

# REVISTA DIGITAL

## *Juventud y ciencia solidaria:*

*En el camino de la investigación*



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



17.<sup>a</sup>

# DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

REVISTA JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:  
En el camino de la investigación

Las opiniones expresadas en esta revista son de responsabilidad exclusiva de los autores de cada artículo, por lo tanto no representan necesariamente la opinión de la UNESCO a través de su Cátedra Tecnologías de Apoyo para la Inclusión Educativa de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DEL ECUADOR

## **Rector**

Ph.D. Juan Cárdenas Tapia, sdb

## **Vicerrector sede Cuenca**

Ph.D. Fernando Moscoso Merchán

## **Director de la Cátedra UNESCO**

### **Tecnologías de apoyo para la inclusión educativa**

Ph.D. Fernando Pesántez Avilés

## **Editor General**

Ph.D. Ángel Torres Toukoumidis

## **Editor**

MSc. Jorge Altamirano Sánchez

### **Corrección de estilo**

Editorial Abya Yala

### **Diagramación**

Mst. Ana Parra Astudillo  
MSc. Marlon Quinde Abril

### **Diseño Web**

Ing. Diana Monje Ortega

### **Ilustración de la portada**

Mst. Ana Parra Astudillo

### **Comité de revisión**

Mgtr. Miriam Gallegos  
Dr. Blas Garzón  
Ing. Pablo Torres  
Lcdo. Freddy Lopez  
Esp. Vicente Samaniego  
Mgtr. Juanita Salinas  
Ph.D. Cristian Barreto  
Dra. Yaroslava Robles  
Mst. Pedro Muñoz  
Ph.D. Luz Castillo  
Ing. Giovanni Sagbay  
Mgtr. Paola Ingavelez  
Mgtr. Rafael Campoverde  
Mgtr. Pablo Salamea  
Mgtr. Manuel Muñoz  
Mgtr. Andrea De Santis

Mgtr. Ernesto Delgado  
Eco. Cesar Vásquez  
Ph.D. Ángel Torres  
Mgtr. Maria Elisa Ordóñez  
Mgtr. Miriam Loayza  
Mgtr. Cecilia Cañizares  
Mgtr. Vanessa Quito  
Dr. Mario Arévalo  
Ph.D. Maria Leguizamo  
MSc. Elizabeth Almeida  
Ing. Juan Jara  
Mgtr. Wilmer Contreras  
Mgtr. Alice Naranjo  
Ph.D. Fausto Saenz  
Mgtr. Elizabeth Jimenez  
Mgtr. Dalton Orellana

Dr. Claudio Chazi  
Ing. Bertha Tacuri  
MSc. Marlon Quinde  
Mgtr. Gilberto Brito  
Mgtr. Alvaro Lucero  
Mgtr. Lorena Cañizares  
Mgtr. Carolina Zuñiga  
Mgtr. Nancy Chumbay  
Ph.D. Estefania Aviles  
Mgtr. Jorge Altamirano  
Mgtr. Isabel Flores  
Mgtr. Angel Perez  
Ing. Nestor Rivera  
PhD. Xavier Merchan  
Mgtr. Francisco Saquicela  
Mgtr. Vinicio Ordoñez

Mgtr. Gioconda Beltran  
Mgtr. Franklin Ramon  
Mgtr. Luis Calle  
PhD. Fernando Guerrero  
Dra. Nathaly Polo  
Mgtr. Fernando Vasquez  
Mgtr. Freddy Campoverde  
Mgtr. Lourdes Loaiza  
Mgtr. Adriana Toral  
Mgtr. Mishell Piedra  
Mgtr. Brigida Sanmartin  
Mgtr. Tania Orellana  
Mgtr. Cristina Ponce  
PhD. Xavier Serrano  
Mgtr. Davide Matrone

### **Colaboradores**

Econ. Priscila Aguilar    Ing. Yajaira Bermeo    Mgtr. Lorena Arcentales  
Mgtr. Isaac Ojeda    Mst. Juan Bueno    Mst. Jaime Izquierdo  
Mst. Alicia Quituisaca    MSc. Diana Aucancela    Lcda. Yesenia Vivar  
Ing. Adrian Coronel    Mgtr. Adriana Saenz    Mgtr. Emmanuel Patiño

### **CONTRIBUCIONES PARA ESTE NÚMERO**

Unidad Educativa Fiscomisional Sor Teresa Valsé    Unidad Educativa Sudamericano  
Unidad Educativa Técnico Salesiano    Unidad Educativa La Salle Azogues  
Unidad Educativa Hermano Miguel La Salle    Unidad Educativa José Peralta  
Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Comin    Unidad Educativa Luis Roberto Bravo

### **REVISTA JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA: EN EL CAMINO DE LA INVESTIGACIÓN**

Universidad Politécnica Salesiana  
Calle Vieja 12-30 y Elia Liut, Teléfono: (+593) 74135250 ext. 1266  
Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la inclusión educativa  
41 catedraunescoinclusio@ups.edu.ec  
<http://catedraunescoinclusio.org/>  
[www.ups.edu.ec](http://www.ups.edu.ec)  
Cuenca – Ecuador  
2024

# EDITORIAL

## REVISTA JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA: En el camino de la investigación

La revista “Juventud y Ciencia Solidaria: En el camino de la investigación” presenta su décimo séptima edición, en la cual se han publicado 20 artículos escritos por 29 autores, estudiantes de 8 Unidades Educativas de Cuenca, Guayaquil, Azogues y Cañar. Los trabajos presentados abarcan diversas áreas temáticas, incluyendo proyectos electrónicos e informáticos, investigaciones tecnológicas, sociales y psicológicas, así como proyectos literarios. Este incremento en la participación de instituciones educativas refleja el creciente interés en este espacio dedicado a los jóvenes, que ya está dando frutos.

Cada edición de la revista se lanza en un acto protocolario que cuenta con la participación de los autores, sus padres, compañeros, docentes y el público en general. Este evento no solo celebra el lanzamiento de la nueva edición, sino que también sirve como un nexo para socializar la propuesta de la revista en la ciudadanía. La intención principal de esta iniciativa es mejorar la lectoescritura entre los jóvenes y fomentar la investigación, con el objetivo de crear una nueva cultura de investigación en la juventud ecuatoriana.

El momento triste por el cual está pasando nuestra patria, deviene de una serie de problemas estructurales los cuales se sintonizan principalmente con el nivel de educación de los jóvenes. Se menciona que la educación se ha transformado en un espacio de recreación, donde los docentes, actuando como facilitadores del proceso educativo, observan con impotencia el deterioro de este proceso fundamental para el desarrollo social

del país. Este contexto subraya la importancia de iniciativas como la revista, que buscan contrarrestar estas tendencias negativas y promover una educación más sólida y orientada hacia la investigación.

La revista “Juventud y Ciencia Solidaria” representa el deber social de la Universidad Politécnica Salesiana. En este sentido, la institución está convencida de que cada joven autor que contribuye con su trabajo a la revista es un ejemplo por seguir para sus compañeros. Estos jóvenes autores no solo demuestran su capacidad y dedicación, sino que también aportan con un granito de arena a la reconstrucción y fortalecimiento del tejido social. La participación activa de los estudiantes en la creación de contenido para la revista es vista como una forma de empoderamiento y de desarrollo personal y académico.

La décimo séptima edición de la revista “Juventud y Ciencia Solidaria” no solo destaca por la calidad y diversidad de los trabajos presentados, sino también por su papel en la promoción de una cultura de investigación entre los jóvenes ecuatorianos. A través de la participación de estudiantes y el apoyo de la comunidad educativa, la revista busca contribuir al mejoramiento de la educación y al desarrollo social del país. La Universidad Politécnica Salesiana, a través de esta iniciativa, reafirma su compromiso con la formación integral de los jóvenes y con la promoción de valores como la solidaridad, el esfuerzo y la dedicación.

Mgtr. Jorge Altamirano Sánchez  
EDITOR DE LA REVISTA  
JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:  
EN EL CAMINO DE LA INVESTIGACIÓN

# PRESENTACIÓN

REVISTA JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

Estimados miembros de la Comunidad Universitaria, coordinadores de la Revista “Juventud y Ciencia Solidaria”, queridos jóvenes autores de la presente edición.

Apreciados lectores

En un placer presentar la décimo séptima edición de nuestra revista “Juventud y Ciencia Solidaria: En el camino de la Investigación”. Esta edición cuenta con veinte artículos en donde la promoción del conocimiento, innovación y el espíritu científico de los jóvenes, ha requerido de un espacio idóneo para su divulgación. En este contexto, se podrán encontrar diversos artículos que reflejan el talento, creatividad, curiosidad y responsabilidad de estudiantes de varios establecimientos educativos de Ecuador que buscan contribuir con soluciones tecnológicas a las necesidades de la sociedad, que son parte de un conjunto de desafíos también de carácter mundial y muchos de los cuáles se encuentran registrados en los objetivos de desarrollo sostenible.

El presente volumen incluye investigaciones originales en áreas como la automatización industrial, inteligencia artificial, nanotecnología, humanidades, entre otros temas que seguramente serán del interés colectivo. En estos temas destaca el papel relevante de la ciencia y la tecnología en el intento de mejorar los servicios a la sociedad, así como de problemas que son preocupantes para la juventud. Los autores, son jóvenes precursores en el campo científico que han aportado conocimiento y talento a partir de experiencias y presentan un aporte a problemas reales desde un enfoque innovador, novedad, pero sobre todo con impacto social.

Entre los aportes significativos destaca el trabajo en pro de la salud. Proyectos que no solo destacan el nivel técnico, sino que adicionalmente procura mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad física a través de soluciones accesibles, eficientes y confiables.

Entre estos productos de valor significativo, también encontrarán proyectos destinados a explorar el uso de la tecnología

en la educación a partir de una interacción humano-máquina y de esta manera contribuyen al aprendizaje desde un enfoque STEAM y una propuesta práctica y estimulante.

También se explora el uso de la inteligencia artificial en la educación; para lo cual, se muestra como las herramientas tecnológicas facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que un ensayo sobre nanotecnología en medicina ofrece una visión relevante del futuro de los tratamientos médicos.

Esta edición presenta una rica variedad de artículos que abordan temas sociales. Existe una visión juvenil sobre la vida hasta el análisis histórico y perspectivas valiosas sobre momentos cruciales y desafíos contemporáneos. La fe y la creencia en Dios también son analizadas con la participación estudiantil de la mano de la solidaridad, desnutrición y pobreza en Ecuador como una necesidad que requiere la acción social. Se ha explorado el impacto de la alimentación y la actividad física; así como, los problemas ambientales y la contaminación auditiva. El bienestar psicológico y social atraerá la atención de los lectores en temas como bullying, ciberacoso, depresión, bipolaridad y estrés académico aspectos que están dentro de la vida estudiantil cotidiana y adolescente.

Estamos seguros de que esta edición será un espacio de aprendizaje, pero además una fuente de inspiración para estudiantes que buscan transformar el mundo a través de la ciencia. Invitamos a todos a sumergirse en este volumen, a adquirir el conocimiento, razonar, retener y generar un pensamiento crítico capaz de reflexionar sobre los avances presentados, pero por sobre todo apoyar a las futuras generaciones a ser protagonistas del cambio social que se requiere.

Agradecemos a los autores, revisores y colaboradores que hicieron posible esta publicación. Sigamos avanzando por el camino de la investigación científica y un compromiso de solidaridad y humanismo.

