desarrollo y atraer turistas, inversionistas y nuevos proyectos de crecimiento. El Coordinador de las Zonas Rurales de Pichincha, considerado también como líder, afirmó que se realiza un trabajo conjunto y que el desarrollo se enfoca en el bien común, promoviendo los productos locales, los servicios y las actividades que favorezcan a la comunidad.

Por lo expuesto, se señala que, desde la postura de los líderes comunitarios de la Comunidad La Central, del cantón Pichincha, la existencia y presencia de estos dirigentes es fundamental para el desarrollo local del sector objeto de estudio, por ende, su accionar reviste especial importancia, para el desarrollo y la mejora holística de esta localidad rural, es decir, en todas sus áreas y ámbitos, cuando se tiene un objetivo claro y metas concisas que determinan un buen liderazgo. Sin embargo, otros estudios [4], demuestran que los líderes de la comunidad El Blanco de Charapotó, Sucre, Manabí, no ha aportado al progreso local de la misma. Destacando que esto es un resultado que vislumbra como la labor del líder incide significativa en el desarrollo local.

Por ende, para conducir a este desarrollo que es producido en el interés de la comunidad, hace que, un líder cumpla diversas funciones, siendo este, otro de los resultados que sustentan este estudio, por ende, un líder cumple la función de dirigir, de organizar, de coordinar y gestionar actividades de un grupo determinado, así como de ser participe activo durante la consecución de objetivos colectivos. Lo anterior es corroborado con los planteamientos de [16], destacando que el líder comunitario significa en su acepción más genérica, la responsabilidad de guiar los cambios requeridos en lo que respecta a un propósito en común. Además de ello, el significado de la labor de los líderes comunitarios también radica en movilizar y direccionar a los demás, facilitando diversos procesos como la toma de decisiones, además de cumplir con la promoción, innovación y creación de ideas para beneficiar a su localidad.

Siguiendo el hilo conductual, los datos proporcionados han permitido reconocer que, el desarrollo local comunitario se logra por el trabajo que toda la comunidad realice a favor de la misma, en donde fluctúa el liderazgo por la comunidad y el liderazgo para la comunidad, donde destacan que la participación social de los moradores es un aspecto primordial dentro de la vida comunitaria, dado que, por medio de ella, y al aprovechamiento de recursos que son propios de la comunidad por los mismos habitantes a favor colectivo, se puede tener mejor organización. Por lo cual, si existe un camino conducente al desarrollo local en el Sitio La Central, dado que existe un involucramiento de todos los habitantes y líderes comunitarios; para ello, este proceso de participación social se ve reflejado en la utilización de recursos colectivos, el desarrollo de líderes y las oportunidades para la gestión de proyectos con fines comunitarios [17].

Además de lo expuesto, se ha develado que, quienes forman parte de los procesos comunitarios de desarrollo local a más de los líderes y habitantes son los agentes externos, como instituciones, entidades tanto del sector público como privado que se interesan por llevar diferentes proyectos y programas a fin de mejorar la vida comunitaria. En concordancia con ello, se expresa que estos agentes de desarrollo local son individuos con aptitudes, destrezas y conocimientos específicos para desempeñarse en ámbitos tanto locales como regionales, cuyo propósito será visibilizar las potencialidades del territorio, con habilidades para conducir y guiar el proceso de cambio socio-cultural, así como la capacidad emprendedora que se le encomienda sobre los factores productivos propios del territorio [18].

Aunado a lo anterior, el Portal Web ALEPH [19] expone que, participar significa que la gente sea capaz de estar activamente presente en los procesos de toma de decisiones que atañen a lo colectivo y que, por tanto, definen el rumbo de la comunidad, es decir, posibilitan el desarrollo comunitario. Además de ello, para que un grupo de liderazgo comunitario pueda funcionar, es crucial contar con asociaciones fuertes y bien establecidas. En la cual deba primar, la estimulación de la participación en actividades relacionadas al liderazgo, todo ello para propiciar a los habitantes ser los protagonistas activos de su realidad y, por ende, a obtener una calidad de vida digna.

Por otro lado, los datos obtenidos demuestran que la labor que han realizado los dirigentes comunitarios, ha permitido que, el desarrollo local de la Comunidad La Central haya mejorado durante los últimos años, y por ende, toda la actividad realizada conduzca a una comunidad con mayores beneficios, a comparación de años anteriores, lo cual ha traído ventajas para los habitantes de esta localidad en múltiples aspectos, especialmente en lo económico, debido a que, existe un progreso y desarrollo de las potencialidades, uso efectivo de los recursos y una buena gestión dentro de los diversos escenarios y/o espacios donde convergen estas dinámicas sociales que forman parte de la cotidianidad rural.

En este sentido, una de las nociones que favorecen el desarrollo de una comunidad y mejoran la calidad de vida de los propios habitantes es el desarrollo local, en la cual, prevalece la noción de que los individuos pueden y deben reunirse para hablar sobre lo que es importante, participar en procesos culturales, sociales y económicos, y después trabajar juntos para obtener el cambio en sus comunidades, de tal manera que, si se lo realiza eficazmente con la presencia de interventores sociales, entre ellos, los moradores que se imponen como líderes de la propia comunidad, provoca un cambio en la distribución del poder, donde se crea una base de poder entre un amplio grupo de gente [19].

Todo ello, a través de la utilización de diversas estrategias empleadas por líderes, habitantes y demás agentes que permiten lograr el desarrollo de una localidad, como la promoción del trabajo, la empleabilidad, fomentar el emprendimiento, empleando alianzas estratégicas con instituciones que se enfoquen en el progreso comunitario, así como las creadas por la propia comunidad a través de herramientas técnicas y tecnológicas

para lograrlo. Siendo relevante para los procesos colectivos, dado que, las diversas tácticas, actividades y estrategias de desarrollo local incluyen metodologías específicas para el desarrollo económico local, mecanismo para la promoción del empleo mediante el desarrollo de microempresas y pequeñas empresas, el apoyo al diálogo social y la planificación del desarrollo [20].

CONCLUSIONES

El desarrollo local, como proceso intrínseco del progreso de una comunidad, se basa en la revalorización de los recursos y potencialidades que posee un determinado territorio geográfico, a través de la ampliación y utilización de los mismos, en el cual, por medio de diversas acciones colectivas ejercidas por agentes internos y externos, se resuelven de manera endógena las necesidades de la población. Por tanto, desde el enfoque de liderazgo comunitario, se pueden conseguir estos objetivos y metas en común, mediante la capacidad de motivar e influir para conducir al desarrollo de una localidad.

Por tanto, el desarrollo local desde la mirada del liderazgo comunitario, es el resultado de la construcción colectiva endógena que realizan los propios habitantes de una comunidad a través de un trabajo organizado y coordinado, en conjunto con los líderes, quienes direccionan a los individuos, hacia la identificación y reconocimiento de los recursos potenciales propios, y orientándoles hacia su utilización, todo ello con el objetivo de responder a las necesidades individuales y colectivas y, por ende, impulsar el bienestar social de la población.

El liderazgo comunitario es un factor clave para lograr el desarrollo local, tal es el caso de la Comunidad La Central, del cantón Pichincha, debido a que, la labor de los líderes, quienes poseen la facultad y entereza de representarlos en su totalidad, ha permitido que este sector se conduzca hacia su propia organización y desarrollo de forma favorable y sustentable, a través del aprovechamiento y utilización de recursos comunitarios, en la que ha sido primordial, la labor compartida con los propios habitantes del sector y por el apoyo de agentes externos, coadyuvando en las actividades que coordinan, gestionan y realizan los dirigentes comunitarios en aras de contribuir al desarrollo social y económico de esta localidad.

REFERENCIAS

- [1] A, Carvajal. "Manual base para agentes de Desarrollo Local y otros actores". Eumed. Enciclopedia virtual. Disponible en: https://www.eumed.net/libros-gratis/2011c/999/desarrollo_local_proceso.html#:~:text=%22El%20desarrollo%20local%20es%20un,pol%C3%A4tica%20y%20la%20dimensi%C3%B3n%20econ%C3%B3mica.&text=En%20cierta%20medida%20el%20desarrollo,otra%20%22moda%20del%20desarrollo%22. 2011.
- [2] H, Cevallos, y J. Parrales. "El Liderazgo Comunitario y su incidencia en la Organización de la Comunidad Rural Pajarito de la Parroquia Olmedo, Cantón Olmedo, Provincia de Manabí, Ecuador, año 2021". (Tesis de grado). Universidad Técnica de Manabí, UTM, Portoviejo, Ecuador. 2021.
- [3] J, Klein. "La importancia del liderazgo en el desarrollo local sostenible: Reflexiones a partir de una investigación". Intervención, Revista del Departamento de Trabajo Social de la Universidad Alberto Hurtado, Vol. 1, n°5. pp. 55-61. Disponible en: <https://intervencion.uahurtado.cl/index.php/intervencion/article/view/31/31>. 2018.
- [4] V. Aveiga, F, Menéndez, y D. Calderón. "Liderazgo comunitario como eje de desarrollo social participativo". Revista Sinapsis, Vol. 1, n°16. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7471206.pdf>. 2020.
- [5] J, Arias. "La participación social en el Desarrollo Local: una experiencia de Trabajo Social en la Universidad Católica de Maule – Chile". (archive en PDF). <http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/congresos/reg/slets/slets-017-058.pdf>. 2021.

- [6] C, León, y R, Sorhegui. "El Desarrollo Local en la Globalización". Revista Economía y Desarrollo, Vol.138, n°2. pp. 11-31. <http://www.econdesarrollo.uh.cu/index.php/RED/article/view/529>. 2004.
- [7] J, Castillo. Manual de desarrollo local, Estudios de Economía. España: Vitoria-Gasteiz. 2011.
- [11] M, Iglesias, y R. Jiménez. "Desarrollo local y participación social.: ¿De qué estamos hablando?." Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina , Vol. 5, n°1, pp. 60-73. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v5n1/reds05117.pdf>. 2017
- [8] G, Ramírez. "Liderazgo organizacional. Un desafío permanente". Universidad & Empresa, Vol. 15, n°25. pp. 5-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=187229746001>. 2013.
- [9] E, Campoverde, y L. Miranda. "Sistematización de la Caracterización del Liderazgo Comunitario en la Coop. Centro Cívico del Guasmo Norte". (Tesis de pregrado) Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Disponible en: Repositorio Institucional. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39189/1/SISTEMATIZACI%C3%93N%20LIDERAZGO%20COMUNITARIO%20%282%29.pdf>. 2019.
- [10] Y. Delgado. (22 de junio de 2020). Liderazgo Comunitario y su importancia. Proyectos comunitarios. Disponible en: <https://proyectosocialespr.com/liderazgo-comunitario/>
- [11] R. Rojas, "El liderazgo comunitario y su importancia en la intervención comunitaria". Psicología para América Latina, n°25. pp. 57-76. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psilat/n25/a05.pdf>. 2013.
- [12] M, Montero. "Teoría y Práctica de la Psicología Comunitaria: La tensión entre comunidad y sociedad". Buenos Aires, Argentina: Paidós. 2006.
- [13] H, Guerrero. "El impacto del líder comunitario en el siglo XXI". Barranquilla, Colombia: Educosta. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8063/EL%20IMPACTO%20DEL%20LIDER%20COMUNITARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. 2011.
- [14] M, Noriega. "La importancia del Liderazgo en las Organizaciones". Temas de Ciencia y Tecnología, Vol.12, n°36. pp. 25-29. https://www.utm.mx/edi_anteriores/temas036/ENSAYO3-36.pdf. 2008.
- [15] C, Henzi, S, Windon y D, Robotham. (23 de Julio de 2021). Como ser un líder comunitario. PennState Station. Disponible en: <https://extension.psu.edu/como-ser-un-lider-comunitario#:~:text=Los%20l%C3%ADderes%20comunitarios%20movilizan%20y,en%20los%20l%C3%ADderes%20comunitarios%20exitosos>
- [16] E, Pichiyá. (2 de julio de 2018). Beneficios de las Organizaciones Comunitarias. Scrib. [Online]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/281831286/Beneficios-de-Las-Organizaciones-Comunitarias>
- [17] F, Ferreiro y M, Camino. "Los agentes de empleo y Desarrollo Local: Concepto, Evolución y Funciones". Presentado en International Conference on Regional Science. Universidad Santiago de Compostela. Disponible en: <https://old.reunionesdeestudiosregionales.org/Santiago2016/htdocs/pdf/p1620.pdf>. 2016.
- [18] A, Desilos. (31 de marzo de 2021). "¿Por qué es importante participar en la Comunidad?."-ALEPH. [Online]. Disponible en: <https://aleph.org.mx/por-que-es-importante-participar-en-la-comunidad>
- [19] Caja de Herramientas Comunitarias. "Nociones básicas y generales sobre el ámbito Comunitario". [Online]. Disponible en: <https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/promocion-estrategias/vision-general/principal>. 2013.
- [20] Organización Internacional de Trabajo. "Estrategias de desarrollo local". Ginebra: Oficina Internacional de Trabajo. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229866.pdf. 2018.

LAS AUTORAS



Alba Vera, Egresada de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales de la carrera de Trabajo Social



Sandra Romero Chávez. Catedrática - Investigadora de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales, de la carrera de Trabajo Social

Diagnóstico situacional de casos de violencia de género

Jessica Lucía Chimborazo Chimborazo
<https://orcid.org/0000-0002-6840-5130>
jesica1994chimborazo@gmail.com
Universidad Técnica de Ambato,
Carrera de Enfermería
Ambato-Ecuador

Moyano Calero Willian Eudrillir
<https://orcid.org/0000-0001-6757-9326>
we.moyano@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato,
Carrera de Enfermería
Ambato-Ecuador

Recibido (06/09/2022), Aceptado(18/10/2022)

Resumen—La presente investigación tuvo la intención de detectar casos de violencia de género, la cual es conocida como un daño físico, sexual, psicológico o social contra una persona. En diversas literaturas se hace referencia como a todo acto de violencia que ocasione un daño al estado de salud de la mujer. La prevalencia de violencia de género a nivel mundial es alta, afectando a millones de mujeres, por lo que es considerada actualmente como uno de los principales problemas de salud pública. Para este estudio se realizó el cuestionario Woman Abuse Screening Tool (WAST), el cual permite detectar la violencia de género contra la mujer en el entorno doméstico, los principales resultados muestran que 99 mujeres de las 223 encuestadas, han sufrido de algún tipo de violencia, donde la violencia psicológica y económica son las más frecuentes.

Palabras clave: violencia de género, violencia contra la mujer, violencia doméstica, violencia.

Situational diagnosis of cases of gender-based violence

Abstract— The present investigation had the intention of detecting cases of gender violence, which is known as physical, sexual, psychological or social damage against a person. In various literatures, it is referred to as any act of violence that causes damage to the health status of women. The prevalence of gender-based violence worldwide is high, affecting millions of women, which is why it is currently considered one of the main public health problems. For this study, the Woman Abuse Screening Tool (WAST) questionnaire was carried out, which allows detecting gender-based violence against women in the domestic environment. The main results show that 99 women out of the 223 surveyed have suffered from some type of abuse. violence, where psychological and economic violence are the most frequent.

Keywords: gender-based violence, violence against women, domestic violence, violence.



I. INTRODUCCIÓN

La violencia de género se ha caracterizado a través del tiempo como un problema social en donde la dominación del hombre sobre la mujer ha sido la causa de sufrimiento en innumerables familias y entornos sociales, ocasionando daño físico, sexual o psicológico [1]. Otros autores [2] definen la violencia de género como todo acto de agresión, física o psicológica, basado en la superioridad de un sexo sobre otro, a partir de concepto, se presenta como un problema social producto de conductas de odio y menosprecio en mayor grado hacia la mujer, aunque no es exclusivo. En la actualidad se han presentado también casos de violencia hacia el género masculino. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo aún se usa el contexto de violencia de género para referirse al daño realizado a una mujer en su entorno biopsicosocial [3]. Esto debido a que, la violencia contra la mujer se ha incrementado en la última década, siendo omnipresente y devastadora en algunos casos. En este sentido, las cifras publicadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2021, reflejaron que 736 millones de mujeres han sufrido de agresiones físicas y sexuales, siendo la más frecuente la violencia doméstica o ejecutada por su pareja, además, en 161 países, se estimó que tres de cada diez mujeres han sido agredidas física o sexualmente por sus cónyuges [4].