Ing. Esteban Inga Ortega, PhD  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

# ÍNDICE

<b>Editorial</b> .....	3
<b>Presentación</b> .....	4
CONTRIBUCIONES	
PROYECTOS ELECTRÓNICOS E INFORMÁTICOS	
<b>Diseño de circuito de prótesis de mano robótica</b> .....	7
Joed Francisco Villagómez Saverio, César Alejandro González Carriel, Sebastián Ricardo Vélez Vera, Luis Alberto Atupaña Gualli	
<b>Prototipo de gato robótico</b> .....	12
Freddy Efraín Potes Naranjo, Gabriel Guillermo Guiracocha Procel, César Alejandro González Carriel	
<b>Robótica en el reciclaje</b> .....	18
Jonh Samuel Gualli Ushca, Gabriel Guillermo Guiracocha Procel, Jeshua Alberto Paredes Gutiérrez	
PROYECTOS INVESTIGATIVOS TECNOLÓGICOS	
<b>Herramientas de la inteligencia artificial en la educación</b> .....	22
Kerly Michelle Lucero Fajardo	
<b>La nanotecnología y su contribución en la medicina</b> .....	26
Emily Geovanna Arévalo Arcentales	
<b>Realidad Virtual</b> .....	32
Brianna Alejandra Saquicela Palomeque	
PROYECTOS LITERARIOS	
<b>Mi vida contada en historieta</b> .....	37
Carolina Alejandra Castro Espinoza, Gina Milena Chumbi Cuadrado, Dafne Paulette Erazo Narváez, José Luis Tenesaca Auquilla	
<b>La influencia de la reina María Antonieta en la revolución francesa</b> .....	46
Emily Maite Lliguichuzhca Sanango	

PROYECTOS INVESTIGATIVOS SOCIALES

<b>Creyente porque Dios no existe: Relato de la incredulidad y la influencia de la fe</b>	51
Juan Diego Guamán Mora	
<b>Fomento de la participación estudiantil y la solidaridad</b>	55
Carolina Svetlana Novillo Bravo	
<b>La desnutrición de niños y niñas en el Ecuador</b>	59
Keiry Patricia Quinteros Solórzano	
<b>La pobreza en Ecuador</b>	63
Kevin Leonardo Fajardo Muñoz	
<b>Relación entre la alimentación y actividad física dentro de la vida fitness para mejorar la salud</b>	69
Juan Esteban Calle Barreto	
<b>La contaminación auditiva en la ciudadela La Católica</b>	75
Diego Derek Velasquez Ramírez	
PROYECTOS INVESTIGATIVOS PSICOLÓGICOS	
<b>Apoyo social y autoestima en adolescentes</b>	82
Arianna Denisse Vásquez Yanza, Nicolás Fernando Salazar Zanipatín	
<b>Bullying escolar impacto psicológico y social</b>	92
Erick Alexander Pinos Campoverde	
<b>Ciberacoso en jóvenes</b>	97
Marlon Fernando Ávila Ortiz	
<b>El desafío silencioso: La depresión, un compañero inesperado en la vida estudiantil</b>	103
Dayana del Rocío Altamirano Calderón	
<b>La bipolaridad una enfermedad mental que afecta a jóvenes, niños y adultos</b>	108
Helen Fernanda Sacta Carangui	
<b>El estrés académico en los adolescentes</b>	113
Diego Derek Velasquez Ramírez, Lady Kerly Porras Mainato	



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# DISEÑO DE CIRCUITO DE PRÓTESIS DE MANO ROBÓTICA

Joed Francisco Villagómez Saverio, César Alejandro González Carriel,  
Sebastián Ricardo Vélez Vera, Luis Alberto Atupaña Gualli



Mi nombre es **Joed Francisco Villagómez Saverio**, tengo 17 años y estudio en el quinto año BGU de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Comín. Me gusta dibujar y en la universidad quiero estudiar diseño gráfico.



Mi nombres es **César Alejandro González Carriel**, tengo 17 años y estudio en el quinto año BGU de la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Comín. Me gusta entrenar y en la universidad quiero estudiar mecatrónica.



Mi nombre es **Sebastián Ricardo Vélez Vera**, tengo 17 años y estudio en el quinto año BGU en la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Comín. Me gusta el fútbol y en la universidad quiero estudiar ingeniería civil.



**Luis Alberto Atupaña Gualli**, tengo 17 años y estudio en el quinto año BGU en la Unidad Educativa Salesiana Fiscomisional Domingo Comín. Me gusta el fútbol y en la universidad quiero estudiar ingeniería en sistemas.

## Resumen

Este artículo presenta el diseño de un circuito para una prótesis de mano robótica, con el enfoque de mantener la apariencia del sistema sin comprometer su funcionalidad. Para lograr esto, se redujeron los grados de libertad de la mano a solo 15 y se utilizó un mecanismo para cada dedo que permite la

flexión, extensión e hiperextensión. Los movimientos de abducción y aducción de los dedos y la palma fueron omitidos. El sistema diseñado permite agarrar objetos con un agarre lateral, cilíndrico y esférico, proporcionando la precisión necesaria para diversas tareas.



**Palabras clave:** prótesis, discapacidad, mano robótica

## Explicación del tema

Según diversas investigaciones, las personas con discapacidad enfrentan tasas más altas de desempleo y menores ingresos en comparación con aquellas sin discapacidad [1].

Durante años, se ha intentado sustituir un miembro faltante del cuerpo con otro que cumpla una función similar. En este contexto, la creación de dispositivos artificiales es un proceso profundo y complicado, y los resultados obtenidos no alcanzan a igualar completamente el comportamiento natural del cuerpo [2].

El miembro superior es un sistema único con propiedades físicas excepcionales y características especiales que actualmente son imposibles de reproducir por completo [3].

Así, los interesados pueden solicitar la realización de una prótesis como una opción para mejorar la calidad de vida. Anteriormente, las prótesis se utilizaban principalmente con fines estéticos; sin embargo, hoy en día, gracias a los avances de investigadores e ingenieros que están desarrollando prototipos de manos y brazos con movilidad, el mercado de las prótesis tiene mucho futuro. Se fabrican prótesis para el brazo, la mano, la cadera, entre otras partes del cuerpo.

Además, una prótesis que reemplaza a una parte del cuerpo, como una mano, debe ser capaz de desarrollar funciones esenciales para realizar innumerables operaciones, lo que la convierte en una herramienta especializada con características específicas que demandan alta precisión en la realización de operaciones. “Para desarrollar e introducir propiedades similares a los sustitutos funcionales naturales, existen varios desafíos relacionados con diferentes campos de la ingeniería” [4].

Mediante el uso de una prótesis, el paciente tiene la oportunidad de regresar a sus actividades diarias y adquirir ciertas funciones que le ayudarán a desarrollarse día a día y mejorar la percepción de su cuerpo. Una persona debe utilizar una variedad de métodos para obtener las dimensiones externas e internas de los sistemas naturales antes de poder utilizar una prótesis en su vida diaria. Estos métodos incluyen análisis de

rayos X, video de captura de movimiento, elementos de sonido y reconstrucción tridimensional [5].

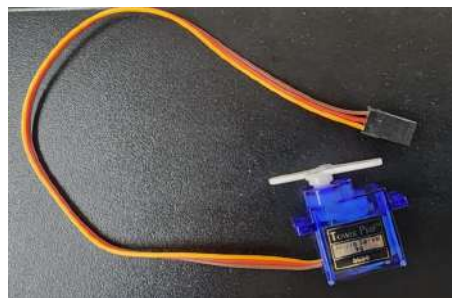
Por esta razón, se decidió desarrollar el diseño de un circuito para una mano robótica, destinado a personas con dificultades en el miembro superior. Esta iniciativa tiene como objetivo aplicar los conocimientos de mecatrónica y robótica para diseñar una prótesis que ofrezca una solución efectiva a esta necesidad.

Una prótesis de mano robótica es un dispositivo diseñado para reemplazar o mejorar la función de una mano ausente. Estas prótesis utilizan tecnología robótica avanzada para replicar, lo más fielmente posible, las funciones de una mano humana. El diseño y funcionamiento de la prótesis pueden variar según las necesidades del usuario y las tecnologías disponibles. Sin embargo, generalmente incluyen los siguientes componentes:

### Servomotores

El servomotor es un motor de corriente continua de alta precisión, diseñado para controlar la posición, la velocidad y el torque [2]. Funciona mediante pulsos eléctricos, es decir, señales de voltaje bajo que determinan el ángulo de posición del eje del motor. El servo puede recibir un pulso cada 20 milisegundos.

La duración del pulso determina el movimiento del motor; por ejemplo, un pulso de 1.5 ms llevará el motor a una posición de 90 grados (posición neutra). “Si el pulso es menor de 1.5 ms, el motor se moverá hacia los 0 grados. Si el pulso es mayor de 1.5 ms, el eje se desplazará hacia los 180 grados” [6], Ver figura 1.



**Figura 1.** Servomotores  
Fuente: Autores

## Flexorresistencias

El sensor de flexión es un tipo de resistencia cuya variación depende de la curvatura. Es decir, a medida que la resistencia se curva, sus valores óhmicos cambian: la resistencia eléctrica disminuye con una menor curvatura y aumenta con una mayor curvatura. Estos sensores se utilizan en guantes para detectar el movimiento de los dedos, en la conducción de automóviles, en productos de fitness y, en este caso, para permitir movimientos controlados, entre otros usos. Sin embargo, su costo puede ser bastante elevado en el mercado local [7], Ver Fig 2.



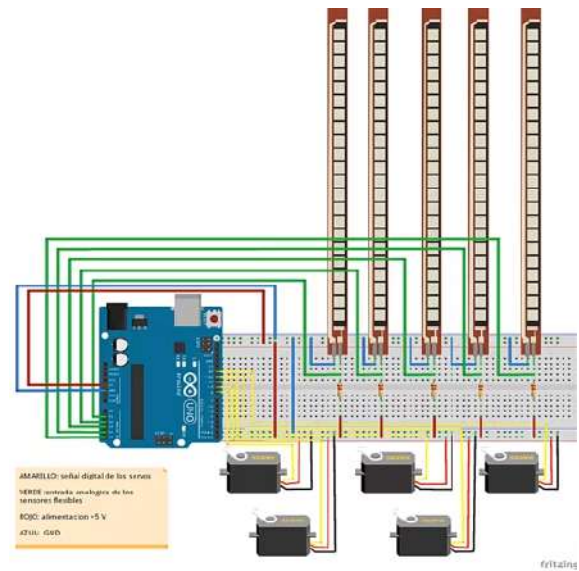
**Figura 2.** Flexorresistencia  
Fuente: [10]

## Arduino Uno

Esta es una placa de desarrollo electrónica basada en el microcontrolador ATmega328P. Es popular para proyectos de prototipado, electrónica y automatización. Tiene 14 pines digitales, 6 pines analógicos y se puede programar a través de un cable USB. Opera a 5V, tiene 32 KB de memoria flash y es ideal para principiantes y proyectos de bricolaje.

En la figura 3, se puede ver el circuito con un diseño electrónico de una prótesis de mano robótica. Cada elemento tiene su función en el diagrama. Los elementos usados son: Arduino Uno, cables de conexión, sensores flexibles, servomotores, resistencias.

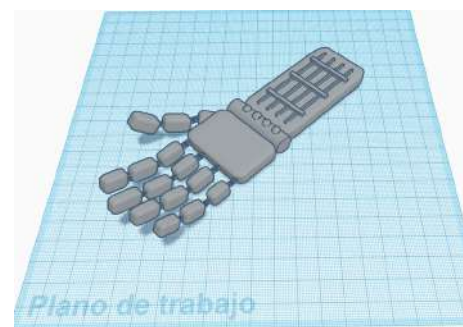
Realizar el diseño 3D con las dimensiones adecuadas es fundamental para que la prótesis se ajuste a las necesidades específicas de la persona. El modelado 3D se ha convertido en una herramienta esencial en todas las etapas del análisis y diseño de sustitutos artificiales para aplicaciones médicas complejas [8]. De esta manera, permite a los médicos e ingenieros desarrollar nuevas propuestas fundamentadas en estas tecnologías, lo que resulta en opciones más accesibles y económicas que pueden restaurar ciertos grados de funcionalidad en los pacientes.



**Figura 3.** Diagrama del circuito de la mano robótica  
Fuente: Autores

Los grados de libertad de una mano se refieren a la cantidad total de movimientos que la mano robótica puede realizar en su conjunto. En este caso, la mano tiene un número limitado de grados de libertad, lo que significa que los movimientos están optimizados para ciertas funciones clave, como los tipos de agarres lateral, cilíndrico y esférico. Por otro lado, cada dedo tiene múltiples grados de libertad, lo que permite movimientos más detallados y específicos, como la separación y el acercamiento de los dedos. El diseño del circuito, que se puede integrar a la prótesis, está basado en 15 grados de libertad para los dedos y muñeca, simulando el movimiento de una articulación normal [9].

La figura 4 muestra el diseño en Tinkercad de una prótesis de mano compatible con el diseño de circuito propuesto para su funcionamiento, dado que se tomó 15 grados de libertad.



**Figura 4.** Diseño de mano robótica  
Fuente: Autores

Una de las ventajas del diseño de la prótesis de brazo es que sirve para cargar objetos pesados y llevarlos a cualquier lugar. Sin embargo, se deben considerar algunas precauciones, como evitar que el brazo se moje, ya que los cables podrían causar un corto circuito. Además, es importante mantener el voltaje adecuado; si el voltaje es bajo, la respuesta de la prótesis será más lenta al ejecutar las órdenes. A pesar de estas limitaciones, las prótesis son una opción para mejorar la calidad de vida de las personas con algún miembro faltante. Por ello, es fundamental seguir explorando todas las alternativas que estas nuevas tecnologías ofrecen, ya que brinda una opción funcional para recuperar parte de la movilidad y capacidad del miembro perdido. Si bien este diseño es una propuesta que puede ser parte de un modelo integral, este prototipo por sí solo es un ejemplo de lo que se puede llegar a hacer en prótesis funcionales.

## Conclusiones

El desarrollo del circuito para una prótesis robótica representa un avance significativo en la integración de tecnología para mejorar la calidad de vida de personas que requieran una prótesis de mano.

Aunque recrear completamente las capacidades de una mano humana sigue siendo un desafío, este proyecto demuestra que es posible acercarse a ese objetivo mediante un diseño optimizado de 15 grados de libertad.

Este diseño permite realizar movimientos esenciales y precisos como la separación y el acercamiento de los dedos, brindando una funcionalidad más cercana a la natural.

La combinación de servomotores, sensores de flexión y la plataforma Arduino Uno en el diseño del circuito ofrece una solución accesible y adaptable, que responde a las necesidades funcionales básicas de los usuarios. Este diseño no solo facilita la realización de tareas cotidianas, sino que también promueve la inclusión social.

A pesar de las limitaciones inherentes a las tecnologías actuales, como la necesidad de evitar el contacto con agua o la dependencia de un suministro de energía constante, las ventajas de este sistema superan los desafíos, proporcionando una herramienta

valiosa para la rehabilitación y el empoderamiento de los usuarios.

## Referencias

- [1] J. M. Dorador-Gonzalez y D. González, «Robótica y prótesis inteligentes», ene. 2005.
- [2] O. D. Estrada Apolo, «Diseño y construcción de una prótesis ergonómica de antebrazo y mano derecha por medio de tecnologías de escaneo 3D, modelado CAD e impresión 3D», mar. 2020, Accedido: 26 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/1r6Qo>
- [3] G. Cutipa y F. Williams, «Diseño, implementación y control de un exoesqueleto para rehabilitación de extremidades superiores», sep. 2017. Accedido: 26 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/xI1kd>
- [4] J. G. Mejía Espinosa y C. A. Zapata, «Diseño eléctrico módulo servomotor», 2015, Accedido: 26 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/t8RvQ>
- [5] M. Pérez, G. Urriolagoitia, L. Hernández, A. Velázquez, y C. T. San Miguel, «Relevancia del estudio cinemático de una mano robótica multiarticulada aplicable como prótesis», en *5to Congreso Científico Tecnológico de la Carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica, México*, 2010, pp. 1-5.
- [6] M. Pérez, A. Velázquez, G. Urriolagoitia, H. Hernández, G. Urriolagoitia, y O. Juárez, «Antecedentes históricos de las prótesis de extremidad superior», *XV Conv. Científica Ing. Arquít. CUJAE Cuba*, pp. 1-5, 2010.
- [7] J. Pfaeffle, B. Blankenhorn, K. Stabile, J. Imbriglia, R. Goitz, y D. Robertson, «Development and validation of a computed tomography-based methodology to measure carpal kinematics», *J. Biomech. Eng.*, vol. 127, n.º 3, pp. 541-548, jun. 2005, doi: 10.1115/1.1894370.
- [8] J. Reynoso Villaverde, «Diseño y control de una mano robótica para función motora de personas discapacitadas», *Univ. Cont.*, 2021, Accedido: 26 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/I4CD7>
- [9] E. Ruíz, J. Beltrán, R. Rodríguez, L. Hernández, G. Urriolagoitia, y G. Urriolagoitia, «Técnicas de

modelado en 3D aplicado a casos de vértebras porcinas por medio de un escáner 3D y tomografías», en *XXV Congreso Nacional de Investigación Biomédica*, 2009, pp. 1-10.

[10] LuneGate, «Tutorial: Aprender a usar un sensor Flex con Arduino», Lunegate - Blog de Robótica. Accedido: 27 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/DAjVx>



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# PROTOTIPO DE GATO ROBÓTICO

Freddy Efraín Potes Naranjo, César Alejandro González Carriel,

Gabriel Guillermo Guiracocha Procel



**Freddy Efraín Potes Naranjo**, tengo 16 años y Estudio en el tercer año de Mecatrónica del BGU de la Unidad Educativa Domingo Comín. Me gusta aprender a desarrollar videojuegos y dibujar. En la universidad quiero estudiar diseño gráfico.



**César Alejandro González Carriel**, tengo 17 años y estudio el tercer año de Mecatrónica en la Unidad Educativa Domingo Comín. Mi pasatiempo favorito es entrenar, me gusta realizar códigos de programación y deseo estudiar en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS).



**Gabriel Guillermo Guiracocha Procel**, tengo 17 años y estudio el tercer año BGU de la Unidad Educativa Domingo Comín, en la especialidad Mecatrónica. Me gusta jugar vóley. En la universidad quiero estudiar gastronomía.

## Resumen

El presente artículo describe la implementación y montaje de un robot inspirado en elementos comunes de nuestro entorno, como una mascota de compañía. Se propone un prototipo que incluye el diseño, el ensamblaje y las posibles aplicaciones de un gato robotizado, utilizando código abierto de programación en una placa de Arduino Nano, así como tecnología de

impresión 3D para la fabricación de los componentes. La estructura integral está compuesta por piezas que le dan forma al gato, junto con implementos electrónicos como servomotores. Todo esto, en conjunto con una aplicación móvil, permitió a los estudiantes de mecatrónica desarrollar destrezas en STEAM.

**Palabras clave:** robot educativo, interacción humano-robot, impresión 3D, Arduino, servo motor

## Explicación del tema

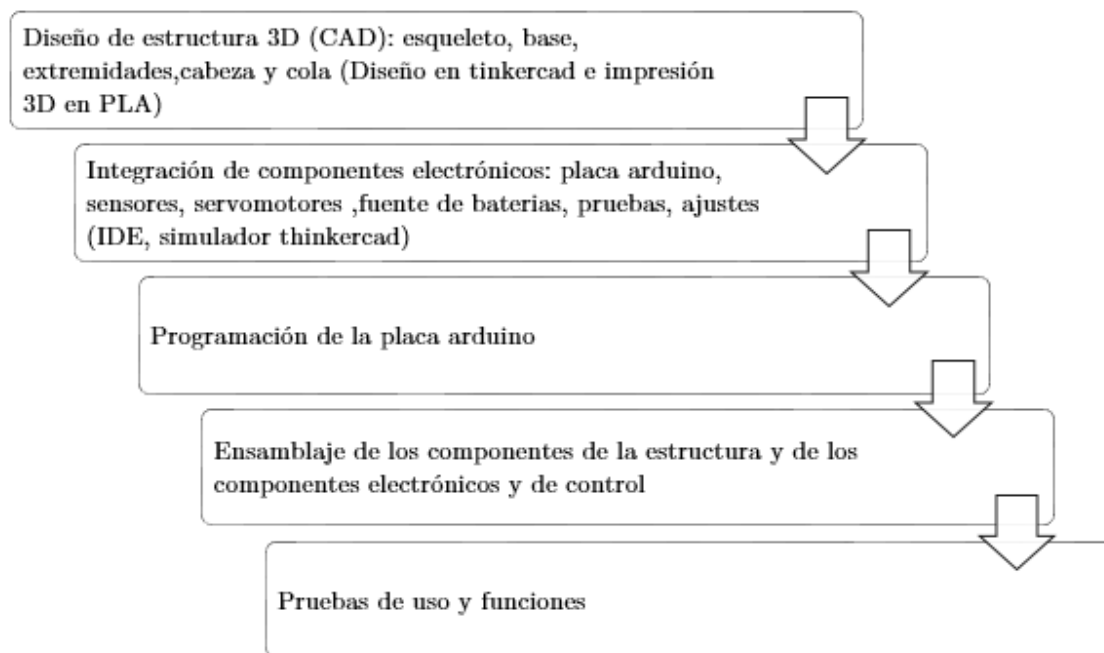
Este trabajo se centra en el uso de recursos de hardware y software para llevar a cabo experiencias que sustenten la operación y control de dispositivos complejos, como servomotores, a través de prototipos [1]. La implementación y el diseño de robots permite estimular las emociones de los estudiantes en el aula mediante la aplicación de elementos de lógica de programación, así como con el procesamiento de imágenes [2].

El diseño del gato robótico, mediante técnicas de programación en Arduino y la fabricación de componentes utilizando una tecnología emergente como la impresión en 3D, permite afianzar los conocimientos STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) [3] en los estudiantes.

El diseño, ensamblaje e implementación del prototipo de gato robótico permite comprender de manera eficaz la experiencia de la integración de conocimientos STEAM, desarrollando destrezas de razonamiento lógico, motriz y espacial [4]. La construcción de un prototipo bioinspirado comienza con el análisis de un modelo biológico para aprender de un sistema viviente y determinar las características y los elementos que deben formar parte del objeto a recrear, el cual debe imitar, en este caso, las acciones de un gato. Existen muchos estudios previos sobre la construcción de prototipos de inspiración biológica como alternativas de aprendizaje para desarrollar la innovación y creatividad en la formación de los estudiantes [5].

## Metodología y desarrollo

Para el desarrollo del prototipo de robot bioinspirado se utilizó una metodología que consta de cinco fases, las que se describen a continuación.



**Figura 1.** Metodología y desarrollo  
Fuente: Autores

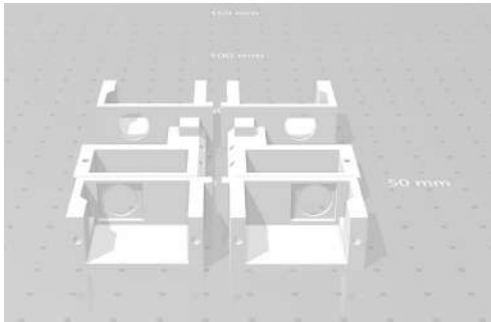
## Diseño del prototipo de gato robótico

Este diseño plantea una estructura articulada, con la similitud de la anatomía de un gato, la cual comprende las siguientes partes: Un diseño en 3D para extrusión

en PLA (ácido poliláctico) para el ensamblaje y montaje de los componentes electrónicos.

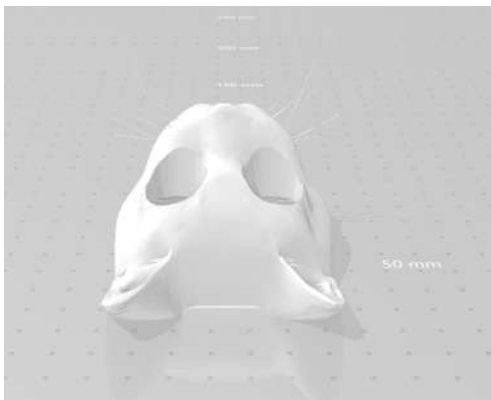
El chasis principal o esqueleto, las extremidades, cabeza y la cola que se diseñan en 3 D, con la apli-

cación Tinkercad y se imprimen con la herramienta Cura, haciendo uso de la extensión Gcode.



**Figura 2.** Base de estructura de Gato robótico en diseño 3D

Fuente: Autores



**Figura 3.** Diseño de la cabeza del gato

Fuente: Autores

### Integración de componentes electrónicos

Entre los componentes electrónicos que usa este gato robótico se incluye una placa Arduino Nano, en la cual

se escribirán las instrucciones para el control de los elementos electrónicos, como servomotores.

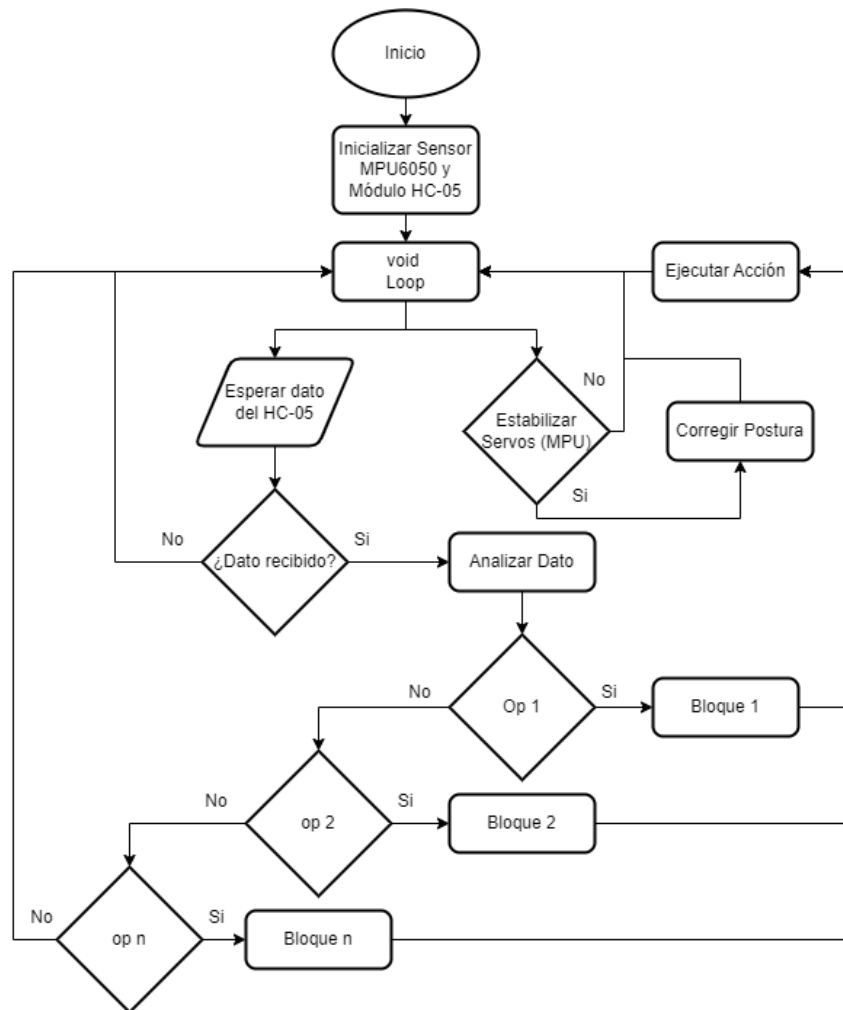
Los servomotores son los dispositivos que ejecutarán el movimiento en las articulaciones de la estructura que imita el esqueleto del gato. Además, se utilizó una fuente de alimentación de energía, mediante cable USB, aunque es posible habilitar una batería recargable con el propósito de que el gato tenga autonomía.