Diversos estudios han reportado que las mujeres entre 15 a 49 años, son el grupo etario, en el que existe mayor registro de prevalencia de violencia de género con un 38% de femicidios cometidos por los acompañantes. Otras investigaciones [5], muestran que una relación llena de conflictos por finanzas, celos y transgresión de rol aumenta en 27% la posibilidad de que ocurra un evento de violencia doméstica [5], [6]. En la actualidad la desigualdad de género y la inequidad de normativa legal contra la mujer son las dos principales causas de este problema de salud mundial, pero también es importante destacar la falta de promoción para la autovaloración de la mujer. En este aspecto, se ha observado que los principales factores de riesgo, asociados a violencia contra la mujer, son un bajo nivel de escolaridad, exposición a maltrato infantil, escenas de violencia doméstica en su niñez, trastorno de personalidad antisocial, alcoholismo, inequidad de género y desempleo [7]. Algunos estudios han revelado las normas no equitativas de violencia y han observado que las creencias religiosas y las ideologías masculinas de superioridad en relación con el género femenino son los desencadenantes de violencia de género contra la mujer [8].

La violencia contra la mujer genera problemas de salud físicos, mentales, sexuales y familiares, en el caso de que en la relación existan hijos puede verse comprometido en bienestar físico y mental de ellos también [9]. De tal manera que, el manejo de los actos de violencia de género es mediante un tratamiento en conjunto de profesionales de diversas áreas, lo que representa un elevado coste económico para la familia y el estado, otros autores han reportado que puede existir un efecto dominó en la sociedad, debido a que las víctimas pueden verse incapacitadas para trabajar o ser aisladas por la sociedad [10]. Las consecuencias de sufrir violencia de género pueden ser mortales como el homicidio y el suicidio y además pueden producir lesiones que repercuten en la reproductividad de la mujer. Además, existe el riesgo de mantener embarazos no deseados que se desencadenan en abortos provocados, muertes fetales y partos prematuros. Además, las mujeres víctimas de violencia de género aumentan en 1,5 veces, el riesgo de contagio del Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) [4], [11]. La salud mental de las víctimas es uno de los campos más afectados, experiencias previas revelan que el 90% de las personas afectadas presenta depresión, ansiedad, trastorno de estrés postraumático, e intentos autolíticos [12], así como aumento en el consumo de drogas, alcohol, sobre todo cuando hay abuso sexual y físico [13].

Debido a la alta tasa de incidencia anual de casos de violencia contra la mujer, se han implementado estrategias para su prevención, por ejemplo, en el año 2019, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en conjunto con otras doce organizaciones, desarrollaron un marco normativo llamado RESPECT WOMEN, que permite intervenir en diversas estrategias para fortalecer las habilidades de relación, empoderar a la mujer, brindar servicios garantizados, reducir la pobreza, construir entornos saludables, prevenir el abuso infantil y adolescente y mejorar el cambio de actitudes, creencias y normas sobre la mujer y su papel en el entorno global [14], [15].

Por otro lado, en Ecuador en el año 2019, se realizó la segunda encuesta nacional sobre relaciones familiares y violencia de género contra las familias (ENVIGMU), aplicada en 20.848 viviendas. En este estudio, se registró que el 32% de mujeres recibieron un acto de violencia física en los últimos doce meses, donde el 4% ha sufrido violencia psicológica. Se observó además que la provincia de Tungurahua se encuentra en el séptimo lugar de prevalencia de violencia de género en el ámbito laboral y familiar [16].

En este trabajo se ha desarrollado un estudio para conocer de cerca la problemática de la violencia de género, para demostrar así su significancia como problema de salud pública, además de fomentar la prevención y protección de la mujer. Se tomó en cuenta un enfoque multisectorial, por lo que primordialmente se debe conocer la situación de violencia de género en cada territorio, provincia, ciudad y barrio; por lo tanto, el objetivo de este estudio es realizar un diagnóstico situacional de casos de violencia de género contra la mujer en el barrio de Atocha, de la ciudad de Ambato, Ecuador. En este sentido, se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, con muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde se utilizó un cuestionario para la recolección de datos y se tabuló en el software SPSS. En este sentido, el documento está compuesto por una introducción, desarrollo, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

II. DESARROLLO

La violencia de género está definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como todo acto de violencia que resulte en un daño físico, sexual o psicosocial a las personas sin discriminar su género masculino o femenino [12]. También hace referencia a las agresiones que causen daño físico, esto puede ser mediante golpes o emplear cualquier tipo de fuerza física hacia el cuerpo de otra persona [17]. Por otro lado, se puede definir como cualquier acto sexual, la tentativa de consumar un acto sexual u otro acto dirigido contra la sexualidad de una persona mediante coacción por otra persona, independientemente de su relación con la víctima en cualquier ámbito [1]. También se conoce como violencia de género aquella causada por aspectos psicológicos, que pueden causar daño a nivel de la autoestima a través de la intimidación, amenazas, humillaciones [17]. Finalmente, es posible afirmar que existe una violencia de género asociada a criterios económicos, que consiste en el control total sobre los recursos financieros ya sea impidiendo a la víctima a tener dinero y obligando a dar dinero [17].

La violencia de género en tiempos de confinamientos se incentivó producto de la necesidad de las personas de permanecer en el mismo ambiente donde está el agresor, además de las dificultades que hubo para realizar denuncias [18]. En este sentido, la OMS afirma que la violencia contra la mujer es un problema de salud mundial con proporciones epidémicas, tomando en cuenta las cifras de violencia hacia la mujer en una gran cantidad de países en todo el mundo. Además, se ha visto que las desigualdades entre géneros son el principal motivo de violencia, siendo dominante el papel del hombre en el hogar, en el trabajo y en la gran mayoría de los escenarios sociales.

La cultura global en Latinoamérica ha condicionado a que el hombre sea el proveedor y protector de la familia, mientras que la mujer ocupa el lugar de cuidado de los niños y atención doméstica de la familia. Este vínculo del papel del hombre y el papel de la mujer hace menos visible la opresión del hombre, su carácter superior sobre la mujer y la violencia implícita sobre ella. Este tipo de violencia no es fácilmente detectable por las víctimas, ya que se sienten provistas de calidad de vida, seguridad y compañía, lo cual les impide observar que han sido relegadas a un segundo plano, donde no pueden compartir el poder sobre las decisiones principales del hogar o sobre sí mismas para el crecimiento personal [19].

La violencia de género ocasiona diversos síntomas en las mujeres afectadas, en principio se han observado reacciones de estrés post traumático, depresión, ansiedad, dificultad para las actividades cotidianas, pero, además, se ha visto que se desarrollan habilidades para manipular a las personas, para siempre parecer víctimas, de tal manera que puedan tener el control de la situación sobre los demás y evitar posibles situaciones de violencia. Otro aspecto que han demostrado tener algunas afectadas, es la sexualidad en todas las situaciones, convirtiéndose en personas seductoras para así sentir que tienen el control sobre los otros. Además, el uso de alcohol, drogas y suspicacia sobre los demás [19].

I. Metodología

A. Métodos

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, de alcance descriptivo, de corte transversal. Fue realizado en la población femenina comprendida entre 18 a 65 años de edad, que residan en el barrio de Atocha, de la ciudad de Ambato, Ecuador. Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró a una población finita de 530 mujeres, con un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%, se obtiene como muestra requerida a 223 individuos.

Como criterios de inclusión se consideró a mujeres entre 18 a 65 años que decidieron participar en el estudio. Fueron excluidas las mujeres con algún tipo de discapacidad y dificultad para responder el cuestionario, también aquellas definidas como transgénero y aquellas residentes externas del barrio y se eliminaron los cuestionarios incompletos, quedando 218 personas como muestra definitiva, a los cuales se seleccionó con muestreo probabilístico aleatorio simple.

B. Material

Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario Woman Abuse Screening Tool (WAST), originado en Estados Unidos [20], presenta un alfa Cronbach de 0.91 y es elegido por ser uno de los mejores instrumentos para valorar violencia de género contra la mujer en el entorno doméstico acorde a la guía inglesa. El instrumento consta de dos secciones: la primera de variables sociodemográficas y la segunda es el cuestionario Wast con 8 preguntas cerradas tipo Likert. Cada pregunta tiene tres opciones de respuesta que van desde mayor a menor gravedad, dándole una puntuación de 3 a 1. El puntaje mínimo es de 8 puntos sin violencia a un máximo de 24 puntos la mayor violencia, considerando un puntaje total igual o mayor a 15 puntos en donde refleja que hay presencia de violencia.

Los datos proporcionados por los encuestados fueron procesados y analizados con software específico. Toda la información recolectada fue anónima y utilizada de manera confidencial, se respetaron sus principios de beneficencia, autonomía y justicia. Se solicitó la firma de consentimiento informado para la participación en el estudio, se respetaron las respuestas y opiniones de las personas, no se indujo o sugirieron respuestas.

IV. RESULTADOS

Se incluyeron 218 personas, de 18 a 65 años, de los cuales el 34,86% corresponde al grupo entre los 41 a 50 años. Además, se observó que el 37,61% de la población son personas casadas, y el 80,73% de la población tiene hijos, mientras tanto el 39,91% percibe un ingreso económico entre 200 a 400 dólares. Por otro lado, se observó que de 85 mujeres el 38,99% tienen educación superior y el 55,96% son trabajadores dependientes (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución sociodemográfica de la población de género femenino del barrio Atocha.

Variable	Cantidad de mujeres
Edad	
18-30	52
31-40	62
41-50	76
51-65	28
Estado civil	
Casada	82
Divorciada	40
En noviazgo	4
Soltera	44
Unión libre	31
Viuda	17
Hijos	
Sí	176
No	42

Por otro lado, se pudo constatar que los ingresos económicos no son elevados, representando un valor significativo para poder cubrir apenas con algunas necesidades básicas (Tabla 2). Además, se pudo evidenciar que los trabajos no son formales en su mayoría, no representan empleos que devengan grandes beneficios para las personas encuestadas.

Tabla 2. Datos sociodemográficos relacionados con la situación económica.

Ingreso	
200 a 400	87
Mayor a 400	81
Menor a 200	50
Nivel de escolaridad	
Básica	21
Bachillerato	68
Secundaria incompleta	40
Superior	85
Ninguna	4
Ocupación	
Ama de casa	21
Estudiante	26
Trabajadora dependiente	122
Trabajadora independiente	49

Del total de la muestra de 218 personas, el 42,46% equivale a 93 personas que refieren haber sufrido algún tipo de maltrato por parte de las personas cercanas y de importancia para ella, y 125 personas manifiestan no haber vivido estos maltratos. De esta población, el rango de edad comprendido entre los 41 a 50 años, indican la mayor prevalencia de haber sufrido algún tipo de violencia con el 47,31%. Las mujeres divorciadas presentan el 35,48% de violencia de género, mientras que el 76,80% de las mujeres con hijos no han presentado violencia de género. Las mujeres con ingresos de USD 200 a USD 400 representa el 44,09% y manifiestan haber sufrido violencia, se observó que el nivel de educación superior y las personas con trabajo dependiente han sido los más propensos a sufrir maltrato de algún tipo con el 29,03% y el 56,99% respectivamente. Las mujeres más jóvenes con edades inferior a los 30 años, en su mayoría manifestaron no haber sufrido violencia de género, al igual que las mujeres con edades superiores a los 51 años. Lamentablemente la cifra es mayor en mujeres casadas con hijos, lo que repercute en una situación difícil para los hijos, que además de causar impacto emocional, puede repercutir en personas que también sufran violencia en el futuro.

De acuerdo con el Instrumento Woman Abuse Screening Tool (WAST), el 21,56% respondieron que su relación es o era estresante, y el 46,33% resolvían o resuelven sus problemas de una manera algo difícil. El 42,66% expresó que al terminar las discusiones con su pareja muchas veces se sienten o sentían mal consigo misma, mientras que el 18,81% muchas veces sintió miedo de las reacciones de su pareja durante el intercambio de palabras. El 17,89% reporta que estas discusiones muchas veces terminaron en golpes y el 23,85% manifiesta que solo a veces se producen golpes. Respecto asociada al control del dinero o a la realización de trabajo excesivo, el 35,32% respondió que a veces y el 24,31% muchas veces. Mientras que el 22,48% registra que muchas veces reciben insultos o son humilladas o descalificada y el 37,16% solo reporta que esto se haya presentado a veces. Sin embargo, el 4,59% respondió que muchas veces se siente o sintió obligada a tener relaciones sexuales con su pareja para evitar problemas y el 28,90% reportó que solo a veces.

Tomando en cuenta los resultados del cuestionario WAST, se observó que 99 mujeres obtuvieron un WAST mayor o igual a 15 puntos, el cual demuestra la presencia de violencia de género, mientras que 119 mujeres que representa un 54,59% con WAST menor a 15 puntos no ha sufrido ningún tipo de violencia. La violencia contra la mujer continúa siendo un problema global de salud pública, debido a la alta frecuencia con que se presenta y por los problemas de salud física, mental y familiar que puede conllevar, por lo que la evaluación de este problema debería hacerse periódicamente generando oportunidades de ciclos de mejora para su decrecimiento [12].

CONCLUSIONES

Se realizó un diagnóstico situacional sobre casos de violencia de género y se pudo evidenciar que existe una población con moderada prevalencia de violencia, siendo detectada la psicológica y la económica con mayor presencia en el lugar de estudio, en donde las mujeres con educación superior son las más afectadas, por lo tanto, sigue siendo un problema invisible para la comunidad, generando problemas personales, físicos, psicológicos, sociales y familiares para las mujeres víctimas.

La violencia de género se ha hecho tan común en algunos sectores, que algunas personas no logran detectarlo porque ya parece algo normal, lo cual es sumamente preocupante para una sociedad que espera evolucionar y desarrollarse en un mundo moderno. Por ende, la formación escolar y familiar siguen siendo las principales herramientas para que se atenúe la violencia de género en las nuevas generaciones. Estas enseñanzas deben ir encaminadas a la mejora continua de las relaciones familiares, a crear ambientes más sanos y sociedades más armoniosas.

La formación en valores sigue siendo una buena alternativa para que los jóvenes y niños creen mejores espacios sociales, sin embargo, las realidades familiares serán determinantes para que el futuro sea mas prometedor en el tema de violencia de género. Es un amplio camino que recorrer para que las nuevas sociedades no transmitan la violencia de género y para que la equidad entre géneros esté centrada en las oportunidades de crecimiento, educación, desarrollo de las personas, para alcanzar metas individuales y colectivas en una sociedad de respeto.

La autovaloración de las mujeres es fundamental para que frenar los impulsos de control de muchos hombres que siguen pretendiendo ambientes hostiles y discriminatorios. De aquí, que las mujeres deban valorarse lo suficiente para no caer en situaciones pasionales que se caracterizan por tener más amor por el otro que por si mismas, incurriendo en relaciones toxicas y desfavorables para ellas y sus hijos.

Por otro lado, la formación adecuada en le género masculino, es vital para que prevalezca el respeto entre sus pares, sean estos mujeres u hombres, con equidad y valoración del otro. De esta manera, la formación humana desde la familia y la escuela, forman los ejes fundamentales de sociedades exitosas.