Otros de los elementos utilizados en este prototipo robótico fueron: Módulo de control Bluetooth HC-05, y el controlador de servos PCA9685 para alimentar y gestionar los once servomotores. Los sensores de proximidad se plantean de manera opcional para agregar elementos que faciliten el aprendizaje de componentes electrónicos a los estudiantes que interactuarán con el gato, debido a que se integran con facilidad a la placa Arduino.

### Programación de la placa Arduino

Utilizando el software Arduino, se elabora el código que permite activar los servomotores y efectuar giros angulares que permiten simular los movimientos del gato.

Para la simulación, se utilizó la herramienta Thinkercad Circuits, que permitió efectuar la prueba del código de programación de la placa Arduino y el funcionamiento de los servomotores. En la figura 4, se observa el diagrama de flujo del código, desarrollado con la aplicación draw.io, el cual incluye 20 opciones de movimiento. Para simplificar el código se ha dejado expresado como  $op\ n$ , donde  $n=20$ .



**Figura 4.** Flujo del código de programación  
Fuente: Autores

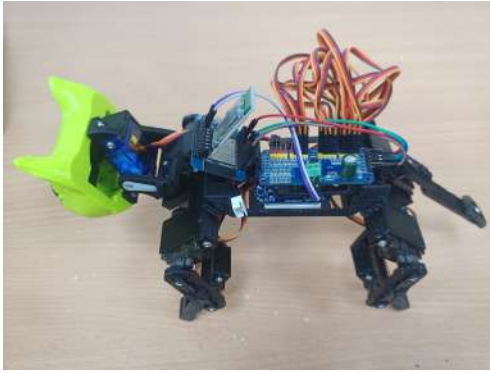
### Ensamblaje de los componentes de la estructura y de los componentes electrónicos y de control

En esta fase se desarrollaron tres subtarear: Impresión de componentes de los diseños elaborados en 3D: Comprende la selección del tipo de material, como el PLA, así como las dimensiones y características de la calidad de la impresión que garantice el buen funcionamiento de los componentes, asegurando la precisión de las medidas para el ensamblaje, utilizando una calidad estándar[6] . Ensamblaje de los componentes impresos: Esta tarea implica integrar tanto el chasis como las extremidades, culminando con la cabeza y cola. Integración de los componentes electrónicos: En la placa Arduino se integran todos los componentes electrónicos y se efectúan las conexiones respectivas.



**Figura 5.** Gato robótico  
Fuente: Autores





**Figura 6.** Gato robótico  
Fuente: Autores

### Pruebas de uso y funciones

Concluida la integración de componentes, se realizaron las pruebas de funcionamiento y se pudo determinar la adecuada funcionalidad del prototipo. Las pruebas establecidas siguieron el flujo descrito en la sección de programación de la placa Arduino.

Cada una de las opciones de la tabla 1 fue probada, y en promedio se realizaron de 3 a 5 pruebas en cada opción hasta lograr comprobar el adecuado funcionamiento.

**Tabla 1.** Acciones del robot

Opción	Comando	Descripción
1	Sit	Hace que el robot se siente
2	d	Apaga todos los servomotores
3	Balance	Pone al robot en una posición de equilibrio neutral
4	rc	Recuperación, quizás una maniobra para levantarse si está volcado
5	Pu	Realiza una flexión (push up)
6	Str	Estiramiento
7	buttUp	Levanta la parte trasera
8	Ly	Hace que el robot se acueste en una posición de arrastre
9	Pee	Hace que el robot se pare sobre tres patas
10	trL	Trote hacia la izquierda
11	Tr	Trote rápido o carrera
12	TrR	Trote hacia la derecha
13	crL	Arrastre hacia la izquierda
14	Cr	Arrastre rápido
15	crR	Arrastre hacia la derecha
16	bkL	Retroceso hacia la izquierda
17	Bk	Retroceso
18	bkR	Retroceso hacia la derecha
19	Calib	Coloca al robot en una postura de calibración
20	Zero	Ejecuta una habilidad personalizada

Fuente: Autores

### Conclusiones

En este artículo, se logró el objetivo de construir un gato robótico bioinspirado. Si bien no todo funcionó correctamente a la primera, tras realizar los ajustes necesarios para el desplazamiento angular de los servomotores, se alcanzó

la meta de desarrollar el prototipo, utilizando todas las técnicas y herramientas descritas en este artículo.

Al construir el prototipo de un robot, integrando los resultados del diseño de la estructura de un ser muy familiar como es un gato robótico en una impresión en 3D, y la implementación de los elementos de servomotores controlados

por una placa de Arduino Nano, se pudo obtener una experiencia eficaz en el desarrollo de destrezas y conocimientos aplicados asociados a la tecnología, el arte, la ciencia, la programación y las matemáticas (STEAM) que aportan al desarrollo de la creatividad y la solución de problemas.

La estrategia educativa de “aprender haciendo” permite desarrollar las competencias de la especialidad mecatrónica, lo que permite a los estudiantes un aprendizaje más permanente y duradero a través de la experiencia vivida.

Como trabajo futuro se espera diseñar un perro bioinspirado bajo el esquema funcional anterior con más movimientos y complementado con la implementación de una aplicación móvil para dispositivos Android.

## Referencias

- [1] J. G. Jacome, T. Saltos, D. Jaramillo, M. García, y E. Guaichico, «Técnicas de control para el motor de corriente continua: Una revisión sistemática de literatura», *Innov. Dev. Eng. Appl. Sci.*, vol. 2, n.o 2, p. 35, may 2021, doi: 10.53358/ideas.v2i2.530.
- [2] C. Romero, J. Nieto, y C. Ochoa, «Revisión del estado del arte de las plataformas robóticas orientadas a la educación», *J. Eng. Technol.*, vol. 3, n.o 2, 2014, Accedido: 23 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/6gLB0>
- [3] R. S. Camacho y M. Grané, «Programas de pensamiento computacional en educación primaria: una revisión sistemática», *Digit. Educ. Rev.*, n.o 44, Art. n.o 44, dic. 2023, doi: 10.1344/der.2023.44.133-145.
- [4] C. Ferrada, F. J. Carrillo-Rosúa, D. Díaz-Levicoy, y F. Silva-Díaz, «La robótica desde las áreas STEM en Educación Primaria: una revisión sistemática», *Educ. Knowl. Soc. EKS*, vol. 21, p. 18, jul. 2020, doi: 10.14201/eks.22036.
- [5] M. J. Maíz Guijarro y J. L. Carvalho, «Robótica Educativa en Educación Infantil: una revisión sistemática de la literatura en España (2015-2020)», *EDUTECH Rev. Int. Educ. Technol. Rev. Int. Technol. Educ.*, vol. 8, n.o 1, pp. 15-35, may 2021, doi: 10.37467/gkarevedutech.v8.2718.
- [6] R. Moran-Borbor, V. Galvis-Roballo, J. Niño-Vega, y F. Fernández-Morales, «Desarrollo de un robot sumo como material educativo orientado a la enseñanza de programación en Arduino», *Rev. Habitus Semilleros Investig.*, vol. 1, n.o 2, p. e12178, ago. 2021, doi: 10.19053/22158391.12178.
- [7] M. M. Abrar y R. Islam, «Design and Development of a Biologically Inspired Robotic Cat for Research and Education», en *2020 30th International Conference on Computer Theory and Applications (ICCTA)*, Alexandria, Egypt: IEEE, dic. 2020, pp. 82-87. doi: 10.1109/ICCTA52020.2020.9477678.



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# ROBÓTICA EN EL RECICLAJE

Jonh Samuel Gualli Ushca, Gabriel Guillermo Guiracocha Procel,  
Jeshua Alberto Paredes Gutiérrez



**Jonh Samuel Gualli Ushca**, tengo 16 años y estudio el 3er año BGU Del Colegio Domingo Comín. Mi pasatiempo favorito es jugar futbol. Quiero estudiar ingeniería en mecatrónica en la universidad.



**Gabriel Guillermo Guiracocha Procel**, tengo 17 años de edad. Estudio el 3er año BGU del Colegio Domingo Comín, mi pasatiempo favorito es jugar videojuegos. Quiero estudiar gastronomía en la universidad.



**Jeshua Alberto Paredes Gutiérrez**, tengo 16 años de edad y estoy cursando el 3er año BGU en el Colegio Domingo Comín. Mi pasatiempo favorito es jugar videojuegos. Quiero estudiar ingeniería en mecatrónica en la universidad.

## Resumen

La robótica ha emergido como una herramienta revolucionaria en el ámbito del reciclaje, transformando la manera en que gestionamos los desechos y promovemos la sostenibilidad ambiental.

Estos sistemas automatizados avanzados desempeñan un papel crucial en la optimización de los procesos de clasificación, separación y reciclaje de materiales.

Este artículo se enfoca en la creación de un tacho de basura inteligente hecho con materiales reciclados, que incorpora sensores de movimiento para que la tapa se levante automáticamente al acercar un objeto y se cierre al alejarse.

**Palabras clave:** reciclaje, robótica, tecnología

## Explicación del tema

La robótica puede ser un aliado y un componente innovador y esencial en el ámbito del reciclaje, transformando radicalmente la manera en que gestionamos los desechos y promovemos la sostenibilidad ambiental [1]. La tecnología robótica y el proceso de reciclaje no solo han optimizado eficientemente las operaciones, sino que también han generado un impacto significativo en la mejora de la calidad ambiental y en la maximización de la recuperación de materiales reciclados. [2].

En la clasificación de residuos, los robots emplean tecnologías avanzadas como la visión por computadora y sensores sofisticados para identificar y clasificar materiales con una precisión sorprendente [3]. Este enfoque preciso y automatizado no solo mejora la eficiencia del proceso, reduciendo errores humanos, sino que también acelera la velocidad de clasificación, permitiendo una gestión más efectiva de los desechos. La participación de robots se extiende más allá de la clasificación y separación convencionales, involucrándose en tareas complejas como el desmontaje de dispositivos electrónicos y la recuperación de materiales valiosos. Además, abordan desafíos críticos como la escasez de mano de obra y la creciente cantidad de desechos generados en la sociedad actual.

A medida que la tecnología robótica avanza, se espera que juegue un papel aún más crucial en la creación de soluciones sostenibles para el manejo de residuos [4]. Este proceso no solo se traduce en beneficios en términos de eficiencia y precisión, sino que también representa un paso adelante en la construcción de un futuro más limpio, ecológico y alineado con las exigencias contemporáneas de una gestión de residuos responsable y efectiva.

La presente propuesta para la gestión de desechos en la oficina, que en adelante lo denominaremos “tacho de basura inteligente”, implica la concepción, elaboración y control de un robot automatizado con varios grados de libertad.

Se emplean principios mecánicos en la fase de diseño, y las opciones de construcción se han centrado en el uso de materiales reciclados, como el cartón para la estructura y componentes como motores, sensores y Arduino, con el fin de reducir significativamente los costos asociados [5].

La implementación de una simulación del sistema fue necesaria, junto con habilidades en electrónica y programación, para lograr una automatización eficiente de los movimientos del robot. El desarrollo de la investigación se detalla paso a paso, abarcando desde la construcción hasta el montaje del tacho, incluyendo los sensores necesarios.

La elaboración del tacho inteligente se ejecutó en dos grandes fases, la primera consistió en armar el circuito electrónico y la segunda en construir el tacho reciclado.

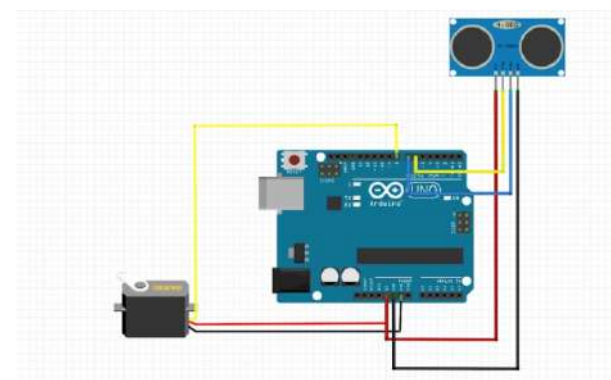
### Pasos para poder armar el circuito

Para el desarrollo del prototipo de robot bioinspirado se utilizó una metodología que consta de cinco fases, las que se describen a continuación.

#### Paso 1: Conexión de Hardware

Se procedió a crear el diseño del circuito en Tinkercad Circuits, tal como se visualiza en la figura 1, y los elementos para armar el circuito fueron los siguientes:

- Sensor de distancia (ultrasonido).
- Servomotor.
- Arduino Uno.



**Figura 1.** Circuito armado en Tinkercad  
Fuente: Autores

#### Programación en Arduino

- En Tinkercad circuits se coloca la programación del Arduino y de sus componentes con el objetivo de lograr cumplir con la función de levantar la tapa.

### Paso 3: Prueba y Ajuste

- Se procedió a cargar los códigos en el Arduino Uno utilizando el IDE de Arduino.
- Se realizaron pruebas colocando objetos cerca del sensor de distancia para asegurarse de que la tapa se abra correctamente cuando se detecte un objeto cerca del contenedor.
- Finalmente, se ajustaron parámetros como la distancia de activación del sensor o la duración durante la cual la tapa debe permanecer abierta.

### Pasos para armar la carcasa del tacho de basura

Para construir el tacho de basura, se utilizó cartón reciclado. A continuación, se detallan las medidas para que cualquier persona pueda ensamblar cada una de las partes:

- Tapa: Corta una pieza de cartón de 19,7 cm de ancho por 10 cm de largo.
- Cuerpo: Corta otra pieza de cartón de 19,7 cm de ancho por 11 cm de largo.
- Bordes de la tapa: Mide y marca 1,5 cm a lo largo de los bordes laterales de la tapa.
- Largo de la tapa: Mide y marca 1,5 cm en el largo de la tapa y traza una línea a lo largo de esa medida.
- Recorte de la tapa: Marca un cuadrado en la tapa utilizando las medidas anteriores y luego córtalo.
- Unión: Con un palo delgado, une las dos partes de la tapa que has cortado.
- Soporte para el servo motor: Corta un pedazo de cartón en forma de cuadrado de 1,5 cm por 1,5 cm y haz un orificio en el centro. Este servirá para insertar el alambre que conectará con el servomotor para abrir la tapa.
- Cuerpo del tacho: Corta una pieza de cartón de 50,3 cm por 20 cm para formar el cuerpo del tacho de basura.

- Forma del cuerpo: Divide la pieza anterior en tres partes de 11 cm cada una y comienza a darle forma al cuerpo del tacho.
- Base: Corta una pieza de 19,7 cm de ancho por 10 cm de largo para la base del tacho.
- Soporte lateral: Corta dos piezas de cartón de 6,5 cm de ancho por 3,8 cm de largo.
- Soporte adicional: Corta dos piezas de 2,7 cm por 3,6 cm.
- Soporte para servomotor: Corta una pieza de 2,7 cm de largo por 6,5 cm de ancho para el soporte del servomotor.
- Cubierta superior: Corta una pieza de 23 cm por 19,7 cm para cubrir la parte superior del tacho.

En la figura 2 se observa el resultado final del tacho inteligente



**Figura 2.** Tacho de basura reciclado  
Fuente: Autores

### Conclusiones

La integración de la robótica en el reciclaje ha demostrado que se pueden realizar contribuciones significativas, especialmente al mejorar la precisión en la identificación y clasificación de residuos.

El uso de tachos inteligentes puede optimizar los recursos mediante el uso de materiales reciclados en la construcción de equipos y sistemas robóticos. Este enfoque no solo contribuye a la sostenibilidad medioambiental, sino que también puede reducir significativamente el costo de adquisición de nuevos materiales. En

general, la integración de la robótica en el reciclaje no es solo un avance tecnológico, sino también una respuesta eficaz a los desafíos actuales de la gestión de residuos. Su desarrollo y aplicación continuos pueden conducir a prácticas más sostenibles y una gestión de recursos más eficiente.

## Referencias

- [1] F. Á. Bravo Sánchez y A. Forero Guzmán, «La robótica como un recurso para facilitar el aprendizaje y desarrollo de competencias generales», *Educ. Knowl. Soc. EKS*, vol. 13, n.o 2, pp. 120-136, jul. 2012, doi: 10.14201/eks.9002.
- [2] D. A. Mora Isidro y V. Prada Castro, «La robótica educativa como estrategia didáctica sostenible», *Repositorio Inst. Univ. Nac. Abierta Distancia*, jul. 2016, Accedido: 2 de octubre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/SsqCO>
- [3] Alejandro, «Perspectivas futuras: Avances tecnológicos en la gestión de residuos», RCB Trace. Accedido: 2 de octubre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/975Hg>
- [4] A. Bárcena, *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021. Accedido: 2 de octubre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/xAph1>
- [5] A. O. Baturone, *Robótica: Manipuladores y Robots Móviles*. Marcombo, 2005.



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# HERRAMIENTAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN

Kerly Michelle Lucero Fajardo



Mi nombre es **Kerly Michelle Lucero Fajardo**, tengo 15 años y estudio en el primer año de informática de la Unidad Educativa Particular Sudamericano. Me gustan los animales, escuchar música y tocar la guitarra. En la universidad quiero estudiar Marketing.

## Resumen

La idea del presente proyecto es demostrar cómo las herramientas de inteligencia artificial (IA) facilitan el aprendizaje y enseñanza de los estudiantes, desde los estudiantes más pequeños de segundo de básica hasta los estudiantes experimentados de tercero de bachillerato, e incluso los profesores.

El presente trabajo de investigación se fundamentó en base a investigaciones previas de otras personas quienes, mediante opiniones y recomendaciones de aprendizaje propias, que incluyen la inteligencia artificial, facilitaron el desarrollo práctico de estas herramientas. Además, se realizaron diversas entrevistas tanto a profesores como a estudiantes para conocer

desde una perspectiva general cómo la inteligencia artificial mejora y facilita el aprendizaje y reduce el tiempo dedicado a las actividades, sobre todo si se utiliza de forma ética y responsable.

La IA puede adaptar los contenidos de distintas temáticas a las necesidades y estilos de enseñanza de cada estudiante, facilitando un aprendizaje mucho más efectivo y significativo. El único objetivo es utilizarla con fines éticos y responsables para aplicar el formato de "leer, analizar y adaptar" al lenguaje particular del estudiante y mejorar su proceso de enseñanza – aprendizaje.



**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, aprendizaje, enseñanza, información, profesores, estudiantes

## Explicación del tema

La idea de realizar este artículo fue presentar una perspectiva diferente de las IA y motivar a que los estudiantes que lo lean, tengan una orientación de las herramientas de inteligencia artificial que se utilizan en el presente trabajo de investigación. Así mismo, motivar a los profesores a aplicar IA en sus planes de estudio, para que sus estudiantes aprendan de una manera más rápida y eficaz.

Según RIED (Revista Iberoamericana de Educación a Distancia), al examinar de forma detallada varios estudios presentados por expertos en materias técnicas y educativas, se muestra que, el 57,9 % de los estudiantes no presentan temor a utilizar herramientas de inteligencia artificial, mientras que el 18,4 % se muestra indiferente a ella. Asimismo, los estudios muestran que el 55,3 % de los participantes tiene previsto utilizar en sus futuros estudios la creación de proyectos con inteligencia artificial orientada a seminarios. Además, el 61,8 % de los estudiantes piensa que la categoría virtual de los seminarios facilitó y facilitará el aprendizaje de los contenidos discutidos, aunque piensan que la

cantidad de información brindada por los profesores en cada charla es abrumadoramente amplia (52,6 %) [1].

En cuanto a la utilidad del uso de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el 84,2 % de los estudiantes cree que utilizar la inteligencia artificial puede ser útil para el aprendizaje y haría que adquirieran conocimientos mucho más rápido (68,4 %). Además, el 71 % recomendaría el uso de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje.

Las IA educativas son muy comunes actualmente, ya que son una gran herramienta a la hora del aprendizaje, tal es el caso de Duolingo, los chatbot's como ChatGPT o Bing, también se pueden usar herramientas que generan mapas mentales tales como GitMind. Esto puede ayudar a los profesores a tener más tiempo para preparar sus planes de estudios y a los estudiantes a tener mejor comprensión sobre el tema tratado [2].

Una de las IA que ya he mencionado y que ayuda mucho a los estudiantes a la hora de aprender idiomas es Duolingo, aplicación que permite aprender varios idiomas interactivamente. Esta aplicación ha ayudado a muchos usuarios, en especial en la materia de inglés, ya que, se puede ir aprendiendo mediante juegos, cuentos interactivos y metas que impone la aplicación [3].



**Figura 1.** Duolingo

Fuente: [3]

Otra de las I.A que más ha llamado la atención y de la que se ha hablado mucho últimamente es Gitmind, esta página crea mapas conceptuales con la opción de que los usuarios sean capaces de revisar la información puesta y corregirla a su gusto, siendo así que mientras

el usuario va leyendo también va aprendiendo y comprendiendo los temas de estudio. Además, al no usar un lenguaje tan técnico, permite tener un entendimiento más rápido y sobre todo de manera más interactiva [4].



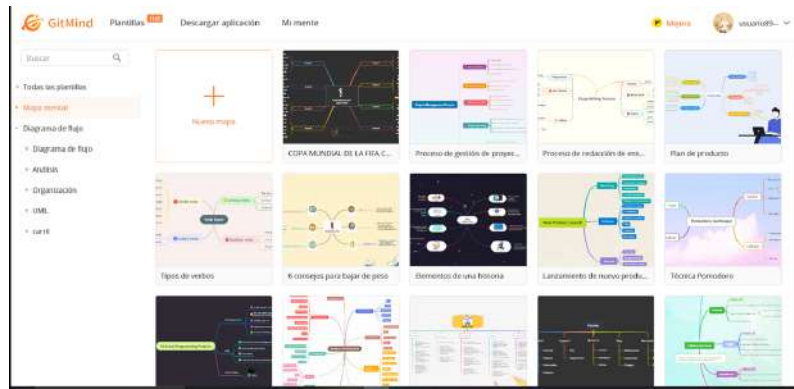


Figura 2. GitMind

Fuente: [4]

Por último, una de las IA que ha sido muy criticada debido al mal uso que se le da, es Photomath, una IA que resuelve operaciones matemáticas en cuestión de minutos y explica paso a paso su resolución, todo

a través de una sola foto o ingresando el problema por escrito. Esta IA puede ser de gran ayuda si no se comprende un tema matemático, ya que resuelve y enseña paso a paso cómo resolver el ejercicio [5].

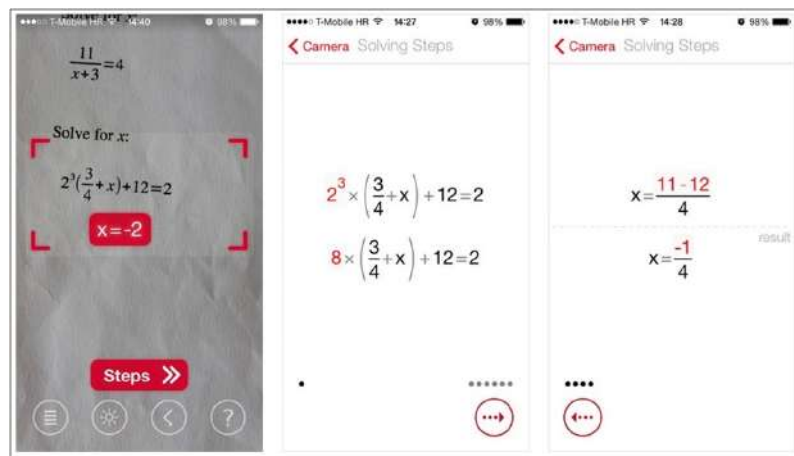


Figura 3. Photomath

Fuente: [5]

## Conclusiones

El uso de IA es una gran herramienta para el aprendizaje de los estudiantes, ya que facilita un mejor entendimiento de los temas abordados, mediante un uso ético y responsable. Se puede aplicar desde el aprendizaje de idiomas hasta el mejoramiento del entendimiento de las matemáticas y otras temáticas. A pesar de que algunos estudiantes pueden no aprovecharla adecuadamente, muchos sí la utilizan de manera efectiva. Del mismo modo, los profesores pueden aprovecharla para optimizar sus planes de estu-

dio, reduciendo el tiempo necesario para su elaboración. Además, la IA permite personalizar el aprendizaje mediante una variedad de actividades y la adaptación contextual. En la educación, la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar significativamente la enseñanza y el aprendizaje, fomentando un enfoque más personalizado, eficiente y equitativo, y preparando a los estudiantes para sobresalir en un mundo impulsado por la tecnología. No obstante, es crucial considerar aspectos éticos, de privacidad y de equidad al implementar estas tecnologías en el entorno educativo.