REFERENCIAS

- [1] OPS, «Organización Panamericana de la Salud,» Violencia contra la mujer, 2021. [En línea]. Available: <https://www.paho.org/es/temas/violencia-contra-mujer#:~:text=Las%20Naciones%20Unidas%20definen%20la,producen%20en%20la%20vida%20p%C3%BAblica>. [Último acceso: 13 abril 2022].
- [2] J. Araujo., «"La violencia contra las personas sexo-género diverso su tratamiento en el sistema jurídico venezolano",» Telos, vol. 20, nº 1, pp. 129 -158, 2018.
- [3] F. Poggi., «Sobre el concepto de violencia de género y su relevancia para el derecho.,» Universidad de Alicante, vol. 1, nº 42, pp. 293-297, 2019.
- [4] OMS., «Estimaciones mundiales y regionales de la violencia contra la mujer: prevalencia y efectos de la violencia conyugal y de la violencia sexual no conyugal en la salud.,» 2013. [En línea]. Available: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85243/WHO_RHR_HRP_13.06_spa.pdf;jsessionid=A408059350A758B43696A2DF7CC30C74?sequence=1. [Último acceso: 03 junio 2022].
- [5] R. Jewkes., «"Intimate partner violence: causes and prevention",» The Lancet, vol. 359, nº 9315, 2002.
- [6] L. Sardinha., «"Global, regional, and national prevalence estimates of physical or sexual, or both, intimate partner violence against women in 2018",» The Lancet, vol. 399, nº 10327, pp. 803-813, 2022.
- [7] P. Napoli, «"Jóvenes, activismos feministas y violencia de género en la Unam: genealogía de un conflicto",» UNAM, vol. 2, nº 19, pp. 1-27, 2021.
- [8] S. Fine, J. Kane y S. Murray, «"The Role of Violence Acceptance and Inequitable Gender Norms in Intimate Partner Violence Severity Among Couples in Zambia",» Journal of Interpersonal Violence, vol. 36, nº 19, pp. 19-20, 2019.
- [9] C. Roza, «Violencia sexual y basada en género: mapa de ruta para su prevención y atención en América Latina y el Caribe,» 2021. [En línea]. Available: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Violencia-sexual-y-basada-en-genero-mapa-de-ruta-para-su-prevencion-y-atencion-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>. [Último acceso: 25 mayo 2022].
- [10] M. Johnson, «"Conflict and Control: Gender Symmetry and Asymmetry in Domestic Violence",» Violence Against Women, vol. 12, nº 11, p. 18, 01 Noviembre 2006.
- [11] J. Ramírez, R. Alarcón y S. Ortega, «"Violencia de género en Latinoamérica: Estrategias para su prevención y erradicación",» Universidad de Zulia, vol. XXVI, nº 4, pp. 260-265, 2020.
- [12] OMS, «Organización Mundial de la Salud. Violencia contra la mujer,» 08 marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-women>. [Último acceso: 30 mayo 2022].

- [13] A. Aubert, «"Health and Well-Being Consequences for Gender Violence Survivors from Isolating Gender Violence",» Int. J. Environ. Res. Public Health, vol. 18, n° 16, 15 agosto 2021.
- [14] S. Sanjel , «"Gender-Based Violence: A Crucial Challenge for Public Health",» Kathmandu University Medical Journal, vol. 11, n° 2, p. 172, Mayo 2013.
- [15] OMS, «Respect Women, "Preventing violence against women",» 2019. [En línea]. Available: <https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2019/05/respect-women-preventing-violence-against-women>. [Último acceso: 5 junio 2022].
- [16] INEC, «Encuesta nacional sobre relaciones familiares de violencia de género contra las mujeres (ENVIGMU),» noviembre 2019. [En línea]. Available: https://www.google.com/search?q=%3A+https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2Fviolencia-de-genero%2F&rlz=1C1CHBD_esEC751EC751&oq=%3A+https%3A%2F%2Fwww.ecuadorencifras.gob.ec%2Fviolencia-de-genero%2F&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8. [Último acceso: 5 Junio 2022].
- [17] ONU, «Mujeres. Tipos de violencia contra las mujeres y las niñas,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.unwomen.org/es/what-we-do/ending-violence-against-women/faqs/types-of-violence>. [Último acceso: 21 Junio 2022].
- [18] M. Lorente-Acosta, «Violencia de género en tiempos de pandemia y confinamiento,» Revista española de medicina legal, vol. 46, n° 3, pp. 139-145, 2020.
- [19] F. Expósito, «Un binomio inseparable,» Mente y cerebro, vol. 48, pp. 20-25, 2019.
- [20] M. Pichiule, A. Gandarillas, M. Pires, L. Lasheras y M. Ordobás, «Validación de la versión corta del Woman Abuse Screening Tool (WAST) en población general,» Gaceta Sanitaria, vol. 34, n° 06, pp. 595-600, 2020.

LOS AUTORES



Jessica Lucía Chimborazo, estudiante de décimo semestre de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, con correo institucional jchimborazo3746@uta.edu.ec y código orcid. <https://orcid.org/0000-0002-6840-5130>.



William Moyano, docente en la asignatura de Investigación de la carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, con correo institucional we.moyano@uta.edu.ec y código orcid. <https://orcid.org/0000-0001-6757-9326>.

<https://doi.org/10.47460/minerva.v3i9.72>

El branding corporativo y su impacto en las instituciones de servicios financieros

Cassy Masaquiza Pedro Enoc
<https://orcid.org/0000-0003-4343-1129>
pcassy3464@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato, Ecuador

Ríos Lara Geovanny Fabricio
<https://orcid.org/0000-0002-4698-9032>
geovannyfrios@uta.edu.ec
Universidad Técnica de Ambato
Ambato, Ecuador

Sánchez Diego Esteban
<https://orcid.org/0000-0003-4161-7878>
diego7751@hotmail.com
Universidad Tecnológica Indoamérica
Ambato, Ecuador

Recibido (17/07/2022), Aceptado (29/10/2022)

Resumen. - El branding corporativo representa la forma en que los usuarios visualizan una empresa, por ende, es sumamente importante que las instituciones, organizaciones y empresas en general, evalúen el branding corporativo con cierta regularidad y de esta manera poder definir las debilidades que pueda tener su marca y hacer las correcciones oportunas. En este trabajo se ha realizado un análisis del branding corporativo en instituciones financieras del tipo cooperativas. Para ello se evaluaron varias cooperativas con el fin de conocer la percepción que tienen los socios con relación a la imagen de la entidad. Los principales resultados muestran que el branding corporativo tiene un importante impacto en la imagen de las instituciones financieras y que para mejorar esta visión empresarial es necesario una inversión en diseño de publicidad, logotipos, atención al cliente y otros factores que contribuirán a que la imagen corporativa sea la más idónea para la atracción y permanencia de clientes.

Palabras clave: Branding corporativo, estrategias, imagen, servicios financieros.

Corporate branding and its impact on financial services institutions

Abstract. - Corporate branding represents the way in which users visualize a company, therefore, it is extremely important that institutions, organizations, and companies in general, evaluate corporate branding with some regularity and in this way be able to define the weaknesses that their brand may have. and make the necessary corrections. In this work, an analysis of corporate branding in financial institutions of the cooperative type has been carried out. For this, several cooperatives were evaluated in order to know the perception that the partners have in relation to the image of the entity. The main results show that corporate branding has a significant impact on the image of financial institutions and that to improve this business vision it is necessary to invest in advertising design, logos, customer service, and other factors that will contribute to the corporate image. be the most suitable for attracting and retaining customers.

Keywords: Corporate branding, strategies, image, financial services.



I. INTRODUCCIÓN

El término branding hace referencia a la gestión de los activos distintivos de la identidad de una marca, esta puede ser tangible e intangible, todo esto con el objetivo de construir una promesa y experiencia de marca sostenible; al pasar el tiempo el branding trata de un enfoque que gestiona todos los activos los cuales están vinculados a la imagen empresarial. Para las empresas, el branding se convierte en una medida de aceptación de su marca, por lo que las instituciones financieras como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, bancos y cajas de ahorro y crédito que desempeñan su actividad dentro del territorio nacional y que ha perdurado al pasar de los años, podrían diferenciarse de la competencia, alcanzando una posición innovadora en relación a la similitud de servicios financieros que ofrecen en el mercado.

La forma de gestión de estas instituciones proporciona a sus socios la percepción en el manejo de los recursos económicos, en su totalidad cumplen con resultados y lo demuestran a través de índices financieros y económicos, sin embargo solo algunas de ellas tienen datos sobre la responsabilidad social corporativa, aspecto que contiene la reputación de su marca y la imagen corporativa; en este sentido, se ubicó que las instituciones del segmento 1 son las que presentan las mejores prácticas de responsabilidad social, las mismas que se observan en sus páginas web [1], mientras que las organizaciones del segmento 4 no tienen estos indicadores.

En este entorno, alguna de ellas tiene un crecimiento reducido pese a gozar de una buena estabilidad económica y contribuir con la creación de nuevas plazas de trabajo, se presenta además el problema del desconocimiento del *brandeo* corporativo y uso de recursos digitales o multimedia que pueden contribuir al crecimiento comercial. Este aspecto, en las instituciones financieras del segmento 1 como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas o bancos, el departamento de marketing en la actualidad es considerado una de las áreas muy importantes ya que conlleva a fortalecer y fidelizar a los socios o clientes para tener el beneficio y consolidar la marca en el sector financiero de influencia.

Por lo tanto, el uso de la marca de forma digital como recurso visual se convierte en un punto de apoyo para las instituciones financieras como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, bancos y cajas de ahorro y crédito, que se encuentran en un segmento distinto a las grandes organizaciones, por lo que esta herramienta impulsa a la diferenciación e innovación para alcanzar nuevos segmentos o socios.

En esta investigación, se recabó información relevante de los estudios realizados con la fundamentación del branding corporativo y el posicionamiento estratégico que fueron tomados de repositorios universitarios y artículos científicos, de aquí se establece que el branding es considerado como una herramienta de la mercadotecnia favorable para la confiabilidad del cliente, aquello genera un eficiente uso en la creación digital o promoción de una imagen o marca.

Las organizaciones, por lo tanto, deben poseer un presupuesto para aplicar el branding y el marketing para de esa manera publicitar o promocionar la marca al público, utilizando técnicas que sean innovadoras como el diseño digital o multimedia, para contribuir en la mejora de su competitividad.

II. DESARROLLO

A. Branding

El branding tiene por objetivo analizar de que forma el consumidor percibe la imagen afectiva del bien o servicio ofrecido al consumidor en las áreas de servicios es una herramienta muy utilizada para dar a conocer las ofertas a sus clientes, el establecimiento y el tipo de servicio ofrecido es clave ya que trata de crear estructuras mentales que ayudan al consumidor a organizarse [6]. Los retos para que las empresas sean sustentables y competitivas es con la responsabilidad social para ello deben adquirir nuevos comportamientos para afrontar desafíos y contribuir positivamente a los consumidores por ende existen varios mecanismos los cuales permiten mejorar el ámbito social e impactar positivamente al consumidor [7].

El branding hace referencia a la gestión de los activos de identidad de una marca la cual puede ser tangible e intangible, esto con el objetivo de formar una promesa de experiencia de la marca sostenible a través del pasar del tiempo, el branding trata de un enfoque el cual gestiona todos los activos los cuales se encuentran vinculados a la imagen de la cooperativa. Es importante la intención de analizar el plan estratégico de la mercadotecnia con la finalidad de posicionar la marca de las instituciones financieras como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, bancos y cajas de ahorro y crédito.

Tabla 1. Función del branding

Descripción	Función del branding
Reputación	Promueve y fortalece la credibilidad comercial
Fidelidad	Retención de clientes
Calidad	Efectividad en los servicios
Percepción	Buena imagen externa
Reafirmación	Genera confianza en los usuarios/consumidor

El branding se considera un elemento fundamental en toda organización debido a que las pautas de conducta y los valores influirán de forma decisiva en la manera en que los empleados valorarán y juzgarán a la organización, la función del branding es crucial para promover la reputación, cuya intangibilidad se traduce en el valor agregado que alcanza la organización.

B. Marca

La marca es uno de los activos intangibles de mayor valor de las empresas, el branding ha estado presente durante siglos, pero el apogeo de las fusiones empresariales desde los años 80 a incrementado el interés de las empresas dando mayor importancia a al valor de las marcas y su gestión [2]. El éxito de una empresa no solo se basa en sus productos, sino que también se considera de qué forma es recordada en el mercado y a ese proceso se le denomina branding corporativo. Ese tipo de estrategia es considerada un área muy importante en la rama de las ciencias administrativas y debe ser revisada de manera detallada [3]. El branding corporativo es una materia muy amplia ya que se utiliza para todo tipo de bienes, los servicios se pueden mejorar con la comunicación y el ambiente para brindar el servicio de calidad [4].

En nuestros días la importancia estratégica de las marcas es tal que los propietarios de negocios ya lo consideran como activos de la institución y por ende son sujetos de investigación y evaluación de igual manera que otros bienes de la empresa, se considera indispensable para toda institución realizar una inversión en el branding de sus productos o servicios que sirva para la creación y gestión de marcas.

C. Estrategias del branding

Las estrategias de marketing han permitido desarrollar maneras diferentes de poder conectarse con los consumidores los cuales pueden ser con estímulos a la mente, a los sentidos y a las emociones, desde la perspectiva el branding es un proceso integrativo el cual busca construir marcas que pueden posicionarse en la mente del consumidor [5]. Por medio del branding se logra comunicar a los clientes una serie de valores y experiencias, la contribución de los recursos digitales en el uso del branding concibe un proceso más creativo.

Tabla 2. Estrategias del branding

Características	Impacto en el branding
Vinculación emocional con el consumidor	Genera preferencia de los consumidores
La marca comunica valores y principios de la empresa	Proporciona identidad a la corporación
Humanización de la marca	Crea conciencia y preferencia a cierta organización
Necesidad concreta de clientes	Se asegura la calidad y confianza en el servicio

La importancia estratégica de las marcas es tal que provoca emociones en el consumidor, en donde los sentidos perciben la combinación de su diseño e impulsa a que se decida por la compra. La marca habita principalmente en la mente de los consumidores y puede ser sinónimo de su notoriedad, por ende, la marca se considera como los consumidores inducen a adquirir un bien o servicio. La gestión de una marca es asegurar que los consumidores tengan una impresión correcta del funcionamiento del branding. Según el ente regulador público para las marcas ecuatorianas, que es la Secretaría Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI), es necesario registrar una marca para patentarla y que se resguarde la copia por parte de terceros.

Las instituciones financieras se enfocan en el proceso en base al posicionamiento del mercado mediante la marca, lo que involucra en el mercado del sector de influencia considera desarrollar estrategias de mercado para el posicionamiento estratégico, también se enfoca en el presupuesto de publicidad desarrollada, manual de identidad corporativa para presentar la marca y logotipo a la sociedad. En el mercado actual se considera que lanzar una marca es un proyecto a largo plazo que altera el orden existente como son los valores y la participación en las categorías de producto o servicio. Un desarrollo exitoso de marca se logra con una combinación del talento de especialistas y la visión a largo plazo. Se basa en una estrategia de marca que entiende, refleja los valores funcionales, expresivos o centrales de una empresa y su visión. Es importante que, en la empresa se realice un diagnóstico de su imagen ante diferentes públicos tanto internos como externos para conocer sus errores o debilidades [8].

La responsabilidad social corporativa es un factor potencial para el crecimiento de las empresas ya que trae consigo beneficios como el aumento de su reputación, mejor aceptación y mayor grado de satisfacción de los clientes. Es por eso que se recomienda valorar dichas tácticas y convertirlas en una de las principales estrategias [7] junto al branding. El término marketing se ha consolidado en la actualidad; como un conjunto de actividades que son destinadas para satisfacer necesidades y los deseos de los mercados a los cuales se desea llegar a cambio de un beneficio para las organizaciones que la ponen en práctica; es por esa razón que el marketing es importante para lograr el éxito en los mercados.

II. METODOLOGÍA

Este estudio se centró en hacer una revisión de los conceptos y modelos de branding corporativo propuestos por la literatura recabada en sitios especializados, se fundamentó teóricamente el branding corporativo mediante la investigación bibliográfica documental tomando en cuenta información primaria que involucran a normativas, políticas, manuales, de las instituciones financieras como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, bancos y cajas de ahorro y crédito.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo porque permitió cuantificar las opiniones sobre el branding corporativo y su relación con la imagen institucional, que corresponden a las variables de estudio. En la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, se establece una clasificación de las distintas Cooperativas de ahorro y crédito por segmento, en el país se encuentran 5 segmentos que son visibles.

Tabla 3. Segmentos y activos de las Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Segmento	Activos
1	Mayor a 80.000.000
2	Mayor a 20.000.000 hasta 80.000.000
3	Mayor a 5000.000 hasta 20.000.000
4	Mayor a 1000.000 hasta 5000.000
5	Hasta 1000.000

Para la realización de este estudio, se consideró el segmento 4, con una población de 47.000 socios que pertenecen a estas Cooperativas de ahorro y crédito. Considerando una muestra finita de 387 socios se aplicó el instrumento de investigación con 15 ítems, que cubren las dos variables de estudio: 1) branding corporativo y 2) Imagen de la institución. El resultado de la confiabilidad del instrumento con la aplicación del alfa de Cronbach es de 0.90, con lo cual se establece que la consistencia interna es buena para esta investigación.

IV. RESULTADOS

La información proporcionada por los involucrados en el estudio identifica que la mayoría de los socios de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 son jóvenes, considerando que en el Ecuador la estructura de la población en rangos de edades entre 25 a 39 años es del 22,3% , esta realidad se relaciona con los socios de las cooperativas, de igual forma la ocupación de la mayoría de los socios es en el sector privado, con lo cual las instituciones pueden utilizar esta información para adecuar sus estrategias en el uso de herramientas digitales más a menudo (Tabla 4).

Se observa en la tabla 4 que un número importante de socios está de acuerdo con la innovación de la imagen, esto resulta de interés en todos los negocios donde el público representa su mayor interés y la innovación puede ser clave para el crecimiento de la organización, de esta manera, en las cooperativas de ahorros y créditos, la innovación puede significar que exista una mejor visión por parte de los socios y que esta manera renovada de ser visualizados sea una oportunidad para atraer nuevos socios. Además, los socios manifestaron que los diseños no son atractivos, lo que puede significar que los socios no están visualmente a gusto con la entidad y que esto pudiese repercutir en la búsqueda de nuevas opciones para sus gestiones financieras. La imagen corporativa representa una forma en que las empresas impulsan su marca, y, por ende, la renovación y la manera en que se muestran al pública es indispensable para un mayor impacto social.

Tabla 4. Ítems utilizados para la variable branding.

Descripción ítems	Resultados
Edad de los socios	40,1% de socios tienen edades entre 26 y 36 años.
Ocupación de las personas	42,6% son trabajadores de instituciones privadas
Conocimiento sobre las Cooperativas	68% de socios no reconoce el nombre de las Cooperativas del segmento 4
Innovación de la imagen corporativa	71,3% de socios están de acuerdo en la innovación de la imagen.
Opinión sobre diseños visuales	29,5% de socios indica que no son atractivos
Forma del logotipo	28,7% de socios manifiesta que si capta su atención
Tipo y color de letra del logotipo	30% de personas indica que no les preocupa este diseño
Difusión de logotipo en publicidad	27,4% de socios indica que no está de acuerdo con publicidad

En la tabla 5 se muestran las variables utilizadas para la imagen institucional, y se pueden apreciar los elementos principales que se han considerado para el estudio, revelando que un importante número de socios recomienda la cooperativa a otros socios y que además pueden acceder a créditos, lo que puede significar una buena imagen corporativa por la atención prestada, sin embargo debe reforzarse la calidad de los servicios para que los socios tengan mayor interés en hacer recomendaciones y estar satisfechos con el negocio.

Tabla 5. Ítems utilizados para la variable imagen de la institución.

Descripción ítems	Resultados
Servicio requerido en la Cooperativa	30% de socios accedió a créditos
Recomendaría a las Cooperativas del segmento 4	41,09% está de acuerdo con recomendación a otros socios
Servicios de Cooperativas del segmento 4 son mejores	28,9% de socios está de acuerdo
Calidad recibida en el servicio	19,4% está de acuerdo
Slogan de las instituciones	31,8% de socios está de acuerdo
Asociación del servicio recibido con el slogan	26,6% de socios está de acuerdo
Imagen de los servicios prestados	24,8% de personas está de acuerdo

Un dato importante es el alto porcentaje (68%) de personas que son socios de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4, que no recuerdan a las instituciones de este segmento, debido a la proliferación de publicidad que se encuentra en el mercado por parte de organizaciones del segmento 1, debido a su posicionamiento en el mercado y al manejo de mayores recursos económicos. En cuanto a la innovación en el diseño de la marca de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 hay un bajo índice de aceptación, porque no son innovadores en su construcción, el color, la forma y la combinación de los diferentes elementos no impactan en los socios, por lo que se pierde la oportunidad de captar su atención y fidelizar las marcas.

Por otro lado, la caracterización de los elementos de la imagen de las instituciones del segmento 4, tiene una baja percepción por parte de los socios, debido a que la receptividad en la satisfacción de los servicios es mínima en comparación a los servicios de las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1. El socio o cliente percibe las incoherencias en el discurso de la organización y por lo cual duda de los mensajes recibidos y se guía principalmente por el comportamiento de la entidad, sea este voluntario o involuntario ya que la conducta tiene un mayor grado de credibilidad que la institución y se considera más natural y menos controlada.

En el desarrollo de la investigación y la aplicación de instrumentos para la recolección de datos se identificó que la aplicación de planes organizacionales en las instituciones del segmento 4 son medianamente aceptables. Los colaboradores obtuvieron el conocimiento sobre la misión y visión, funciones y deberes que debe cumplir cada una de las actividades para mejorar la imagen corporativa [9]. Se observó que la calidad en el servicio no representa lo que el socio espera (19,4%), por lo que las instituciones deben utilizar estrategias de un mejor diseño en sus logotipos, de forma que el impacto visual sea más original.

Con este análisis se determinó que la incidencia del branding corporativo en la imagen de las Cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4 tiene una correlación alta positiva, por lo que se acepta la hipótesis planteada: el branding corporativo si incide en la imagen de las instituciones del segmento 4. En el presente estudio no se posiciona la idea básica de que la imagen, el posicionamiento y la reputación son elementos impulsores para la fidelización de la marca, por lo que el conjunto de asociaciones está ausente en el público estudiado, se pierde la oportunidad de utilizar el branding en la comunicación interna y externa.

IV. CONCLUSIONES

Del análisis efectuado se establece que las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 4, tienen un reto en el mercado financiero, sobre el manejo de la imagen corporativa y el uso de la innovación como herramienta de cambio, la aplicación de los recursos digitales en la era del conocimiento son fundamentales para el posicionamiento de las marcas, más aún si se busca el posicionamiento institucional y el reconocimiento de sus socios, con lo cual se incrementará su reputación e imagen corporativa.

Conseguir una ventaja competitiva de diferenciación que admita que las instituciones financieras como cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, bancos y cajas de ahorro y crédito por ende deben diferenciarse de sus competidores a través de una adecuada gestión de marca, que les permita posicionarse en el sector financiero alcanzando mejores ventas y mejorando sus ingresos.

La institución debe plantearse como fundamental el estudio de cuáles son sus atributos significativos centrales y periféricos de cada público y como estos pueden variar ya que su conocimiento permitirá saber las razones fundamentales que llevaron a ese público a formarse una determinada imagen de la entidad lo cual facilitara una acción y una comunicación más efectiva sobre cada uno de los públicos. Las instituciones financieras dentro del territorio ecuatoriano deben gestionar y patentar su marca e imagen corporativa para que otras empresas con diferente giro de negocio utilicen inadecuadamente la marca de la empresa.

Finalmente, el branding corporativo permite posicionar a las organizaciones, diferenciarlas de la competencia, obtener identidad, compromiso con sus colaboradores y se convierte en un termómetro para las ventas y la comercialización, aportando a la gestión administrativa de las instituciones, lo cual proporciona sustentabilidad económica a largo plazo.

REFERENCIAS

- [1] A. Piedra, «Responsabilidad social en las cooperativas de ahorro y crédito del Ecuador: una medición desde la web,» REDALYC, p. 15, 2019.
- [2] L. Rauny, «ANÁLISIS DE MODELOS DE BRANDING CORPORATIVO,» REDALYC, p. 1, 2020.
- [3] B. Sebastian, «Branding Corporativo; Una revisión bibliográfica,» CUC, p. 2, 2019.
- [4] T. Marcus, «Compromiso Ambiental como artificio de moda,» REDALYC, p. 18, 2019.
- [5] R. Hoyos, «BRANDING el arte de marcar corazones,» SIL, p. 18, 2018.
- [6] I. Cavalcanti, «E-BRANDING DE DESTINOS E IMAGEN AFECTIVA,» redalyc, p. 23, 2020.
- [7] P. Ramos, «Elementos de responsabilidad social empresarial y mercadotecnia social para la reputación corporativa e impacto en el branding,» RECAL, p. 20, 2020.
- [8] G. Garcia, «La imagen corporativa en una compañía de transporte pesado, Santo Domingo Ecuador,» SCIELO, p. 9, 2020.
- [9] C. Mendoza, «PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COOPERATIVA INDUSTRIAL DE CALZADO PARA FORTALECER SU IMAGEN CORPORATIVA,» REDALYC, p. 17, 2021.
- [10] R. Limonata, «ANÁLISIS DE MODELOS DE BRANDING CORPORATIVO,» SINERGIA, p. 18, 2020.
- [11] F. Marulanda, «El individuo y sus motivaciones en el proceso emprendedor,» redalyc, p. 27, 2019.
- [12] A. Castaño, «Efecto de la responsabilidad social corporativa en la reputación en la reputación una revision sistematica,» redalyc, p. 26, 2020.
- [13] J. Hernandez, «Construcción social de la economía en organizaciones de la industria de servicios financieros en Chile y el Reino Unido,» economia, p. 14, 2021.
- [14] M. Escalera, «USO DE LOS SERVICIOS USO DE LOS SERVICIOS EMPÍRICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS,» redalyc, p. 12, 2018.



Cassy Masaquiza Pedro Enoc, Ingeniero en Marketing Y Gestión de Negocios de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Administrativas, Carrera de Marketing y Gestión de Negocios. Vicepresidente del Consejo de Administración de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "WUAMANLOMA" Ltda. del periodo 2018-2022.



Ríos Lara Geovanny Fabricio, Ingeniero en Administración de Empresas de Negocios. Maestría en Gerencia de Educación Abierta - Especialista en Diseño curricular. Diplomado superior en Gestión prospectiva de la educación. Magister ejecutivo en Dirección de Empresas con énfasis en Gerencia Estratégica, especialista en Gerencia de Proyectos, Project Management. Diplomado Superior en Gerencia de Marketing. Licenciatura en Administración de Empresas.



Sánchez Diego Esteban, Ingeniero Digital y Multimedia de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Carrera Diseño Gráfico, Ganador del concurso de diseño de bandera y escudo de la parroquia Ambatillo, 2017, Seleccionado en el Ecuador Poster Bienal 2018 en la categoría de "Derecho de los Niños y Niñas". Ganador del Concurso de diseño: Creación de logotipo para la Facultad de Ingeniería y Tecnología de la Información y Comunicación de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 2020, organizado por la Universidad Tecnológica Indoamérica.

La intervención del Trabajador Social y la deserción escolar en tiempos de pandemia en la Unidad Educativa "Gabriela Mero Quijije" comunidad el Junco, Cantón Tosagua

Asaña Sánchez Francisco
Universidad Tecnica De Manabi
<https://orcid.org/0000-0003-1613-5447>
fazana8575@utm.edu.ec
Manabí-Ecuador

Fabián Menéndez Menéndez
Universidad Tecnica De Manabi
<https://orcid.org/0000-0002-5387>
fabian.menendez@utm.edu.ec
Manabí-Ecuador

Recibido (15/09/2022), Aceptado(11/10/2022)

Resumen—La deserción escolar en Latinoamérica representa un importante problema social, además de las características propias del sistema educativo, donde se ha visto que existe un problema coyuntural persistente. A diferencia de otros países donde la deserción escolar se reduce cada año, en los países latinos esta situación se acrecienta cada vez más. En este sentido, este estudio propone un análisis de las variables asociadas a la deserción escolar, tomando en cuenta además la participación del trabajador social, y para ello se consideran algunas observaciones en sitios específicos para conocer las posibles realidades asociadas al problema. Finalmente, los resultados son algo desalentadores, pero reflejan una realidad social en Latinoamérica que puede ser abordada desde distintos sectores y actores sociales, además se destaca la relevancia del trabajador social en el tema de estudio.

Palabras clave: deserción escolar, trabajador social, sistema educativo, actores sociales.

The intervention of the Social Worker and school dropout in times of pandemic
in the "Gabriela Mero Quijije" Educational Unit, El Junco community, Tosagua
Canton

Abstract— School dropout in Latin America represents an important social problem, in addition to the specific characteristics of the educational system, where it has been seen that there is a persistent community problem. Unlike other countries where school dropouts are reduced every year, in Latin American countries this situation is increasing more and more. In this sense, this study proposes an analysis of the variables associated with school dropout, taking into account the participation of the social worker, and some observations in specific places are considered to know the possible realities associated with the problem. Finally, the results are somewhat discouraging, but they reflect a social reality in Latin America that can be approached from different sectors and social actors, in addition to highlighting the relevance of the social worker in the subject of study.

Keywords: school desertion, social worker, educational system, social actors.



I. INTRODUCCIÓN

Un problema acuciante evidenciado durante los últimos años en el sistema educativo es la deserción escolar, debido a la pandemia de COVID-19, lo que ha generado aspectos negativos tanto para los estudiantes y docentes. La educación virtual aplicada actualmente, no ha sido efectiva para todos los hogares, especialmente para aquellos que carecen de recursos económicos y no tienen a disponibilidad de herramientas tecnológicas. En este sentido, la intervención del Trabajador Social se vuelve fundamental puesto que “está orientada al acompañamiento, donde el profesional se vale de métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos para la transformación, es decir, que contribuye a forjar la autonomía individual, colectiva y comunitaria” [1, p. 54]. Además, permite superar de dificultades, potenciar las capacidades y recursos en las diversas áreas de su competencia, como el caso de la educación, que se constituye en un proceso encaminado a proporcionar una respuesta apropiada a la diversidad de características y necesidades educativas del alumnado.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) especifica en su art. 5 que la educación es una obligación del Estado, en consecuencia, debe garantizar gratuidad, calidad y laicidad; bajo los principios de equidad, igualdad, no discriminación y libertad. En definitiva, en Ecuador existe un marco legal que avala el derecho a la educación integral y de la calidad para todos sus habitantes. Con esta premisa, el proceso educativo virtual se ha experimentado como una situación compleja, a pesar de que se cuenta con el apoyo de padres y madres de familia, esto debido a factores como la falta de empleo, víctimas por la pandemia, poco acceso a internet, entre otras dificultades que han ocasionado la deserción escolar. El Ministerio de Educación (2021) sostiene que por falta de ingresos el 8% de los hogares ecuatorianos que tienen niños de entre cinco y 11 años de edad y un 7% de hogares que tienen adolescentes de entre 12 y 17 años de edad no los han matriculado en el ciclo escolar 2020-2021.

Estudios recientes sostienen que “la adopción de la educación virtual, tras la emergencia sanitaria, ha demostrado contradicciones, por ejemplo, en algunas casas no existe dispositivos tecnológicos para continuar con los estudios y por parte en ciertos sectores existe tecnología, pero carecen de conocimientos” [2, p. 182]. Esta situación se agrava, y se evidencia en una de las instituciones educativas del Cantón Manta que “los alumnos tienen dificultad en 68% para la conexión virtual de las clases, otro factor que incide son los problemas económicos en un 21%; y un 11% carecen de dispositivos tecnológicos para acceder a los acompañamientos sincrónicos” [3, p. 147]. De esta manera, la importancia de este estudio radica en establecer contacto con la realidad actual que se está viviendo en el sistema educativo, a partir de información científica y la aplicación de un instrumento de investigación, lo que permitirá obtener resultados que serán discutidos y harán parte del conocimiento universal. Ante ello, se plantea como objetivo determinar la intervención del Trabajador Social y la deserción escolar en tiempos de pandemia en la Unidad Educativa Gabriela Mero Quijije. Así, se afirma que el proceso investigativo está enfocado en constatar el accionar del profesional en Trabajo Social frente a los casos de deserción escolar en tiempos de pandemia en la Unidad Educativa Gabriela Mero Quijije del cantón Tosagua, dado que este se constituye en un problema social y económico de considerable magnitud, que últimamente se ha expandido en el país, y que deja un impacto negativo en los proyectos de vida de los estudiantes.

II. DESARROLLO

La educación es una herramienta fundamental para todo individuo, sin embargo, las limitadas situaciones económicas, políticas, sociales y de salud afectan significativamente la continuidad de la formación. Según el Departamento Nacional de Estadística (2016) “la deserción es el proceso en que un estudiante se desvincula definitiva o temporalmente del sistema educativo formal” (p.1). Esta idea es apoyada por Zavala, Álvarez, Vázquez, González, & Bazán (2018) al afirmar que la deserción es el abandono del sistema educativo temporal

o definitivo, llevando a no lograr los aprendizajes escolares y la imposibilidad de terminar un ciclo académico, generalmente influyen circunstancias internas o externas, que puede ser explicado por diferentes factores: socioeconómicos, individuales, institucionales y académicos. En este sentido, se ha observado que a escala mundial, 132 millones de niños no están escolarizados, esto representa más de la mitad de la población mundial de jóvenes no escolarizados y más que las 127 niñas no escolarizadas [5]. Se debe recalcar que, el abandono escolar presenta diferencias pronunciadas entre los países, es decir, en aquellos con gran desarrollo económico se ofrecen niveles altos de educación, mientras que las naciones con menores ingresos poseen deficiencias en el sistema, lo que genera desvinculación por parte de los estudiantes.