## Referencias

- [1] UNESCO, «La inteligencia artificial en la educación | UNESCO». Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/qTzlm>
- [2] K. Fuerte, «ChatGPT y la educación del futuro: cómo la inteligencia artificial está transformando la enseñanza», Observatorio / Instituto para el Futuro de la Educación. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/qhiqa>
- [3] H. Parker, «Cómo usa Duolingo la IA para crear lecciones más rápido», Duolingo Blog. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/QLVeJ>
- [4] GitMind, «GitMind - Mapa Mental, Diagrama y Pizarra con IA.», GitMind - Mapa Mental, Diagrama y Pizarra con IA. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/v2P1b>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA NANOTECNOLOGÍA Y SU CONTRIBUCIÓN EN LA MEDICINA

Emily Geovanna Arévalo Arcentales



Mi nombre es **Emily Geovanna Arévalo Arcentales**, tengo 17 años. Estudio en el tercer año BGU del colegio fiscomisional La Salle. Me gusta bailar, ayudar a programar cámaras, cocinar, jugar futbol e indor también ver como avanza la tecnología. Quiero estudiar Nanotecnología o Ingeniería Eléctrica en la universidad.

## Resumen

Este ensayo aborda el impacto transformador de la nanotecnología en la medicina moderna pues aporta una integración muy necesaria de la nanomedicina y sus multifunciones que, como una única formulación, se puede utilizar para diagnosticar, tratar y evaluar en tiempo real, destacando su papel en redefinir los paradigmas de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades.

La nanotecnología, que trabaja con estructuras del tamaño de moléculas biológicas, ha permitido avances significativos en áreas como la ingeniería de tejidos

y la administración dirigida de fármacos, ofreciendo terapias más efectivas y menos invasivas.

Este texto explora casos de estudio donde los nanomateriales y nanodispositivos han mejorado la calidad de vida de los pacientes y la eficacia de los tratamientos pues vivimos en un mundo complejo donde nuestra salud está determinada por una interacción de nuestra herencia genética. Además, discute las implicaciones éticas, económicas y sociales de integrar la nanotecnología en la medicina, así como los desafíos y perspectivas futuras de esta unión entre tecnología y biología.

La nanotecnología no solo tiene el potencial de tratar enfermedades, sino también de prevenirlas y diagnosticarlas con una precisión sin precedentes, marcando el comienzo de una era de medicina personalizada y ofreciendo esperanza a millones de personas.

**Palabras clave:** nanotecnología, medicina moderna, diagnóstico, tratamiento, enfermedades

## Explicación del tema

La nanotecnología, ese prodigioso campo de la ciencia que opera en la escala de átomos y moléculas, ha emergido como una de las áreas más prometedoras y revolucionarias en el avance de la medicina moderna. Este ensayo se propone explorar cómo la manipulación meticulosa de la materia a escala nanométrica está contribuyendo a redefinir los paradigmas de diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, abriendo así un nuevo horizonte en el cuidado de la salud.

En las últimas décadas, la nanotecnología ha trascendido el ámbito de la ciencia ficción para convertirse en una realidad tangible que está transformando la medicina desde sus cimientos.

La capacidad de trabajar con estructuras extremadamente pequeñas, del tamaño de moléculas biológicas, ha permitido a los científicos y médicos abordar problemas médicos con una precisión sin precedentes.

Desde la ingeniería de tejidos hasta la administración dirigida de fármacos, la nanotecnología está allanando el camino hacia terapias más efectivas y menos invasivas [1],[2].

Este ensayo se adentrará en los avances más significativos que la nanotecnología ha aportado a la medicina. Se examinarán casos de estudio donde la aplicación de nanomateriales y nanodispositivos ha resultado en mejoras notables en la calidad de vida de los pacientes y en la eficacia de los tratamientos.

Además, se discutirán las implicaciones éticas, económicas y sociales que conlleva la integración de la nanotecnología en la práctica médica cotidiana, así como los desafíos y las perspectivas futuras de esta fascinante simbiosis entre la tecnología y la biología.

La promesa de la nanotecnología en la medicina no solo reside en su capacidad para tratar enfermedades,

sino también en su potencial para prevenirlas y diagnosticarlas con una precisión hasta ahora inalcanzable [3].

A través de este ensayo, se pretende proporcionar una visión comprensiva de cómo la nanotecnología está marcando el comienzo de una era en la que la medicina puede ser personalizada al nivel más fundamental, ofreciendo esperanza a millones de personas y redefiniendo lo que es posible en el cuidado de la salud [4].

La nanotecnología, la disciplina de manipular la materia a nivel molecular y atómico, se ha convertido en una fuerza revolucionaria en diversos campos. Entre sus usos más impresionantes destaca su aporte sin precedentes a la medicina.

Este artículo examina el impacto transformador de la nanotecnología en la medicina, destacando cómo ha cambiado la forma en que se diagnostica, trata y previene enfermedades.

Para comprender hasta qué punto la nanotecnología afectará a la medicina, es muy importante estudiar sus fundamentos. A nivel nanométrico, los nanomateriales y las nanoestructuras exhiben propiedades únicas que pueden traducirse en importantes beneficios médicos.

La manipulación de estas estructuras puede dar lugar a dispositivos y sistemas altamente especializados para aplicaciones médicas.

Los nanosensores son un excelente ejemplo de la aplicación de la nanotecnología al diagnóstico preciso. Estos dispositivos están diseñados para ser pequeños y detectar enfermedades de manera temprana.

Los nanosensores pueden identificar biomarcadores específicos en la sangre u otros fluidos corporales, proporcionando información detallada sobre la salud de una persona. Esta capacidad de diagnóstico avanzada no sólo acelera la identificación de enfermedades, sino que también proporciona un tratamiento más eficaz.

En el diagnóstico médico, la nanotecnología allana el camino para métodos de obtención de imágenes más precisos y no invasivos. El uso de nanopartículas en resonancias magnéticas y tomografías computarizadas proporciona imágenes de alta resolución que permiten identificar anomalías a nivel celular.

Esta capacidad de diagnóstico mejorada es esencial para controlar la enfermedad en sus primeras etapas, cuando las opciones de tratamiento son más efectivas.

Los nanosensores y las tecnologías de imágenes nanotecnológicas han cambiado la forma en que los profesionales médicos tratan enfermedades como el cáncer.

La identificación temprana de las células cancerosas y la evaluación precisa de su ubicación y extensión facilitan un tratamiento más específico y menos invasivo. En consecuencia, la nanotecnología se ha convertido en un valioso aliado en la lucha contra enfermedades graves [5].

Además de su impacto en el diagnóstico, la nanotecnología está transformando la terapia médica. La administración de fármacos mediante nanoportadores se ha mostrado especialmente prometedora.

Estos vehículos de tamaño nanométrico, como liposomas y nanocápsulas, pueden proporcionar una liberación controlada de fármacos en áreas específicas del cuerpo. Esto no sólo mejora la eficacia del tratamiento, sino que también reduce los efectos secundarios innecesarios. La nanotecnología también juega un papel clave en el tratamiento del cáncer.

El uso de nanopartículas para administrar agentes terapéuticos directamente a las células cancerosas puede minimizar el daño al tejido sano circundante [5].

Además, la capacidad de estas nanopartículas para atravesar barreras biológicas mejora la distribución del tratamiento, aumentando su eficiencia como es en el caso de Estados Unidos de América que en Octubre de 2005, la National Science Foundation anunció una serie de medidas para unificar esfuerzos a la hora de informar a la población sobre la nanotecnología e identificar las implicaciones que conlleva para la sociedad, teniendo así que esta fundación apadrina a los nuevos descubrimientos nanotecnológicos en cáncer cambiando el modo de diagnosticar, tratar y prevenir el cáncer.

Entre los tratamientos que destacaron tenemos la detección *in vitro*, que implica una serie de cambios moleculares relacionados con el cáncer en la sangre en múltiples estados moleculares (genoma, epigenoma, transcriptoma, proteoma y metaboloma), lo que ha creado nuevas oportunidades para la detección tem-

prana del cáncer. Los dispositivos de diagnóstico por biopsia líquida basados en nanotecnología ofrecen la posibilidad de un enriquecimiento altamente selectivo y sensible de las "huellas dactilares del cáncer" que circulan en la sangre para su posterior análisis ómico [6].

Otro ámbito prometedor es la aplicación de la nanotecnología a la medicina regenerativa. La ingeniería de tejidos utilizando nanomateriales puede crear andamios celulares que dirigen el crecimiento y la regeneración del tejido dañado.

Esta tecnología es particularmente importante para reparar órganos como el hígado, el corazón y los huesos. La nanotecnología ha aportado importantes avances en la ingeniería de tejidos. La capacidad de controlar las interacciones célula-andamio a nanoescala mejora la eficiencia del proceso de regeneración [8].

Esta aplicación tiene el potencial de revolucionar el tratamiento de lesiones y enfermedades degenerativas al brindar soluciones más efectivas y duraderas [9].

La bioética juega un papel fundamental en la nanotecnología ya que esta disciplina emergente plantea una serie de dilemas éticos y morales relacionados con la manipulación de la materia a escala nanométrica y sus posibles implicaciones en la salud humana y el medio ambiente.

"La integración de la bioética en la investigación y desarrollo de la nanotecnología es esencial para garantizar que los avances en este campo se realicen de manera ética y responsable, considerando los posibles impactos en la salud, la privacidad y la equidad social" [10].

A pesar de las muchas ventajas de la nanotecnología en la medicina, no está exenta de problemas y cuestiones éticas. La seguridad y la regulación son elementos clave que deben abordarse para garantizar el uso responsable de esta tecnología. La posibilidad de efectos secundarios desconocidos y la necesidad de establecer normas éticas estrictas son cuestiones a las que se debe dar prioridad en la investigación y el desarrollo de la nanotecnología.

Nanomaterial platform	Enrichment mechanism	Biofluid (volume)	Type of cancer	Reference
<b>Proteins</b>				
Nanotrap hydrogel core-shell nanoparticles	Affinity capture	Serum (0.2 ml)	Ovarian or prostate cancer	Fredolini, C. et al. AAPS J. 2010
PEGylated liposomal doxorubicin	Protein corona	Plasma (1 ml)	Ovarian cancer	Hadjidemetriou, M. et al. Nano Today 2020
Proteograph superparamagnetic iron oxide nanoparticles	Protein corona	Plasma (0.1 ml)	Non-small-cell lung cancer	Blume, J. E. et al. Nat. Commun. 2020
<b>Circulating cell- free DNA (cfDNA)</b>				
GMACS chip (silica magnetic nanoparticles)	Label free	Serum (0.5 ml)	Breast cancer	Gwak, H. et al. Biomicrofluidics 2019
Polypyrrole-coated gold nanowires	Label free	Plasma (0.2-1 ml)	Breast or lung cancer	Jeon, S. H. et al. Theranostics 2016
<b>Circulating tumor cells (CTCs)</b>				
Magnetic nanowires	Immunocapture (anti-pCAM, anti-EGFR, anti-N-cadherin, anti-TROP2 and anti-vimentin)	Blood (0.2-1 ml)	Non-metastatic, early stage breast cancer	Hong, W. et al. Biomaterials 2016
TiO2 nanofibers	Immunocapture (anti-EpCAM)	Blood (1 ml)	Colorectal or gastric cancer	Zhang, N. et al. Adv. Mater. 2012
PL-PEG-NH2- functionalized graphene oxide nanosheets	Immunocapture (anti-EpCAM)	Blood (1 ml)	Lung, breast, or pancreatic cancer	Yoon, H. J. et al. Nat. Nanotechnol. 2013
Carbon nanotube chip	Label free	Blood (4-8.5 ml)	Breast cancer	Losian, M. S. et al. Lab. Chip 2019
<b>Extracellular vesicles (EVs)</b>				
Nano-interfaced microfluidic exosome chip (graphene oxide-polydopamine coated)	Immunocapture (anti-CD81)	Plasma (2 µl)	Ovarian cancer	Zhang, P. et al. Lab. Chip 2016
Silicon nanowires	Immunocapture (anti-EpCAM, anti-ASGPR1 and anti-CD147)	Plasma (0.5 ml)	Hepatocellular carcinoma	Sun, N. et al. Nat. Commun. 2020

**Figura 1.** Ejemplos de plataformas de detección de nanomateriales utilizadas en estudios de biopsia líquida de cáncer. EpCAM, molécula de adhesión de células epiteliales  
Fuente: [7]