El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2017) advierte que los problemas relacionados con la deserción escolar son causados por factores como: la desigualdad en la calidad de los servicios educativos y los mecanismos de acceso, prácticas pedagógicas inadecuadas, formación docente limitada y condiciones laborales precarias, infraestructura y equipamiento insuficiente, incompatibilidad entre la cultura juvenil y escolar, currículo poco pertinente, gestión escolar deficiente, participación limitada de padres y estudiantes en la escuela. Con estas premisas, uno de los problemas que mayormente ha incidido en la deserción escolar es la pandemia del covid-19, puesto que, fue declarada por la Organización Mundial de la Salud como una enfermedad con altos niveles de contagio, lo que obligó a las instituciones educativas a cerrar sus puertas y elegir otras modalidades, generando inestabilidad en los estudiantes que no contaban con recursos necesarios.

En América Latina y el Caribe se adoptaron ante la crisis sanitaria la suspensión de clases presenciales en todos los niveles, aplicando como estrategias tres campos de acción para el proceso educativo: la modalidad a distancia, mediante el uso de plataforma y formatos con o sin uso de tecnología; la movilización y el apoyo personal de las comunidades educativas y la educación virtual [6]. A pesar de las estrategias implementadas por autoridades, los efectos como la deserción escolar se evidenciaron más en las zonas rurales, donde el uso de recursos tecnológicos es minoritario. El Banco Mundial (2021) plantea que las deserciones escolares se han incrementado por lo menos en 15% debido a la pandemia, y, también a la interrupción de servicios que muchos niños recibían en las escuelas, como los programas de alimentación escolar, que beneficiaban a 10 millones de estudiantes en la región. En el informe se concluye que, el cambio a la educación virtual tiene consecuencias físicas, psicológicas y emocionales dramáticas para los educandos.

La intervención del Trabajador Social ha sido un proceso esencial durante la pandemia del covid-19 no sólo en el área de salud sino también en la educación, porque es el encargado de investigar, diagnosticar la problemática del estudiante, planificar y ejecutar actividades que permitan la reinserción y por último evaluar lo que se ha realizado. El Consejo General del Trabajo Social (2020) hace referencia que, las aportaciones y la eficacia que el Trabajo Social ofrece a la sociedad, evidencian su importante labor frente al reto de detectar las necesidades de cada época, resolver múltiples realidades y adaptar su intervención a los problemas coyunturales, incluido un entorno de emergencia o catástrofe. El Centro Latinoamericano de Trabajo Social (2021) establece que la intervención del Trabajador Social en casos de deserción escolar conlleva lo siguiente:

- 1 Estudio de la situación socioeconómica: alimentación, salud, higiene, vivienda, trabajo, recreación, relaciones familiares y del medio ambiente de los escolares.
2. Identificación y análisis de los resultados del estudio, elaboración del diagnóstico social y determinación de las habilidades y fortalezas que deben ser trabajadas. En este momento se determina los niveles de intervención: casuístico, grupal o comunitario. Se establece también la transferencia de los problemas a otros especialistas: psicólogos, médicos, terapeutas de familia, abogados, etc.
3. Planeamiento o elaboración de proyectos y programas sociales que deben ser desarrollados o del plan de trabajo para los casos individuales.

III. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación es descriptiva, exploratoria y bibliográfica, con enfoque cualitativo.

A. Técnicas, herramientas e instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se aplicó la entrevista que se consideró relevante por la recopilación de conocimientos relacionados a la intervención del Trabajador Social en casos de deserción y que se acrecentaron a partir de la pandemia del COVID 19. Para recopilar información se elaboraron dos guías de entrevistas.

Un formato estándar se orienta a las autoridades, lo que permite evaluar su opinión con respecto al tema. El interrogatorio está formado por 4 ítems que van desde los factores que influyen en la deserción escolar y las acciones implementadas para el retorno presencial. El otro listado de preguntas se encuentra dirigido para al personal del DECE de la Unidad Educativa "Gabriela Mero Quijije" y se enfoca en el proceso de intervención del Trabajador Social en casos de deserción escolar.

B. Población y muestra

La Unidad Educativa "Gabriela Mero Quijije" cuenta con una planta administrativa y docentes de 23 personas de los para esta investigación se ha escogido una muestra aleatoria para aplicarles la primera guía de entrevista. En cuanto, a la segunda entrevista se escogió a dos profesionales que laboran en el DECE (un Psicólogo y un Trabajador Social). A pesar de que la población considerada fue pequeña, por las características propias de la institución, se realizaron los procesos del método científico para validar la información recolectada.

IV. RESULTADOS

Esta sección se analizarán los extractos de los discursos obtenidos de la muestra descrita a priori, donde se podrán identificar las causas, factores y sobre todo el proceso de intervención del Trabajador Social. Para lograr lo anterior, se han aplicado dos entrevistas que brindarán información sobre la deserción escolar.

De acuerdo a los factores asociados a la deserción escolar, el rector y el inspector general de la Unidad Educativa "Gabriela Mero Quijije" determinan que son el embarazo preadolescente y las uniones tempranas, mientras que los docentes hacen referencia a la insuficiencia de recursos tecnológicos y las labores del sector agrícola, lo que incrementa crisis en el aprendizaje y afectación en el bienestar de los niños, niñas y adolescentes.

En cuanto a las alternativas que han adoptado para evitar la deserción escolar, por su parte, el vicerrector mencionó que este es un proceso que continua en ascenso, por ello, se han desarrollado visitas domiciliarias que permiten constatar la realidad de los estudiantes, mientras que los otros funcionarios enunciaron la orientación a los padres de familia y la ejecución de programas para motivar a los educandos.

Los entrevistados coincidieron al expresar que las estrategias desarrolladas para mantener la oferta académica son, la entrega de fichas pedagógicas de acuerdo a cada nivel para hacer más atractiva la enseñanza y mantener activa la formación. Además, se trabajó con los estudiantes por grupos de WhatsApp, Tinc y zoom monitoreados por los docentes y el personal del DECE.

Para el retorno presencial de los estudiantes, el rector, vicerrector e inspector general gestionaron talleres sobre las medidas de bioseguridad que se deben adoptar y así evitar la propagación del covid-19. Por otra parte, los docentes se encargaron de tomar evaluaciones del aprendizaje alcanzado en las clases virtuales, con el fin de tomar decisiones pertinentes de acuerdo a la metodología y malla curricular.

Referente a las estrategias de intervención planificadas para detectar y abordar las causas del abandono escolar, el psicólogo de la Unidad Educativa Gabriela Mero Quijije manifestó que ha contribuido a la elaboración de fichas sociales, de otra manera, el Trabajador social indicó que aplica fichas socioeconómicas y entrevistas a los padres de familia, además realiza visitas domiciliarias.

Sobre las estrategias para prevenir la deserción escolar, los profesionales que laboran en el DECE concordaron en la necesidad de realizar un diagnóstico social mediante la visita domiciliaria, lo que permite recopilar toda la información de los estudiantes para posteriormente aplicar estrategias como charlas de motivación, diálogos continuos, ofrecer buenos ambientes pedagógicos y calidad educativa.

Acerca de las alternativas educativas que implementarían para garantizar la permanencia de los estudiantes en la institución, el psicólogo se enfocó en el uso de metodologías innovadoras, mientras que, el trabajador social estableció la ejecución de programas de motivación, reuniones con padres de familia y seguimientos continuos.

En relación con el proceso de intervención que desarrolla el trabajador social en casos de deserción, el psicólogo planteó las siguientes fases: 1) Aplicación de instrumentos y técnicas referentes a su área, 2) Diagnóstico Social, 3) Planificación y ejecución de actividades, 4) Acompañamiento en el proceso de reinserción. En otro orden de ideas, lo explicó el trabajador social: 1) En primera instancia aplicar fichas socioeconómicas a los estudiantes y de acuerdo a los resultados obtenidos se convoca al representante legal, 2) Posteriormente se realiza la visita domiciliaria donde se detecta la problemática utilizando la hoja de ruta y el acta de compromiso para suministrar la derivación a los organismos competentes (Distrito de Educación y Junta de Protección de Derechos de la Niñez y Adolescencia). 3) Si el caso se puede manejar internamente, se asesora y acompaña al estudiante en su retorno con el personal del DECE y las autoridades de la institución.

Una de las estrategias aplicadas a partir de la pandemia del covid-19 es la educación virtual, lo que ha generado un sin número de limitaciones para los estudiantes de las zonas rurales, además consecuencias como la deserción escolar. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2020) en Ecuador, alrededor de 90.000 educandos está fuera del sistema debido a que sólo 1 de cada 8 cuentan con equipos tecnológicos.

Los docentes quienes son testigos directos de la educación virtual estiman que el aprendizaje se ha visto afectado y que muchos estudiantes han optado por abandonar las instituciones ya que no cuentan con recursos económicos, materiales y tecnológicos, además del desinterés de los padres de familia. Desde otra perspectiva, Santander (2020) establece que las acciones implementadas por los gobiernos a nivel mundial, buscan el desarrollo de la calidad educativa y la continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje desde los hogares, donde los representantes cumplen con el rol de educar y guiar a sus hijos.

En la Unidad Educativa Gabriela Mero Quijije ubicada en la comunidad rural "El Junco" existen 11 casos de deserción escolar, donde 64% de ellos se encontraban en 10mo grado, el 18% en 7mo grado y el otro 18% en 5to grado de educación general básica. Ante ello, se consideró fundamental realizar una investigación para demostrar los factores que han motivado a tomar esta decisión y las alternativas que se han ejecutado con el fin de minimizar esta problemática.

En la guía de entrevista dirigida a las autoridades de la institución, la deserción escolar se origina por embarazo preadolescentes, insuficientes recursos tecnológicos, uniones tempranas y por ejercer labores en el sector agrícola, ante ello, se han establecido estrategias como la orientación a padres de familia, programas de motivación y la entrega de fichas pedagógicas lo que fortalece el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Los resultados anteriores podrían apoyarse en el estudio de Murillo & Duk (2020) donde se concluye que, la alternativa de la educación virtual se convierte en imposible para ciertos sectores, en algunos casos por la falta de destrezas o la falta de preparación en el uso de dispositivos digitales, programas o plataformas virtuales, otros por el acceso a la misma, la saturación de docentes también fue eminente, el problema del factor emocional afectó a toda una población.

Los principales hallazgos de la entrevista realizada a al personal del DECE mostraron que: 1) la intervención del Trabajador Social resulta importante porque mediante entrevistas a los padres de familia se puede detectar y abordar las causas del abandono escolar, 2) la permanencia de los estudiantes se garantiza a través de charlas de motivación, diálogos continuos y el uso de metodologías innovadoras, y, 3) el Trabajador Social desarrolla un proceso de intervención que va desde la aplicación de fichas socioeconómicas, visitas domiciliarias hasta la derivación a los organismos competentes.

Los autores, Pelegrí, Mata, & Juliá (2016) realizaron una investigación donde afirman que la intervención de los trabajadores sociales en las instituciones educativas está protagonizada por una negociación constante, cuyo peso final recae sobre los estudiantes tras la orientación y el acompañamiento. No obstante, Quiroz & Sepúlveda (2016) puntualizan que "actualmente en el contexto educativo, la figura de los trabajadores sociales se encuentra en un proceso de maduración escasamente reconocido, principalmente en cuanto a sus funciones y quehacer profesional" (p.457).

Los Trabajadores Sociales disponen de capacidades y habilidades para impulsar la intervención en las instituciones educativas a través de la atención individualizada, familiar y grupal. Por último, Merino (2017) ratifica que la intervención de este profesional influye significativamente en el progreso educativo de los estudiantes, y que mediante actividades lúdicas y de motivación puede introducirse en la vida de cada uno y ahondar respecto a las causas directas de la deserción escolar.

CONCLUSIONES

Durante la pandemia del COVID 19 se establecieron cambios en el sistema educativo, tales como la implementación de la modalidad virtual, lo que generó consecuencias en el proceso de formación y aprendizaje de los estudiantes, así como la deserción escolar por cuanto algunos estudiantes no tenían a disposición recursos tecnológicos y conectividad de internet.

El manejo de esta problemática, desde el punto de vista pedagógico, por parte de las autoridades de la institución educativa fue eficiente porque se implementaron adaptaciones curriculares y se realizaron acercamientos a los padres de familia, planificando programas de motivación con la entrega de fichas complementarias, por lo tanto, poseen una línea evolutiva e integradora.

Es evidente que, el personal del DECE garantiza los derechos de los estudiantes porque en casos de deserción escolar desarrollan estrategias para abordar las causas, además ejecutan acciones que previenen y fortalecen la permanencia. Para finalizar, la intervención del Trabajador Social se vuelve fundamental porque se enfoca en investigar por medio de técnicas la situación de los educandos, diagnostica y deriva a los organismos o profesionales competentes.

REFERENCIAS

- [1] M. García y E. Sotomayor, «El rol del profesional del Trabajo Social en una coyuntura de crisis: oportunidades de la adaptación a un contexto cambiante. Trabajo Social Global -Global Social Work.,» Revista de Investigaciones en Intervención Social, vol. 7, nº 2, pp. 47-68, 2017.
- [2] E. Iglesias, J. Gonzáles, J. Lalueza y M. Esteban, «Manifiesto en Tiempos de Pandemia: Por una Educación Crítica, Intergeneracional, Sostenible y Comunitaria.,» Revista Internacional de Educación para la justicia social, vol. 9, nº 3, pp. 181-198., 2020.
- [3] M. Pachay y M. Rodríguez, «La deserción escolar: Una perspectiva compleja en tiempos de pandemia.,» Pol. Con, vol. 6, nº 1, pp. 130-155, 2021.
- [4] C. Troncoso y A. Amaya, «Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud,» Revista de la Facultad de Medicina, vol. 65, nº 2, pp. 329-332., 2017.
- [5] Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, «Informe mundial de la UNESCO sobre el abandono escolar por parte de los niños,» 7 Abril 2022. [En línea]. Available: <https://www.unesco.org/es/articulos/que-debemos-saber-acerca-del-informe-mundial-de-la-unesco-sobre-el-abandono-escolar-por>.
- [6] Comisión Económica para América Latina y el Caribe, «La educación en tiempos de la pandemia del COVID-19,» 2 Agosto 2020. [En línea]. Available: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence%20=1&isAllowed=y.
- [7] M. Santander, «Las estrategias educativas gubernamentales en la pandemia,» Educación y Ciencia, vol. 24, pp. 1-24, 2020.
- [8] Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, «Encuesta sobre situación de los NNA en la actual,» 15 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://edupasion.ec/pdf/Presentacionm%20Cluster%20MinEduc.pdf>.
- [9] J. Murillo y C. Duk, «El Covid-19 y las Brechas Educativas,» Revista latinoamericana de educación inclusiva, vol. 1, nº 4, pp. 11-13, 2020.
- [10] X. Pelegrí, A. Mata y R. Juliá, Las profesiones sociales en los centros educativos. Funciones y expectativas, Universidad de La Rioja., 2016.
- [11] S. Quiroz y P. Sepúlveda, «Importancia del trabajo social en la intervención socio-educativa de la educación sexual.,» Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, vol. 11, nº 1, pp. 456-466, 2016.
- [12] Y. Merino, «Intervención del Trabajador Social en el sector educativo,» 15 Abril 2017. [En línea]. Available: <https://www.mitrabajoessocial.com/iii-congreso-internacional-de-la-red-de-investigaciones-y-estudios-avanzados-de-trabajo-social/>.
- [13] Ley Orgánica de Educación Intercultural, Registro Oficial 417 de 31 de marzo de 2011., 2011.
- [14] Ministerio de Educación, «La pandemia en Ecuador provoca más de 90 mil deserciones escolares,» 16 Junio 2021. [En línea]. Available: <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/en-ecuador-90-mil-estudiantes-dejaron-de-asistir-a-clase-durante-la-pandemia-nota/#:~:text=M%C3%A1s%20de%2090%20mil%20estudiantes,Comisi%C3%B3n%20de%20Educa%C3%B3n%20de%20la>.
- [15] Departamento Nacional de Estadística, «Fuerza Laboral y Educación,» 3 Julio 2016. [En línea]. Available: <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/educacion>.
- [16] A. Zavala, M. Álvarez, M. Vázquez, I. González y A. Bazán, «Factores internos, externos y bilaterales asociados con la deserción en estudiantes universitarios,» Interacciones, vol. 4, nº 1, pp. 59-59, 2018.
- [17] Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, «Directrices para mejorar la permanencia escolar en la educación media superior. Instituto Nacional para la Educación Nacional en México,» 3 Octubre 2017. [En línea]. Available: <https://www.inee.edu.mx/directrices-para-mejorar/directrices-para-mejorar-la-permanencia%20escolar-en-la-educacion-media-superior/>.

[18] Banco Mundial, «Se debe actuar de inmediato para hacer frente a la enorme crisis educativa en América Latina y el Caribe,» 17 Marzo 2021. [En línea]. Available: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/17/hacer-frente-a-la-crisis-educativa-en-america-latina-y-el-caribe>.

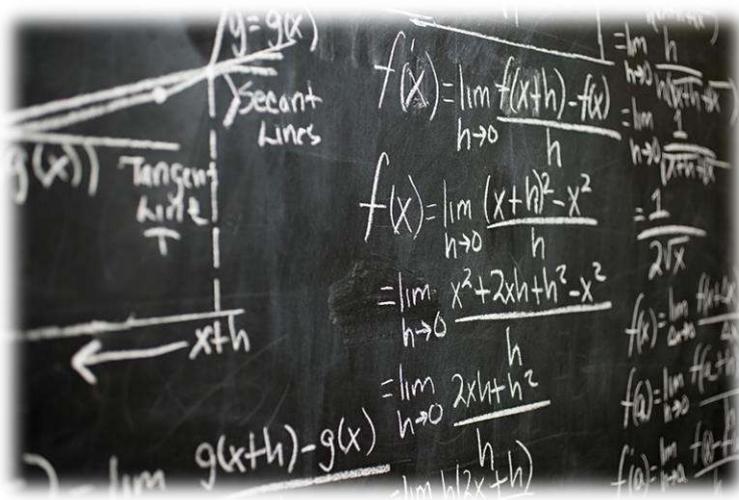
[19] Consejo General del Trabajo Social, «Recomendaciones del Consejo General del Trabajo Social dirigidas a las/os profesionales del Trabajo Social ante la emergencia sanitaria del COVID-19,» 14 Marzo 2020. [En línea]. Available: <https://www.cgtrabajosocial.es/app/webroot/files/consejo/files/Documento%20CGTS%20COVID-19.pdf>.

[20] Centro Latinoamericano de Trabajo Social, «Contribución del Trabajo Social en el campo de la Educación,» 3 Diciembre 2021. [En línea]. Available: <https://www.celats.org/12-publicaciones/nueva-accion-critica-1/17-contribucion-del-trabajo-social-en-el-campo-de-la-educacion>.

[21] J. Meneses y D. Rodríguez, El cuestionario y la entrevista, Universidad Oberta de Catalunya, 2011

Solucionario de ejercicios de cálculo integral. Integrales indefinidas

Capítulo 1: Integración
de funciones por el
método de sustitución.



Solucionario de ejercicios de cálculo integral. Integrales indefinidas

Capítulo1: Integración de funciones por el método de sustitución.

Recibido: 02/08/2022

Aceptado: 18/11/2022

ISBN: 978-9942-42-880-6

Edición: Primera

Editorial: AutanaBooks S.A.S

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

ISBN: 978-9942-42-880-6



Juan Segura, Msc. Ing Eléctrico. Actualmente, investigador y docente tiempo completo en la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Indoamérica. Sede Quito. Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-0625-0719>
Universidad Indoamérica



Gerardo Arteaga, Ingeniero Mecánico, Master en Sistemas Automotrices. Se desempeña actualmente como Director de la Facultad de Ingeniería, Industria y Producción de Universidad Indoamérica. Sede Quito. Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0001-5465-8551>
Universidad Indoamérica



Hernán Espejo-Viñán, Msc. Ingeniero Químico y Magister en Gestión de la Producción Industrial. Actualmente, investigador y docente tiempo completo en la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Indoamérica. Sede Quito. Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0001-7248-5017>
Universidad Indoamérica



Christian Pazmiño, Ingeniero en Sistemas, Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información. Se desempeña actualmente como Docente del de la Facultad de Ingeniería, Industria y Producción de la Universidad Indoamérica. Sede Quito. Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0001-9545-9567>
Universidad Indoamérica



Kevin Zurita, Estudiante de noveno nivel de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Tecnológica sede Quito, Ecuador
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8360-9863>
kzurita2@indoamerica.edu.ec
Universidad Indoamérica



Edison Zambrano, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Indoamérica sede Quito, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-7846-4943>
ezambrano16@indoamerica.edu.ec
Universidad Indoamérica

I. INTRODUCCIÓN

El uso de integrales indefinidas en la ingeniería resulta algo indispensable para su formación profesional pues, se emplean en la elaboración de modelos matemáticos constituidos por ecuaciones diferenciales, los cuales se utilizan para representar los diferentes fenómenos físicos presentes en la naturaleza. Con respecto a los estudiantes de ciencia e ingeniería, resulta de una gran relevancia el aprender la resolución de las mismas por varias razones: por su incidencia de forma significativa en el desarrollo del pensamiento lógico para el futuro profesional, permite la comprensión adecuada de los diferentes eventos naturales, los cuales para su estudio se modelan con la utilización de esta herramienta matemática y, la misma posee múltiples aplicaciones en la solución de problemas de ingeniería, según sea su área de estudio en particular.

El presente trabajo, consiste en un solucionario de ejercicios propuestos en el libro Cálculo Diferencial e Integral, Séptima Edición, Mc Graw Hill, correspondiente a integrales indefinidas aplicando el Método de Sustitución y Cambio de Variable. Con el fin de que los estudiantes de ciencias e ingenierías, puedan contar con un documento adicional, que les permita agilizar el proceso de aprendizaje correspondiente a la resolución de este tipo de integrales; siendo el aporte más significativo la demostración de los resultados obtenidos, mediante el proceso inverso denominado Derivación. Con la finalidad de desarrollar habilidades en los educandos, tales como: empoderamiento de la necesidad de realizar la verificación de un resultado en una operación matemática, así como consolidar los nexos existentes entre el Cálculo Integral y Diferencial como operaciones inversas.

II. BASES TEÓRICAS Y EJEMPLOS

A. Patrón de reconocimiento.

Con el fin de realizar el proceso de integración para funciones compuestas, se establecen dos técnicas fundamentales: patrón de reconocimiento y cambio de variable. Ambas técnicas se basan en una sustitución u . Mediante patrón de reconocimiento, se realiza la sustitución mentalmente. Sin embargo, con el cambio de variables se escriben los pasos de la sustitución.

La importancia de la sustitución en la integración es comparable en la de la regla de la cadena empleada en la derivación de funciones compuestas.

La regla de la cadena plantea para funciones derivables, según la ecuación (1):

$$\frac{d}{dx}[F(g(x))] = F'(g(x))g'(x) \quad (1)$$

De la definición de una anti derivada se deduce que:

$$\int F'(g(x))g'(x)dx = F(g(x)) + C \quad (2)$$

$$\int F'(g(x))g'(x)dx = F(u) + C \quad (3)$$

Teorema: Antiderivación de una función compuesta.

Sea g una función cuyo rango es un intervalo I , y sea f una función continua sobre I . Si g es derivable en su dominio y F es una antiderivada de f sobre I , entonces

$$\int f(g(x))g'(x)dx = F(g(x)) + C$$

Si $u = g(x)$, entonces

$$du = g'(x)dx \quad Y$$

$$\int f(u)du = F(u) + C$$

Los ejemplos 1 y 2 muestran cómo aplicar el teorema directamente, reconociendo las presencias de $f(g(x))$ y $g'(x)$. Observe que la función compuesta en el integrando tiene una función externa y una función interna. Además, la derivada $g'(x)$ está presente como un factor del integrando.

$$\int f(g(x)) \cdot g'(x) dx = F(g(x)) + C$$

Función Externa Función Interna Derivada de la Función Interna

Ejemplo 1

Reconocimiento del patrón $f(g(x)) \cdot g'(x) dx$

Encontrar el patrón en $\int (x^2 + 1)(2x) dx$ (1)

Solución

Al igualar $g(x) = x^2 + 1$, se obtiene (2)

$$G(x) = 2x \quad (3) \quad y$$

$$f(g(x)) = f(x^2 + 1) = (x^2 + 1)^2 \quad (4)$$

Se puede reconocer que el integrando sigue el patrón $f(g(x))g'(x)$. Si usa la regla de la potencia para la integración y el Teorema Antiderivación de una función compuesta, se obtiene:

$$f(g(x)) g'(x)$$

$$\int (x^2 + 1)^2(2x) dx = \frac{(x^2+1)^{2+1}}{2+1} + C \quad (5)$$

$$\frac{(x^2+1)^{2+1}}{2+1} + C = \frac{1}{3}(x^2 + 1)^3 + C \quad (6)$$

Se puede comprobar utilizando la regla de la cadena para verificar que la derivada de $\frac{1}{3}(x^2 + 1)^3 + C$ es el integrando de la integral original.

$$f(x) = \frac{1}{3}(x^2 + 1)^3 + C \quad (7)$$

$$f'(x) = \frac{3}{3}(x^2 + 1)^{3-1}(x^2 + 1)' + (C)' \quad (8)$$

$$f'(x) = (x^2+1)^2(2x) \quad (9)$$

Cambio de variable.

Mediante un cambio de variables formal, se puede volver a escribir de nuevo toda la integral, en términos de u y du (o de cualquiera otra variable conveniente). Aunque este procedimiento puede llevar, más pasos escritos que el de reconocimiento del patrón ilustrado en el ejemplo anterior, es útil para integrando complicados. La técnica de cambio de variable usa la notación de Leibniz para la derivada.

Es decir, si $u = g(x)$, entonces $du = g'(x)dx$, y la integral por el Teorema Antiderivación de una función compuesta toma la forma:

$$\int f(g(x))g'(x)dx = \int f(u)du = F(u) + C$$

En virtud de que la derivada produce el integrando original, se sabe que ha obtenido la anti derivada correcta.

Tomando en cuenta lo antes descrito, los pasos a seguir en la integración por sustitución serían los siguientes.

Directrices para hacer un cambio de variables.

1. Elije una sustitución $u = g(x)$. Casi siempre es mejor elegir la parte interna de una función compuesta digamos una cantidad elevada a una potencia

2. Calcule $du = g'(x)dx$

3. Escriba de nuevo la integral en términos de la variable u .

4. Evalúe la integral resultante en términos de u .

5. Sustituya u por $g(x)$ para obtener una antiderivada en términos de x .

6. Compruebe la respuesta mediante derivación.

Regla general de la potencia para la integración.

Si g es una función derivable de x , entonces

$$\int [g(x)]^n \cdot g'(x)dx = \frac{[g(x)]^{n+1}}{n+1} + C \quad n \text{ no es igual a } -1$$

De modo similar, si $u = g(x)$ entonces

$$\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + C \quad n \text{ no es igual a } -1$$

Ejercicios resueltos.**1. Complete identificando u y du para la integral.**

Tomando en cuenta lo propuesto en la siguiente integral,

$$\int f(g(x))g'(x)dx \quad u = g(x) \quad du = g'(x)dx$$

Resuelva los siguientes ejercicios.

- 1.1. $\int (5x^2 + 1)^2(10x)dx$ considere para ello $u = 5x^2 + 1$ $du = 10xdx$
 1.2. $\int x^2(\sqrt{x^3 + 1})dx$ considere para ello $u = x^3 + 1$ $du = 3x^2dx$
 1.3. $\int \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} dx$ considere para ello $u = x^2 + 1$ $du = 2xdx$
 1.4. $\int \tan^2 x \cdot \sec^2 x \cdot dx$ considere para ello $u = \tan x$ $du = \sec^2 x dx$

2. Resolver las siguientes integrales indefinidas.

2.1. $\int (1 + 2x)^4 2 dx$ (1)

Se considera $u = 1 + 2x$

Y por tanto $du = 2dx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int u^4 du = \frac{u^5}{5} + C$

$$\frac{u^5}{5} + C = \frac{(1+2x)^5}{5} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{(1+2x)^5}{5} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{5}(5)(1 + 2x)^4(1 + 2x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = (1 + 2x)^4(2)$

Se encuentra que $f'(x) = 2(1 + 2x)^4$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{(1+2x)^5}{5} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $2(1 + 2x)^4$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.2. $\int (x^2 - 9)^3 (2x) dx$ (2)

Se considera $u = x^2 - 9$

Y por tanto $du = 2xdx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int u^3 du = \frac{u^4}{4} + C$

$$\frac{u^4}{4} + C = \frac{(x^2-9)^4}{4} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{(x^2-9)^4}{4} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{4}[(4)(x^2-9)^3(x^2-9)'] + 0$

Se resuelve $f'(x) = (x^2-9)^3(2x)$

Se encuentra que $f'(x) = 2x(x^2-9)^3$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{(x^2-9)^4}{4} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $2x(x^2-9)^3$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.3. $\int \sqrt{9-x^2}(-2x)dx$ (3)

Se considera $u = 9 - x^2$

Y por tanto $du = -2x dx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int u^{1/2} du = \frac{u^{3/2}}{\frac{3}{2}} = \frac{2u^{3/2}}{3} + C$

$$\frac{2u^{3/2}}{3} + C = \frac{2}{3}(9-x^2)^{3/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{2}{3}(9-x^2)^{3/2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} (9-x^2)^{\frac{1}{2}} (9-x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = (9-x^2)^{\frac{1}{2}}(-2x)$

Se encuentre que $f'(x) = \sqrt{9-x^2}(-2x)$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{2}{3}(9-x^2)^{3/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\sqrt{9-x^2}(-2x)$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.4. $\int \sqrt[3]{(1-2x^2)}(-4x)dx$ (4)

Se considera $u = 1 - 2x^2$

Y por tanto $du = -4x dx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \sqrt[3]{u} du = \int u^{1/3} du = \frac{u^{1/3+1}}{\frac{1}{3}+1} = \frac{u^{4/3}}{\frac{4}{3}}$

$$\frac{3}{4} u^{4/3} + C = \frac{3}{4} (1 - 2x^2)^{4/3} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{3}{4} (1 - 2x^2)^{4/3} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{3}{4} \left(\frac{4}{3}\right) (1 - 2x^2)^{\frac{1}{3}} (1 - 2x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = (1 - 2x^2)^{\frac{1}{3}} (-4x)$

Se encuentre que $f'(x) = \sqrt[3]{1 - 2x^2} (-4x)$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{3}{4} (1 - 2x^2)^{4/3} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\sqrt[3]{1 - 2x^2} (-4x)$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.5. $\int x^3(x^4 + 3)^2 dx$ (5)

Se considera $u = x^4 + 3$

Y por tanto $du = 4x^3 dx \Rightarrow x^3 dx = du/4$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{4} u^2 du = \frac{1}{4} \left(\frac{u^{2+1}}{2+1}\right) = \frac{1}{12} u^3$

$$\frac{1}{12} u^3 = \frac{1}{12} (x^4 + 3)^3 + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{12} (x^4 + 3)^3 + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{3}{12} (x^4 + 3)^2 (x^4 + 3)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{(x^4+3)^2}{4} 4x^3$

Se encuentra que $f'(x) = x^3(x^4 + 3)^2$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{12} (x^4 + 3)^3 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x^3(x^4 + 3)^2$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.6. $\int x^2(x^3 + 5)^4 dx$ (6)Se considera $u = x^3 + 5$ Y por tanto $du = 3x^2 dx \Rightarrow x^2 dx = du/3$ Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{3} u^4 du = \frac{1}{3} \left(\frac{u^{4+1}}{4+1} \right) = \frac{1}{15} u^5$

$$\frac{1}{15} u^5 = \frac{1}{15} (x^3 + 5)^5 + C$$

Ahora se realiza la comprobaciónSe tiene que $f(x) = \frac{1}{15} (x^3 + 5)^5 + C$ Se deriva la función $f'(x) = \frac{5}{15} (x^3 + 5)^4 (x^3 + 5)' + 0$ Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{3} (x^3 + 5)^4 (3x^2)$ Se encuentra que $f'(x) = x^2 (x^3 + 5)^4$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{15} (x^3 + 5)^5 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x^2 (x^3 + 5)^4$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.7. $\int x^2(x^3 - 1)^4 dx$ (7)Se considera $u = x^3 - 1$ Y por tanto $du = 3x^2 dx \Rightarrow x^2 dx = du/3$ Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{3} u^4 du = \frac{1}{3} \left(\frac{u^{4+1}}{4+1} \right) = \frac{1}{15} u^5$

$$\frac{1}{15} u^5 = \frac{(x^3 - 1)^5}{15} + C$$

Ahora se realiza la comprobaciónSe tiene que $f(x) = \frac{(x^3 - 1)^5}{15} + C$ Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{15} \cdot 5(x^3 - 1)^4 (x^3 - 1)' + 0$ Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{3} (x^3 - 1)^4 (3x^2)$ Se encuentra que $f'(x) = x^2 (x^3 - 1)^4$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{(x^3-1)^5}{15} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x^2(x^3-1)^4$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.8. $\int x(4x^2 + 3)^3 dx$ (8)