Approval (year)	Product	Company	Nanoparticle material	Drug/Mechanism	Indication
EMA (2019)	Hensify (NETXR3)	Nanobiotix	Hafnium oxide nanoparticle	Radiotherapy	Locally advanced soft tissue sarcoma (STS)
EMA (2019)	Pazenir	Ratiopharm GmbH	Nanoparticle-bound albumin	Paclitaxel	Metastatic breast cancer, metastatic adenocarcinoma of the pancreas, non-small cell lung cancer
FDA (2017) EMA (2018)	Vyxeos	Celator/Jazz Pharma	Liposome	Cytarabine/Daunorubicin	Acute myeloid leukemia
FDA (2015)	Onivyde	Merrimack Pharma	Liposome	Irinotecan	Pancreatic cancer, colorectal cancer
EMA (2010, 2013)	NanoTherm	MagForce Nanotechnologies AG	Iron oxide nanoparticles	Thermal ablation with magnetic field	Glioblastoma, prostate, and pancreatic cancer
FDA (2012)	Marqibo	Talon Therapeutics/Spectrum Pharmaceuticals	Liposome	Vincristine	Acute lymphoblastic leukemia
EMA (2009)	Mepact	Takeda Pharmaceuticals	Liposome	Mifamurtide MTP-PE	Osteosarcoma
South Korea (2007)	Genexol-PM	Samyang Biopharmaceuticals	PEG-PLA polymeric micelle	Paclitaxel	Breast, lung, ovarian cancer
FDA (1994, 2006)	Oncaspar	Enzon-Sigma-tau	Polymer protein conjugate	Pegaspargase/L-asparaginase	Acute lymphoblastic leukemia
FDA (2005)	Abraxane	Abraxis/Celgene	Nanoparticle-bound albumin	Paclitaxel	Breast and pancreatic cancer, non-small-cell lung cancer
FDA (1999)	DepoCyt	Pacira Pharmaceuticals	Liposome	Cytarabine	Neoplastic meningitis
FDA (1996)	DaunoXome	Gilead Sciences	Liposome	Daunorubicin	Kaposi's sarcoma
FDA (1995, 1999, 2007), EMA (1996, 2000), Taiwan (1998)	Doxil, Caelyx, Myocet, and Lipo-Dox	Johnson and Johnson, Schering-Plough, Teva UK, and TTY Biopharm	Liposome	Doxorubicin	Metastatic breast cancer, ovarian cancer, Kaposi's sarcoma, multiple myeloma

**Figura 2.** Terapias con medicamentos contra el cáncer aprobadas basadas en nanotecnología (EMA: Agencia Europea de Medicamentos; FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU

Fuente: [7]

## Conclusiones

La nanotecnología, el campo de investigación que manipula la materia a nivel atómico y molecular, se ha convertido en una de las fuerzas más transformadoras

y prometedoras de la medicina moderna. Este ensayo cubre varios aspectos de la nanomedicina, incluidas sus implicaciones para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, así como sus desafíos éticos y regulatorios.

Los nanosensores y las tecnologías de imagen avanzadas permiten detectar enfermedades en una etapa temprana con una precisión sin precedentes. Esta capacidad de diagnóstico mejorada permite tratamientos más eficaces y menos invasivos y es fundamental en la lucha contra enfermedades complejas como el cáncer. A medida que esta tecnología continúa evolucionando, su integración en la práctica médica diaria promete avances significativos en la atención médica.

Sin embargo, para garantizar el desarrollo sostenible y responsable de la nanomedicina, es fundamental abordar las cuestiones éticas y regulatorias asociadas. La nanotecnología no solo marcó el comienzo de una nueva era en la medicina, sino que también trajo esperanza a millones de personas, redefiniendo los límites de lo que es posible en la atención sanitaria.

## Referencias

- [1] «libro-bioetica-y-nanotecnologia.pdf». Accedido: 23 de enero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/zgwz8>
- [2] María. Casado, *Bioética y nanotecnología*. Madrid: Civitas, 2010.
- [3] N. Pájaro Castro, J. Olivero Verbel, y J. Redondo Padilla, «Nanotecnología aplicada a la medicina», *Rev. Guillermo Ockham*, vol. 11, n.o 1, p. 125, jun. 2013, doi: 10.21500/22563202.606.
- [4] D. C. GRIMALDI, G. A. García, y C. A. Casadiego, «Nanotecnología en el diagnóstico y tratamiento médico», *Universitas Médica*, vol. 49, n.o 3, pp. 388-398, 2008.
- [5] «Actividades - Fundación Ramón Areces». Accedido: 25 de enero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/XqqhO>
- [6] National Cancer Institute, «Nanotechnology and Early Cancer Detection and Diagnosis - NCI». Accedido: 23 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/KxR3y>
- [7] «Cancer Nano-Therapies in the Clinic and Clinical Trials - NCI». Accedido: 18 de abril de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/v596g>
- [8] «Retos de este siglo: nanotecnología y salud», *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, vol. 29, n.o 1, pp. 3-15, mar. 2013.
- [9] F. E. Castillo, «Retos de este siglo: nanotecnología y salud.», *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, vol. 29, n.o 1, Art. n.o 1, sep. 2012, Accedido: 23 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/HzeVs>
- [10] B. E. Campillo Vélez y G. L. Zuleta Salas, «Bioética y nanotecnología», *Revista Lasallista de Investigación*, vol. 11, n.o 1, pp. 63-69, ene. 2014.





Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# REALIDAD VIRTUAL

Brianna Alejandra Saquicela Palomeque



Mi nombre es **Brianna Alejandra Saquicela Palomeque**, tengo 16 años. Estudio en el tercer año BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional Sor Teresa Valsé. Me gusta dibujar, aprender cosas nuevas, al igual que los videojuegos. Quiero estudiar Medicina en la rama de cirugía o estudiar Ingeniería Automotriz.

## Resumen

El objetivo principal de este artículo es abordar y compartir información sobre la realidad virtual, sus aplicaciones y utilidades en la época actual. El trabajo se realizó mediante una revisión bibliográfica de publicaciones relevantes.

La realidad virtual es un entorno tridimensional (3D) generado por computadora que permite al usuario sentirse inmerso e interactuar en tiempo real. Sus características fundamentales son la inmersión total, interactividad y capacidad de respuesta en tiempo real. Entre los principales hallazgos se destaca el potencial de la realidad virtual en campos como la medicina y la educación. En medicina permite entrenar cirugías, tratar fobias y reducir anestesia. En educación posi-

bilita simulaciones inmersivas, recorridos virtuales y aprendizaje de idiomas. Algunos países como China, EEUU, Emiratos Árabes y el continente de Europa ya la implementan en sus aulas.

En conclusión, la investigación resalta que la realidad virtual es una tecnología innovadora con aplicaciones significativas para mejorar y transformar ámbitos como la medicina y la educación. Su adopción seguirá incrementándose gracias a los recientes avances en dispositivos de visualización y software de simulación hiperrealista. Se prevé que siga impactando positivamente en diversas actividades humanas.

**Palabras clave:** Realidad Virtual, inmersión, progreso, simulación, tecnología

## Explicación del tema

En el siglo XXI, es casi imposible concebir un mundo sin la tecnología. Los avances y la innovación tecnológica siguen siendo constantes, ya sea para mejorar la comodidad de las personas o para mejorar el futuro. Como resultado de este progreso, nace la realidad virtual. Según [1], “la realidad virtual es lo más parecido que tenemos a una Máquina del Tiempo, en tanto que nos permite recrear de manera virtual cualquier tipo de espacio en tres dimensiones y situarlo en cualquier época, incluso en el futuro o en el pasado, con un grado de realismo completamente creíble”.

El propósito de este artículo es abordar y compartir información sobre la realidad virtual, así como sus usos. Es importante señalar que esta tecnología ha experimentado un desarrollo significativo en las últimas décadas, y actualmente, con la creación de cascos virtuales de última generación, busca mejorar las capacidades de las personas para destacarse en diversos ámbitos y aplicarse en la vida cotidiana.

La realidad virtual (RV) ha captado la atención a nivel global como una tecnología innovadora. Se trata de un entorno tridimensional creado por computadora que simula la presencia física en un mundo real o imaginario, permitiendo a los usuarios interactuar de manera inmersiva. Aun cuando se tratan de ilusiones, ya que se trata de una realidad sensorial sin base física, la RV ofrece, a través de visores y controladores de movimiento, experimentar una sensación de inmersión en este entorno y realizar acciones como si se estuviera presente en él. La RV se basa en la generación de una ilusión de realidad perceptiva, brindando una experiencia sensorial que abarca desde la exploración de escenarios virtuales hasta la participación en actividades educativas, de entretenimiento o incluso terapéuticas.



**Figura 1.** Visor RV Apple evitará mareos y dolores de cabeza al usar sus gafas Visio Pro  
Fuente: [2]

Este avance tecnológico ha despertado un gran interés a nivel mundial y ha encontrado prácticas de este estilo en diversos campos, tales como la medicina, la educación, la industria del entretenimiento y la simulación de situaciones de la vida real para entrenamiento y práctica. En la ilustración presentada se puede observar cómo se ven los cascos de RV.

Existen tres características principales que diferencian la realidad virtual de las animaciones 3D tradicionales:

1. **Inmersión total:** la realidad virtual permite introducir al espectador de forma completa en un entorno virtual, brindando una experiencia sensorial única. A través de dispositivos como gafas de realidad virtual y auriculares, los usuarios pueden explorar e interactuar con un mundo digital de manera casi realista.
2. **Interactividad:** a diferencia de las animaciones 3D tradicionales, donde los espectadores son pasivos y solo pueden observar, la realidad virtual ofrece la posibilidad de interactuar con el entorno virtual. Los usuarios pueden manipular objetos, moverse por el espacio virtual e incluso comunicarse con otros usuarios, lo que crea una experiencia más participativa y envolvente.
3. **Sensación de presencia:** la realidad virtual busca generar la sensación de estar presente en el mundo virtual. A través de técnicas como la renderización en tiempo real y el seguimiento de movimiento, se logra que los usuarios sientan que realmente están dentro del entorno virtual, lo cual es una característica única y distintiva de esta tecnología.

En otros términos, la RV “supone la inmersión en la simulación digital de un mundo en el que el usuario puede manipular los objetos e interactuar con el ambiente”.

Las gafas virtuales combinan varias tecnologías en un solo dispositivo. Estos dispositivos utilizan un sistema de visualización con dos pantallas que muestran vídeos diferentes en cada ojo. Gracias a la visión estereoscópica, el usuario puede experimentar contenidos tridimensionales, dinámicos e interactivos.

También incluyen sensores de movimiento y posición que responden a los movimientos del usuario, lo que resulta en una experiencia completamente interactiva. Como resultado, los movimientos del usuario en el mundo real se reflejan en el mundo virtual al caminar, mover el cuerpo o las manos.

El software utilizado en experiencias virtuales se basa principalmente en un motor de videojuego capaz de producir imágenes hiperrealistas de alta resolución. El proceso de edición transforma la información de una escena tridimensional en imágenes bidimensionales.

Estas imágenes deben calcularse simultáneamente, una para cada ojo, con una resolución mínima de 4K en los dispositivos más avanzados. Por lo tanto, para que la experiencia de RV sea cómoda para el usuario, es esencial contar con gráficos de alta calidad con una velocidad de 90 *frames* por segundo.

La RV ha encontrado aplicaciones significativas en el campo de la medicina. Estos avances han contribuido de manera trascendental a la calidad de vida de los pacientes, al garantizar diagnósticos más precisos y mejorar la eficacia de los tratamientos médicos. Por ejemplo, se ha utilizado para realizar autopsias virtuales, desarrollar interfaces neurales para el movimiento de brazos robóticos, tratar el autismo y abordar fobias, ofreciendo una ayuda terapéutica al representar virtualmente situaciones que generan miedo, como insectos, el temor al dentista o el miedo a las alturas.



**Figura 2.** Prácticas con RV en medicina. Realidad virtual en medicina, factor clave para la capacitación de los médicos del futuro  
Fuente: [3]

La Realidad Virtual permite al personal médico controlar y ajustar de manera instantánea la intensidad del tratamiento en respuesta a la reacción del paciente, sin necesidad de desplazarse, mediante el uso de dispositivos como cascos de visión o pantallas de proyección.

Sin embargo, en el ámbito de la cirugía, la capacidad de repetir virtualmente una operación quirúrgica puede presentar desafíos, ya que podría generar una sensación de excesiva confianza antes de la intervención real.

En otra rama de la medicina, se propuso una herramienta de simulación médica basada en realidad virtual para la enseñanza y formación de ginecología.

Esta herramienta tuvo como propósito proporcionar un entorno tridimensional e interactivo para el estudio y entrenamiento para un examen de ginecología.

En esta simulación se observó que hubo una reducción notoria y significativa en los errores de los procedimientos médicos aplicados.

A pesar de esto, la RV ha demostrado ser una herramienta valiosa para reducir los riesgos asociados a las intervenciones quirúrgicas al permitir la práctica repetida y la mejora de las técnicas antes de la operación real.

Cabe aclarar que esta tecnología no realiza milagros. Como nos dice [4], “la RV ofrece una inmensa precisión si se aplica a los procesos quirúrgicos, y permite reducir tiempos de operación, así como dosis de anestesia en el paciente, y en general, costes de la intervención.”