Se considera $u = 4x^2 + 3$

Y por tanto $du = 8x dx \Rightarrow x dx = du/8$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{8} u^3 du = \frac{1}{8} \left(\frac{u^{3+1}}{3+1} \right) = \frac{1}{32} u^4$

$$\frac{1}{32} u^4 = \frac{(4x^2+3)^4}{32} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{(4x^2+3)^4}{32} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{4}{32} (4x^2 + 3)^{4-1} (4x^2 + 3)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{8} (4x^2 + 3)^3 (8x)$

Se encuentra que $f'(x) = x(4x^2 + 3)^3$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{(4x^2+3)^4}{32} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x(4x^2 + 3)^3$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.9. $\int t\sqrt{t^2 + 2} dt$ (9)

Se considera $u = t^2 + 2$

Y por tanto $du = 2t dt \Rightarrow t dt = du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{2} u^{\frac{1}{2}} du = \frac{1}{2} \left(\frac{u^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} \right) = \frac{1}{2} \left(\frac{u^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} \right) = \frac{1}{3} u^{3/2}$

$$\frac{1}{3} u^{3/2} = \frac{1}{3} (t^2 + 2)^{3/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(t) = \frac{1}{3} (t^2 + 2)^{3/2} + C$

Se deriva la función $f'(t) = \frac{1}{3}\left(\frac{3}{2}\right)(t^2 + 2)^{3/2-1}(t^2 + 2)' + 0$

Se resuelve $f'(t) = \frac{1}{3}(t^2 + 2)^{1/2}(2t)$

Se encuentra que $f'(t) = t\sqrt{t^2 + 2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(t) = \frac{1}{3}(t^2 + 2)^{3/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $t\sqrt{t^2 + 2}$ lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.10. $\int t^3\sqrt{t^4 + 5} dt$ (10)

Se considera $u = t^4 + 5$

Y por tanto $du = 4t^3 dt \Rightarrow t^3 dt = du/4$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{4}u^{1/2} du = \frac{1}{4}\left(\frac{u^{3/2}}{3/2}\right) = \frac{1}{4}\left(\frac{2}{3}u^{3/2}\right) = \frac{1}{6}u^{3/2}$

$$\frac{1}{6}u^{3/2} = \frac{1}{6}(t^4 + 5)^{3/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(t) = \frac{1}{6}(t^4 + 5)^{3/2} + C$

Se deriva la función $f'(t) = \frac{1}{6}\cdot\frac{3}{2}\cdot(t^4 + 5)^{3/2-1}\cdot(t^4 + 5)' + 0$

Se resuelve $f'(t) = \frac{1}{4}\cdot(t^4 + 5)^{1/2}\cdot(4t^3) \Rightarrow (t^4 + 5)^{1/2}\cdot t^3$

Se encuentra que $f'(t) = t^3\sqrt{t^4 + 5}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(t) = \frac{1}{6}(t^4 + 5)^{3/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $t^3\sqrt{t^4 + 5}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.11. $\int 5x^3\sqrt{1 - x^2} dx$ (11)

Se considera $u = 1 - x^2$

Y por tanto $du = -2xdx \Rightarrow xdx = -du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int -\frac{5}{2}u^{\frac{1}{3}} du = -\frac{5}{2}\left(\frac{u^{\frac{1}{3}+1}}{\frac{1}{3}+1}\right) = -\frac{5}{2}\left(\frac{u^{\frac{4}{3}}}{\frac{4}{3}}\right)$

$$-\frac{5}{2}\left(\frac{u^{\frac{4}{3}}}{\frac{4}{3}}\right) = -\frac{15}{8}u^{\frac{4}{3}} = -\frac{15}{8}(1-x^2)^{4/3} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{15}{8}(1-x^2)^{4/3} + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{15}{8} \cdot \left(\frac{4}{3}\right) \cdot (1-x^2)^{4/3-1} \cdot (1-x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{5}{2}(1-x^2)^{1/3} \cdot (-2x) \Rightarrow 5x(1-x^2)^{1/3}$

Se encuentra que $f'(x) = 5x\sqrt[3]{1-x^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{15}{8}(1-x^2)^{4/3} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $5x\sqrt[3]{1-x^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.12. $\int u^2\sqrt{u^3+2} du$ (12)

Se considera $x = u^3 + 2$

Y por tanto $dx = 3u^2 du \Rightarrow u^2 du = dx/3$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{3}x^{\frac{1}{2}} dx = \frac{1}{3}\left(\frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1}\right) = \frac{1}{3}\left(\frac{x^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}}\right) = \frac{2}{9}x^{3/2}$

$$\frac{2}{9}x^{3/2} = \frac{2}{9}(u^3+2)^{3/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(u) = \frac{2}{9}(u^3+2)^{3/2} + C$

Se deriva la función $f'(u) = \frac{2}{9} \cdot \frac{3}{2} (u^3+2)^{3/2-1} \cdot (u^3+2)' + 0$

Se resuelve $f'(u) = -\frac{1}{3}(u^3+2)^{1/2}(3u^2) \Rightarrow u^2(u^3+2)^{1/2}$

Se encuentra que $f'(u) = u^2\sqrt{u^3+2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(u) = \frac{2}{9}(u^3+2)^{3/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $u^2\sqrt{u^3+2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

$$2.13. \int \frac{x}{(1-x^2)^3} \cdot dx \quad (13)$$

Se considera $u = 1 - x^2$

Y por tanto $du = -2xdx \Rightarrow xdx = -du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int -\frac{1}{2}u^{-3} du = -\frac{1}{2} \left(\frac{u^{-3+1}}{-3+1} \right) = \frac{1}{4}u^{-2}$

$$\frac{1}{4}u^{-2} = \frac{1}{4}(1-x^2)^{-2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{4}(1-x^2)^{-2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{4} \cdot (-2) \cdot (1-x^2)^{-2-1} \cdot (1-x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{1}{2}(1-x^2)^{-3}(-2x) \Rightarrow x(1-x^2)^{-3}$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x}{(1-x^2)^3}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{4}(1-x^2)^{-2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x}{(1-x^2)^3}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

$$2.14. \int \frac{x^3}{(1+x^4)^2} \cdot dx \quad (14)$$

Se considera $u = 1 + x^4$

Y por tanto $du = 4x^3dx \Rightarrow x^3dx = du/4$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{4}u^{-2} du = \frac{1}{4} \left(\frac{u^{-2+1}}{-2+1} \right) = -\frac{1}{4}u^{-1}$

$$-\frac{1}{4}u^{-1} = -\frac{1}{4}(1+x^4)^{-1} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{1}{4}(1+x^4)^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{4}(1+x^4)^{-1-1}(1+x^4)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{4}(1+x^4)^{-2}(4x^3)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x^3}{(1+x^4)^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{1}{4}(1+x^4)^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x^3}{(1+x^4)^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

$$2.15. \int \frac{x^2}{(1+x^3)^2} \cdot dx \quad (15)$$

Se considera $u = 1 + x^3$

Y por tanto $du = 3x^2 dx \Rightarrow x^2 dx = du/3$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{3} u^{-2} du = \frac{1}{3} \left(\frac{u^{-2+1}}{-2+1} \right) = -\frac{1}{3} u^{-1}$

$$-\frac{1}{3} u^{-1} = -\frac{1}{3} (1+x^3)^{-1} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{1}{3}(1+x^3)^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{3}(1+x^3)^{-1-1} \cdot (1+x^3)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{3}(1+x^3)^{-2}(3x^2)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x^2}{(1+x^3)^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{1}{3}(1+x^3)^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x^2}{(1+x^3)^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

$$2.16. \int \frac{x^2}{(16-x^3)^2} \cdot dx \quad (16)$$

Se considera $u = 16 - x^3$

Y por tanto $du = -3x^2 dx \Rightarrow x^2 dx = -du/3$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int -\frac{1}{3} u^{-2} du = -\frac{1}{3} \left(\frac{u^{-2+1}}{-2+1} \right) = \frac{1}{3} u^{-1}$

$$\frac{1}{3} u^{-1} = \frac{1}{3} (16-x^3)^{-1} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{3}(16-x^3)^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{3}(-1)(16-x^3)^{-1-1}(16-x^3)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{1}{3}(16 - x^3)^{-2} \cdot (-3x^2)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x^2}{(16-x^3)^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{3}(16 - x^3)^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x^2}{(16-x^3)^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.17. $\int \frac{x}{\sqrt{1-x^2}} \cdot dx$ (17)

Se considera $u = 1 - x^2$

Y por tanto $du = -2x dx \Rightarrow x dx = -du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int -\frac{1}{2}u^{-\frac{1}{2}} du = -\frac{1}{2} \left(\frac{u^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} \right) = -u^{1/2}$

$$-u^{1/2} = -(1 - x^2)^{1/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -(1 - x^2)^{1/2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{2}(1 - x^2)^{1/2-1} \cdot (1 - x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{1}{2}(1 - x^2)^{-1/2} \cdot (-2x)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -(1 - x^2)^{1/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.18. $\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^4}} \cdot dx$ (18)

Se considera $u = 1 + x^4$

Y por tanto $du = 4x^3 dx \Rightarrow x^3 dx = du/4$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{4}u^{-\frac{1}{2}} du = \frac{1}{4} \left(\frac{u^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} \right) = \frac{1}{2}u^{1/2}$

$$\frac{1}{2}u^{1/2} = \frac{1}{2}(1 + x^4)^{1/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{2}(1+x^4)^{1/2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot (1+x^4)^{1/2-1} (1+x^4)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{4}(1+x^4)^{-1/2} \cdot (4x^3) \Rightarrow \frac{x^3}{(1+x^4)^{1/2}}$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x^3}{\sqrt{1+x^4}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{2}(1+x^4)^{1/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x^3}{\sqrt{1+x^4}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.19. $\int (1 + \frac{1}{t})^3 (\frac{1}{t^2}) \cdot dt$ (19)

Se considera $u = 1 + \frac{1}{t} \Rightarrow \frac{1}{t} = u - 1 \Rightarrow t = \frac{1}{u-1}$

Y por tanto $du = -\frac{1}{t^2} \cdot dt \Rightarrow dt = -t^2 \cdot du \Rightarrow dt = -(\frac{1}{u-1})^2 du$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $-\int u^3 [\frac{1}{(u-1)^2}] (\frac{1}{u-1})^2 du = -\int u^3 du$

$$-\int u^3 du = -\frac{u^4}{4} = -\frac{1}{4}(1+\frac{1}{t})^4 + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(t) = -\frac{1}{4}(1+\frac{1}{t})^4 + C$

Se deriva la función $f'(t) = -\frac{1}{4} \cdot 4(1+\frac{1}{t})^3 \cdot (1+\frac{1}{t})' + 0$

Se resuelve $f'(t) = -(1+\frac{1}{t})^3 (-\frac{1}{t^2})$

Se encuentra que $f'(t) = (1+\frac{1}{t})^3 (\frac{1}{t^2})$

La comprobación indica que al derivar la función $f(t) = -\frac{1}{4}(1+\frac{1}{t})^4 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $(1+\frac{1}{t})^3 (\frac{1}{t^2})$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.20. $\int [x^2 + \frac{1}{(3x)^2}] \cdot dx$ (20)

Se separan los términos en diferentes integrales $\int x^2 dx + \int \frac{1}{9} x^{-2} dx$

Se resuelve cada integral indefinida $\frac{x^{2+1}}{2+1} + \frac{1}{9} \frac{x^{-2+1}}{-2+1} = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{9} x^{-1} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{9}x^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{3} \cdot 3x^{3-1} - \frac{1}{9} \cdot (-1) \cdot x^{-1-1} + 0$

Se encuentra que $f'(x) = x^2 + \frac{1}{9x^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{9}x^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x^2 + \frac{1}{9x^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.21. $\int \frac{1}{\sqrt{2x}} \cdot dx$ (21)

Se considera $u = 2x \Rightarrow x = \frac{u}{2}$

Y por tanto $du = 2dx \Rightarrow dx = \frac{du}{2}$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{2} \frac{du}{\sqrt{\frac{2u}{2}}} = \frac{1}{2} \int \left(\frac{du}{u^{1/2}} \right) = \frac{1}{2} \int u^{-1/2} du$

$$\frac{1}{2} \int u^{-1/2} du = \frac{1}{2} \cdot \frac{u^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot u^{1/2} =$$

$$(2x)^{1/2} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = (2x)^{1/2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{2} (2x)^{1/2-1} \cdot (2x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{2} (2x)^{-1/2} \cdot (2) \Rightarrow \frac{1}{(2x)^{1/2}}$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2x}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = (2x)^{1/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{1}{\sqrt{2x}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.22. $\int \frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot dx$ (22)

Se puede expresar como $\int \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}}$

Se resuelve la integral $\int \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{x^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = x^{1/2} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = x^{1/2} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}-1}(x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{2(x^{1/2})}$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = x^{1/2} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{1}{2\sqrt{x}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.23. $\int \frac{x^2+3x+7}{\sqrt{x}} dx$ (23)

Se puede expresar como $\int (x^2 + 3x + 7)x^{-1/2} dx$

Se distribuye los productos en integrales diferentes $\int x^2 x^{\frac{1}{2}} dx + 3 \int x \cdot x^{-\frac{1}{2}} dx + 7 \int x^{-\frac{1}{2}} dx$

Se reduce términos semejantes $\int x^{\frac{3}{2}} dx + 3 \int x^{\frac{1}{2}} dx + 7 \int x^{-\frac{1}{2}} dx$

Se resuelve $\frac{\frac{3}{2}+1}{\frac{3}{2}+1} + 3 \left[\frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} \right] + 7 \left[\frac{x^{-\frac{1}{2}+1}}{-\frac{1}{2}+1} \right] = \frac{5}{2} x^{\frac{3}{2}} + 3 \frac{x^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + 7 \frac{x^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}} = \frac{2x^{\frac{5}{2}}}{5} + 3 \frac{2x^{\frac{3}{2}}}{3} + 7 \left[2x^{\frac{1}{2}} \right]$

$$\frac{2}{5} x^{\frac{5}{2}} + 2x^{\frac{3}{2}} + 14x^{\frac{1}{2}} + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + 2x^{\frac{3}{2}} + 14x^{\frac{1}{2}} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} x^{\frac{5}{2}-1} + 2 \cdot \frac{3}{2} x^{\frac{3}{2}-1} + 14 \cdot \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}-1} + 0$

Se resuelve $f'(x) = x^{\frac{3}{2}} + 3x^{\frac{1}{2}} + 7x^{-\frac{1}{2}}$

Se extrae factor común $f'(x) = x^{-1/2}(x^2 + 3x + 7)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{x^2+3x+7}{\sqrt{x}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + 2x^{\frac{3}{2}} + 14x^{\frac{1}{2}} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{x^2+3x+7}{\sqrt{x}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.24. $\int \frac{t+2t^2}{\sqrt{t}} dt$ (24)

Se puede expresar como $\int (t + 2t^2)t^{-\frac{1}{2}}dt$

Se distribuye los productos en integrales diferentes $\int t^{\frac{1}{2}}dt + 2\int t^{\frac{3}{2}}dt$

Se resuelve $\frac{t^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} + 2\left[\frac{t^{\frac{3}{2}+1}}{\frac{3}{2}+1}\right] = \frac{t^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + 2\frac{t^{\frac{5}{2}}}{\frac{5}{2}} = \frac{2t^{\frac{3}{2}}}{3} + 2\left[\frac{2}{5}t^{\frac{5}{2}}\right] = \frac{2}{3}t^{\frac{3}{2}} + \frac{4}{5}t^{\frac{5}{2}} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{2}{3}t^{\frac{3}{2}} + \frac{4}{5}t^{\frac{5}{2}} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}t^{\frac{3}{2}-1} + \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{2}t^{\frac{5}{2}-1} + 0$

Se resuelve $f'(x) = t^{\frac{1}{2}} + 2t^{\frac{3}{2}}$

Se extrae factor común $f'(x) = t^{-1/2}(t + 2t^2)$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{t+2t^2}{\sqrt{t}}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{2}{3}t^{\frac{3}{2}} + \frac{4}{5}t^{\frac{5}{2}} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{t+2t^2}{\sqrt{t}}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.25. $\int t^2(t - \frac{2}{t})dt$ (25)

Se distribuye los productos en integrales diferentes $\int t^3dt - 2\int tdt$

Se resuelve $\frac{t^{3+1}}{3+1} - 2\frac{t^2}{2} = \frac{t^4}{4} - t^2 + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{t^4}{4} - t^2 + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{4}4t^3 - 2t + 0$

Se resuelve $f'(x) = t^3 - 2t$

Se encuentra que $f'(x) = t^2(t - \frac{2}{t})$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{t^4}{4} - t^2 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $t^2(t - \frac{2}{t})$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.26. $\int (\frac{t^3}{3} + \frac{1}{4t^2})dt$ (26)

Se separan los términos en diferentes integrales $\int \frac{t^3}{3}dt + \int \frac{dt}{4t^2}$

Se resuelve $\frac{1}{3}\int t^3 dt + \frac{1}{4}\int t^{-2} dt = \frac{1}{3}\cdot\frac{t^4}{4} + \frac{1}{4}\cdot\frac{t^{-2+1}}{-2+1} = \frac{t^4}{12} - \frac{1}{4}t^{-1} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{t^4}{12} - \frac{1}{4}t^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{4t^3}{12} + \frac{1t^{-1-1}}{4} + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{t^3}{3} + \frac{t^{-2}}{4}$

Se encuentra que $f'(x) = \frac{t^3}{3} + \frac{1}{4t^2}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{t^4}{12} - \frac{1}{4}t^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\frac{t^3}{3} + \frac{1}{4t^2}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.27. $\int (9 - y)\sqrt{y} dy$ (27)

Se distribuye los productos en integrales diferentes $9\int y^{\frac{1}{2}} dy - \int y \cdot y^{\frac{1}{2}} dy$

Se resuelve $9\int y^{\frac{1}{2}} dy - \int y^{\frac{3}{2}} dy = 9\frac{y^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} - \frac{y^{\frac{3}{2}+1}}{\frac{3}{2}+1} = 9\cdot\frac{2}{3}\cdot y^{\frac{3}{2}} - \frac{2y^{\frac{5}{2}}}{5}$

Se simplifica $6y^{\frac{3}{2}} - \frac{2}{5}y^{\frac{5}{2}} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = 6y^{\frac{3}{2}} - \frac{2}{5}y^{\frac{5}{2}} + C$

Se deriva la función $f'(x) = 6\cdot\frac{3}{2}y^{\frac{3}{2}-1} - \frac{2}{5}\cdot\frac{5}{2}y^{\frac{5}{2}-1} + 0$

Se resuelve $f'(x) = 9y^{\frac{1}{2}} - y^{\frac{3}{2}} = y^{\frac{1}{2}}(9 - y)$

Se encuentra que $f'(x) = (9 - y)\sqrt{y}$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = 6y^{\frac{3}{2}} - \frac{2}{5}y^{\frac{5}{2}} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $(9 - y)\sqrt{y}$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.28. $\int 2\pi y(8 - y^2) dy$ (28)

Se distribuye los productos en integrales diferentes $2\pi \left[\int 8y dy - \int y \cdot y^2 dy \right]$

Se resuelve $2\pi \left[8\frac{y^2}{2} - \frac{y^{\frac{5}{2}+1}}{\frac{5}{2}+1} \right] = 2\pi \left[4y^2 - \frac{y^{\frac{7}{2}}}{\frac{7}{2}} \right] = 8\pi y^2 - \frac{4\pi}{7}y^{\frac{7}{2}} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = 8\pi y^2 - \frac{4\pi}{7}y^{\frac{7}{2}} + C$

Se deriva la función $f'(x) = 8\pi(2)y^{2-1} - \frac{4\pi}{7} \cdot \frac{7}{2}y^{\frac{7}{2}-1} + 0$

Se resuelve $f'(x) = 16\pi y - 2\pi y^{\frac{5}{2}}$

Se encuentra que $f'(x) = 2\pi y(8 - y^{\frac{3}{2}})$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = 8\pi y^2 - \frac{4\pi}{7}y^{\frac{7}{2}} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $2\pi y(8 - y^{\frac{3}{2}})$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

2.29. $\int \sec 2x \tan 2x dx$ (29)

Se puede expresar como $\int \frac{1}{\cos 2x} \cdot \frac{\sen 2x}{\cos 2x} dx$

Se simplifica $\int \frac{\sen 2x}{\cos^2 2x} dx$

Se considera $u = \cos 2x$

Y por tanto $du = -2\sen 2x dx$

Al remplazar y resolver se obtiene $-\frac{1}{2} \int \frac{du}{u^2} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{u^{-2+1}}{-2+1} = \frac{1}{2} u^{-1} = \frac{1}{2} (\cos 2x)^{-1} + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{2} (\cos 2x)^{-1} + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{2} (\cos 2x)^{-1-1} (\cos 2x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{1}{2} (\cos 2x)^{-2} [-2\sen(2x)] \Rightarrow \frac{\sen 2x}{\cos^2 2x} \Rightarrow \frac{1}{\cos 2x} \cdot \frac{\sen 2x}{\cos 2x}$

Se encuentra que $f'(x) = \sec 2x \tan 2x dx$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{2} (\cos 2x)^{-1} + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\sec 2x \tan 2x dx$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

Identidades trigonométricas básicas

1. $\sen^2 x + \cos^2 x = 1$
2. $\sec^2 x + 1 = \tan^2 x$
3. $\csc^2 x + 1 = \cot^2 x$

$$4. \quad \text{sen}^4 x + \text{cos}^4 x = 1 - 2\text{sen}^2 x \cdot \text{cos}^2 x$$

$$5. \quad \text{tan} x + \text{cot} x = \text{sec} x \text{csc} x$$

$$6. \quad \text{sec}^2 x + \text{csc}^2 x = \text{sec}^2 x \cdot \text{csc}^2 x$$

3. Determinar las siguientes integrales de funciones trigonométricas indefinidas.

3.1. $\int \pi \text{sen} \pi x dx$ (1)

Se considera $u = \pi x$

Y por tanto $du = \pi dx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \text{senu} du = -\text{cos} u$

$$-\text{cos} u = -\text{cos} \pi x + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\text{cos} \pi x + C$

Se deriva la función $f'(x) = -(-\text{sen} \pi x)(\pi x)' + 0$

Se encuentra que $f'(x) = \pi \text{sen} \pi x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\text{cos} \pi x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\pi \text{sen} \pi x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.2. $\int 4x^3 \text{sen} x^4 dx$ (2)

Se considera $u = x^4$

Y por tanto $du = 4x^3 dx$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \text{senu} du = -\text{cos} u$

$$-\text{cos} u = -\text{cos} x^4 + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\text{cos} x^4 + C$

Se deriva la función $f'(x) = -(-\text{sen} x^4)(x^4)' + 0$

Se encuentra que $f'(x) = 4x^3 \text{sen} x^4$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\text{cos} x^4 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $4x^3 \text{sen} x^4$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.3. $\int \text{sen}2x. dx$ (3)

Se considera $u = 2x$

Y por tanto $du = 2 dx \Rightarrow dx = du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{2} \text{senu} du = \frac{1}{2} (-\text{cos}u)$

$$\frac{1}{2} (-\text{cos}u) = -\frac{1}{2} \text{cos}2x + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{1}{2} \text{cos}2x + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{2}(-\text{sen}2x)(2x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{2} \text{sen}2x(2)$

Se encuentra que $f'(x) = \text{sen}2x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{1}{2} \text{cos}2x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\text{sen}2x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.4. $\int \text{cos}6x. dx$ (4)

Se considera $u = 6x$

Y por tanto $du = 6 dx \Rightarrow dx = du/6$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{6} \text{cos}u du = \frac{1}{6} \text{senu}$

$$\frac{1}{6} \text{senu} = \frac{1}{6} \text{sen}6x + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = \frac{1}{6} \text{sen}6x + C$

Se deriva la función $f'(x) = \frac{1}{6} \text{cos}6x(6x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{6} \text{cos}6x(6)$

Se encuentra que $f'(x) = \text{cos}6x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = \frac{1}{6} \text{sen}6x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\text{cos}6x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.5. $\int x \operatorname{sen} x^2 \cdot dx$ (5)

Se considera $u = x^2$

Y por tanto $du = 2x dx \Rightarrow x dx = du/2$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int \frac{1}{2} \operatorname{sen} u du = \frac{1}{2} (-\operatorname{cos} u)$

$$\frac{1}{2} (-\operatorname{cos} u) = -\frac{1}{2} \operatorname{cos} x^2 + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{1}{2} \operatorname{cos} x^2 + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{2} (-\operatorname{sen} x^2)(x^2)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{1}{2} (-\operatorname{sen} x^2)(2x)$

Se encuentra que $f'(x) = x \operatorname{sen} x^2$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{1}{2} \operatorname{cos} x^2 + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $x \operatorname{sen} x^2$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.6. $\int \operatorname{sec}(1-x) \tan(1-x) dx$ (6)

Se considera $u = 1-x$

Y por tanto $du = -1 dx \Rightarrow dx = -du$

Sustituyendo en la fórmula original de la integral $\int -\operatorname{sec} u \tan u = -\operatorname{sec} u$

$$-\operatorname{sec} u = -\operatorname{sec}(1-x) + C$$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\operatorname{sec}(1-x) + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\operatorname{sec}(1-x) \tan(1-x)(1-x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\operatorname{sec}(1-x) \tan(1-x)(-1)$

Se encuentra que $f'(x) = \operatorname{sec}(1-x) \tan(1-x)$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\operatorname{sec}(1-x) + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\operatorname{sec}(1-x) \tan(1-x)$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.7. $\int \cot^2 x \cdot dx$ (7)

Considerando la identidad trigonométrica $\operatorname{csc}^2 x = 1 + \cot^2 x \Rightarrow \cot^2 x = \operatorname{csc}^2 x - 1$

Se sustituye en la integral original $\int (\csc^2 x - 1) dx$

Se separan los términos en diferentes integrales $\int \csc^2 x dx - \int dx$

Se resuelve cada integral $-\cot x - x + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\cot x - x + C$

Se deriva la función $f'(x) = -(-\csc^2 x) - 1 + 0$

Se resuelve $f'(x) = \csc^2 x - 1$

Se encuentra que $f'(x) = \cot^2 x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\cot x - x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\cot^2 x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.8. $\int \cot^4 x dx$ (8)

Se puede expresar como $\int \cot^2 x \cot^2 x dx$

Considerando la identidad trigonométrica $\csc^2 x = 1 + \cot^2 x \Rightarrow \cot^2 x = \csc^2 x - 1$

Se sustituye en la integral $\int (\csc^2 x - 1) \cot^2 x dx$

Se distribuyen los productos en diferentes integrales $\int \csc^2 x \cot^2 x dx - \int \cot^2 x dx$

Se resuelve cada integral, considerando lo siguiente:

En la expresión $\int \csc^2 x \cot^2 x dx$

Se considera $u = \cot x$

Y por tanto $du = -\csc^2 x dx \Rightarrow \csc^2 x dx = -du$

Se reemplaza $\int -u^2 du = -\frac{u^3}{3} = -\frac{\cot^3 x}{3}$ (1)

Mientras tanto en la expresión $-\int \cot^2 x dx$

Con funciones trigonométricas se puede expresar como $-\int \frac{\cos^2 x}{\sin^2 x} dx \Rightarrow -\int \frac{1 - \sin^2 x}{\cos^2 x}$

Se separa en diferentes integrales $-\int \frac{1}{\sin^2 x} dx + \int \frac{\sin^2 x}{\sin^2 x} dx \Rightarrow -\int \csc^2 x dx + \int dx$

Al resolver se tiene que $\cot x + x$ (2)

Al unir las expresiones **(1 y 2)** se tiene $-\frac{\cot^3 x}{3} + \cot x + x + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{\cot^3 x}{3} + \cot x + x + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{3}(\cot^3 x)' + (\cot x)' + (x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = -\frac{3}{3}\cot^2 x(\cot x)' - \csc^2 x + 1 \Rightarrow -\cot^2 x(-\csc^2 x) - \csc^2 x + 1$

Se simplifica $f'(x) = \cot^2 x \csc^2 x - [\csc^2 x - 1] \Rightarrow \csc^2 x \cot^2 x - \cot^2$

$$f'(x) = \cot^2 x (\csc^2 x - 1) \Rightarrow \cot^2 x (\cot^2 x)$$

Se encuentra que $f'(x) = \cot^4 x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{\cot^3 x}{3} + \cot x + x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\cot^4 x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

3.9. $\int \text{sen}2x \cdot \text{cos}2x \cdot dx$ (9)

Considerando la propiedad $(\text{sen}Ax \cdot \text{cos}Bx = \frac{1}{2}[\text{sen}(A - B)x + \text{sen}(A + B)x])$

Se expresa la integral como $\frac{1}{2} \int [\text{sen}(2 - 2)x + \text{sen}(2 + 2)x] dx$

Se simplifican términos semejantes $\frac{1}{2} \int [\text{sen}0x + \text{sen}4x] dx = \frac{1}{2} \int \text{sen}4x \cdot dx$

Se considera $u = 4x$

Y por tanto $du = 4dx \Rightarrow dx = du/4$

Se reemplaza $\frac{1}{2} \int \frac{1}{4} \text{sen}u \cdot du = \frac{1}{8} (-\text{cos}u) = -\frac{1}{8} \text{cos}4x + C$

Ahora se realiza la comprobación

Se tiene que $f(x) = -\frac{1}{8} \text{cos}4x + C$

Se deriva la función $f'(x) = -\frac{1}{8}(-\text{sen}4x)(4x)' + 0$

Se resuelve $f'(x) = \frac{1}{8} \text{sen}4x(4) \Rightarrow \frac{1}{2} \text{sen}4x \Rightarrow \frac{1}{2} (2\text{sen}2x \text{cos}2x)$

Se encuentra que $f'(x) = \text{sen}2x \text{cos}2x$

La comprobación indica que al derivar la función $f(x) = -\frac{1}{8} \text{cos}4x + C$ se obtiene una expresión equivalente al integrando de la función original $\text{sen}2x \text{cos}2x$, lo cual demuestra que la operación se ha realizado correctamente.

CONCLUSIONES

Se considera de una gran importancia para los estudiantes el solucionario planteado de integrales indefinidas, a través de una sustitución o cambio de variables, pues el mismo contribuye de manera decisiva en el desarrollo de las competencias necesarias en el futuro profesional. Además, juega un rol muy importante en la comprensión de los pasos necesarios con el fin de darle solución a este tipo de integrales, ganando vista en cuanto a las estrategias de solución recomendada para las mismas.

REFERENCIAS

- [1] G. G. Torres, Cálculo integral: un nuevo enfoque, Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, 2019.
- [2] G. G. Talavera, Problemas de cálculo diferencial e integral, Ciudad de México: Instituto Politécnico Nacional, 2010.
- [3] W. V. Bastidas, Cálculo Integral: la integral indefinida y métodos de integración, Santa Marta: Editorial Unimagdalena, 2014.
- [4] G. G. Torres, Cálculo integral: Serie Universitaria Patria, Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, 2015.
- [5] S. E. G. Calderón, B. E. L. Silva y P. T. Salazar, Cálculo integral, Ciudad de México: Grupo Editorial Éxodo, 2012.
- [6] F. Cerecedo, J. O. Campos y F. J. Ortiz, Cálculo integral, Ciudad de México: Grupo Editorial Patria, 2015.
- [7] E. H. Sastoque, E. E. Caballero y W. V. Bastidas, Técnicas de integración en el cálculo integral, 1 ed., Santa Marta: Editorial Unimagdalena, 2022.
- [8] F. M. Téllez, M. P. C. Uribe y C. A. I. Salomón, Cálculo integral, 4a. ed. ed., Ciudad de México: Grupo Editorial Éxodo, 2019.
- [9] J. M. Fernández Barroso y J. A. Fernández Muriel, Cálculo de integrales: principales métodos y ejercicios resueltos, Madrid: Editorial Tébar Flores, 2021.
- [10] J. J. L. G. Guio, J. P. Cardona y J. C. C. Vásquez, Cálculo integral: técnicas de integración, Bogotá: Ediciones de la U, 2016.

- [11] R. Larson, B. Edwards y R. Hostetler, Cálculo diferencial e integral, México: McGraw-Hill Interamericana, 2014.