La realidad virtual (RV) se aplica como método de educación en diversos ámbitos. Entre los usos de la realidad virtual en la educación se encuentran:

1. Simulaciones inmersivas, que permiten a los estudiantes sumergirse en entornos virtuales que simulan situaciones del mundo real, como realizar simulaciones de vuelo, explorar el cuerpo humano en 3D o experimentar fenómenos científicos de forma interactiva.
2. Tours virtuales, que brindan a los estudiantes la oportunidad de explorar y aprender sobre diferentes culturas y eras de manera más envolvente mediante la realización de visitas virtuales a lugares históricos, museos, sitios arqueológicos y otros lugares educativos.
3. La enseñanza de la lengua, donde la virtualidad se utiliza para crear entornos donde los estudiantes puedan practicar y mejorar sus habilidades

en una nueva lengua, interactuar con personajes virtuales, participar en conversaciones simuladas y explorar entornos lingüísticos reales.

4. El entrenamiento profesional utiliza VR para capacitar a profesionales en campos como la medicina, la ingeniería y la industria, permitiendo a los estudiantes practicar habilidades tecnológicas y procedimientos complejos en un entorno virtual seguro y controlado.
5. Comprender conceptos abstractos y complejos de una manera visual y práctica, como explorar modelos moleculares en química o visualizar conceptos matemáticos en un entorno tridimensional.

Es difícil de lograr, pero actualmente hay países que utilizan esta técnica, para mejorar la experiencia educativa. China, por ejemplo, es uno de los países más destacados en la implementación de la virtualidad en la educación. Para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, han instalado sistemas de RV en las aulas.

En Estados Unidos varios centros educativos utilizan la realidad virtual para que los estudiantes puedan realizar simulaciones interactivas, recorridos virtuales y aprender idiomas.

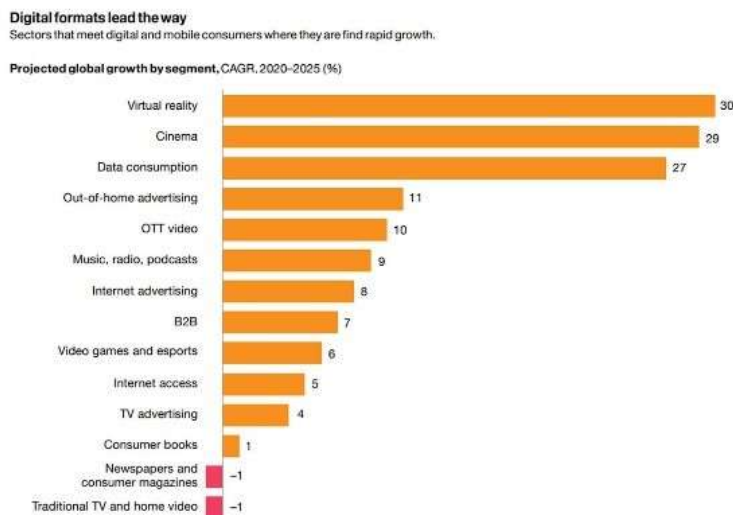
En los Emiratos Árabes se creó un proyecto piloto con el objetivo de ofrecer una enseñanza a base de

la realidad virtual. En él se ofrecen exploraciones del mundo submarino, una visita a la Estación Espacial Internacional y una caminata por un lugar histórico con una aplicación de RV.

Varios países europeos, como el Reino Unido, Alemania y Francia, han incorporado la realidad virtual en el plan de estudios. Los estudiantes pueden explorar lugares históricos, participar en simulaciones interactivas y mejorar su comprensión de conceptos abstractos.

En cuanto a las empresas que se dedican a la venta de visores de RV, encontramos por ejemplo a HTC VIVE, una empresa que ofrecen visores de alta calidad y tecnología avanzada para una experiencia inmersiva. Sony y PlayStation han creado su rama de RV aplicada a su consola de videojuegos, una rama de acelerada expansión. Valve y Steam VR es una empresa de software que ha incursionado en el mundo de la realidad virtual con su plataforma Steam VR y que ofrece visores y accesorios para disfrutar de experiencias virtuales. Finalmente, Meta Quest Pro es un visor de realidad virtual potente que está dirigido a empresas y que ofrece una experiencia inmersiva y cómoda para su uso en entornos de oficina.

El siguiente gráfico ilustra la distribución de la inversión en las áreas del entretenimiento, publicidad y medios de comunicación, destacando la Realidad Virtual (RV) como líder en este segmento y superando a la industria del cine, la música y la televisión.



**Figura 3.** PwCs Global Entertainment & Media Outlook 2021-2025, Omdia  
Fuente: [5]

## Conclusiones

Esta tecnología tiene el potencial de transformar y mejorar una amplia variedad de áreas en la vida del ser humano, desde el entretenimiento hasta la educación y la medicina.

En el ámbito educativo, la realidad virtual abre nuevas oportunidades para lograr aprendizajes más efectivos y envolventes para cada persona.

Asimismo, en el campo de la medicina, permite la formación de profesionales.

La realidad virtual se perfila como una tecnología fundamental en constante progreso, que se integrará gradualmente en más aspectos de la vida de los humanos.

## Referencias

- [1] J. R. J. Becerra *et al.*, «La realidad virtual como herramienta en el proceso de aprendizaje del cerebro», *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, vol. 38, n.º 2, pp. 98-107, 2019.
- [2] T. Gerken, «Apple Vision Pro: cómo son las gafas de realidad virtual de US\$3.500 que salen al mercado (y los problemas que ya enfrentan)», BBC News Mundo. Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/KFTZe>
- [3] R. Garza, «Realidad virtual en medicina, factor clave para la capacitación de los médicos del futuro», Generalia. Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/rde8r>
- [4] F. J. Pérez Martínez, «Presente y Futuro de la Tecnología de la Realidad Virtual», *Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad*, n.º 16, pp. 3-39, 2011.
- [5] PricewaterhouseCoopers, «Entertainment & Media Outlook 2021-2025. PwC España», PwC. Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/QOH5l>



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

## MI VIDA CONTADA EN HISTORIETA

Carolina Alejandra Castro Espinoza, Gina Milena Chumbi Cuadrado,  
Dafne Paulette Erazo Narváez, José Luis Tenesaca Auquilla



Mi nombre es **Carolina Alejandra Castro Espinoza**, tengo 11 años y estudio en el 7mo año EGB de la Unidad Educativa Sudamericano. Me gusta escribir, jugar fútbol, leer, hacer manualidades, escuchar mis canciones favoritas usando mis audífonos, investigar datos curiosos sobre la medicina y pintar sobre lienzos para regular mis emociones. En la universidad quiero estudiar la carrera de Medicina y tener una especialización en Cirugía Plástica.



Mi nombres es **Gina Milena Chumbi Cuadrado**, tengo 11 años y estudio en el 7mo año EGB de la Unidad Educativa Sudamericano. Soy bailarina de ballet con varios diplomas de reconocimiento. También me he desarrollado como Scout con insignias al mérito 2022 – 2023. Durante mi vida estudiantil, he recibido diplomas a la excelencia académica.



Mi nombre es **Maylin Paulette Rizo Luna**, tengo 12 años de edad. Nací el 27 de febrero de 2012, en la ciudad de Ambato. Ahora radico en la ciudad de Cuenca, estudio en la Escuela Sudamericano, en el séptimo grado, me apasiona el área artística



**José Luis Tenesaca Auquilla**, tengo 11 años y estudio en el 7mo año EGB Unidad Educativa Sudamericano. Me gusta escuchar música de ritmo, eso me tiene activo toda la semana. Deseo estudiar Literatura en la universidad Politécnica Salesiana.

### Resumen

La escritura creativa se ha convertido en uno de los hábitos más desarrollados por los estudiantes en nuestra institución educativa. Todos los docentes del área de Lengua y Literatura se han enfocado en hacer de nosotros, unos grandes escritores.

Describir momentos importantes de nuestra vida, a través de la elaboración de una historieta, nos ha parecido una forma increíble y diferente de introducirnos en el mundo de la escritura y la literatura, pues hemos llegado a conocer las características de uno de los géneros



literarios que más impactan a la juventud, ya sea por sus relatos cortos o por la fusión de imágenes que proporcionan realismo a las historias y logran poner en contexto la intención comunicativa del autor.

En nuestros textos, también se puede encontrar, como eje interdisciplinario, el uso de la inteligencia artificial. Para ello nos hemos ayudado de las múltiples herramientas generadoras de comic o historietas. De esta forma, hemos conseguido que la narración de nuestras experiencias, sea más clara y precisa, y así podamos compartir con nuestros lectores el sentimiento de alguna vivencia o momento especial de nuestras vidas. Este proyecto denominado, *Mi vida contada en historieta* tuvo la guía y enseñanza de nuestra maestra, Mtr. Priscila Céspedes, quien, desde años anteriores viene promoviendo proyectos que nos incentivan a la práctica de la escritura libre y creativa. A más de ello, nos da la oportunidad de publicar nuestros trabajos con la finalidad de reconocer la gran labor que se realiza en la Unidad Educativa Sudamericano.

**Palabras clave:** historieta, narración, experiencias, inteligencia artificial, escritura creativa.

## Explicación del tema

Son múltiples las formas en las que el ser humano ha expresado su necesidad de comunicarse; los jeroglíficos son una muestra de que las imágenes tienen la capacidad de contar historias que pueden ser fácilmente interpretadas.

En la actualidad, la historieta o comic, es un recurso narrativo de fácil acceso para quien guste de este género. En la educación, no solo es aplicado en el área de Lengua y Literatura, sino que puede diversificarse en cualquiera de los temas académicos y de investigación, ya que, al ser un texto con imágenes, produce en el lector un mayor interés por los elementos gráficos presentes en este tipo de relato.

Para introducirnos a este mágico mundo de letras y dibujos, es importante partir del concepto de historieta y a partir de ahí, dar a conocer nuestros trabajos que engloban todo el conocimiento teórico para luego convertirlo en hermosas historias.

“Cuando la imagen es imprescindible para entender quién hace qué, cómo, cuándo y por qué; cuando ob-

servándola, podemos hacernos una idea cabal y fiable de la historia o de la anécdota narrada, explícita o implícitamente, y cuando, analizándola podemos apreciar cómo y porque aquel discurso icónico nos expresa lo que nos expresa” [1].

Si bien, al principio, el formato comic tuvo la intención divertir, algunos autores lo utilizaron para tratar problemas sociales de una manera sutil y entretenida; tal es el caso del artista argentino Joaquín Lavado Tejón, quien bajo el seudónimo de Quino creó a la famosa tira cómica *Mafalda* (1964 – 1973) quien es conocida por hacer críticas humorísticas sobre la sociedad y la política [2].



**Figura 1.** Mafalda

Fuente: [3]

Es así como definimos al conjunto de relatos propuestos en este documento, pues consideramos que, en la actualidad, los adolescentes y jóvenes nos enfrentamos a un contexto social muy diverso, y sentimos, como un deber, afrontar el mundo con alegría y conocimiento.

Cuando se crea una historieta, se procura que la representación gráfica se acerque a la idea que se quiere expresar en una viñeta y la relación entre ellas debe llevar al lector a ese momento único y divertido, que es la verdadera intención de los comics o comiquitas, como se las llamaba anteriormente. A continuación, nuestras comic aventuras:

### Alejandra

Mi historieta trata sobre tres amigos: Raúl, Valeria y Ester. Los amigos viven a diario cosas que a cualquier preadolescente le pueden ocurrir, por ejemplo: Valeria, se siente acomplejada de su rostro; Raúl, no siente ser lo suficientemente bueno como para llegar a ser jugador profesional de fútbol. Ester, se siente acomplejada de su cuerpo. A pesar de que los tres son chicos excepcionales, tienen sus dudas sobre si mismos y eso

es totalmente normal, pero lo importante, es que ellos resolvieron sus problemas y siguieron adelante.

Escribí esta historia con el fin de que el lector pueda tener una visión más amplia de la lucha a la que nos sometemos los jóvenes por la presión de encajar en la sociedad, los estándares de belleza, las falsas imágenes que se ven por las redes sociales, la baja autoestima,

el bullying, la discriminación, ya sea por su color de piel, su estatura, su peso, entre otros.

Emplear este género literario, me permite darle alas a mi imaginación, a mis personajes y a mis escenas. Todo lo que me imagino escribiendo en prosa, lo puedo plasmar en un comic. En los próximos libros que escriba sin duda serán al estilo comic.



Figura 2. Amigos

Fuente: Autores

*-Todos hemos pasado por ese temeroso momento de ser los nuevos; por fortuna existen personas que con el tiempo se convierten en verdaderos amigos.-*





**Figura 3.** Amigos  
Fuente: Autores

*-Esas amistades que se convierten en cómplices de aventuras, de sueños hasta de los primeros amores. Valentina y Ester nos muestran esos valores que se cultivan en las aulas de escuela.-*

### Milena

He denominado a mi proyecto: *La historia de Milena*. En esta maravillosa obra, seguimos la vida de Milena, una niña de 10 años llena de vitalidad y curiosidad. La primera parte del cuento nos sumerge en su mundo, donde conocemos a sus amigos entrañables y compartimos sus aventuras cotidianas mientras crece.

Sin embargo, la segunda parte del relato se adentra en un territorio más sombrío. La familia de Milena se ve golpeada por tragedias inesperadas. La pérdida de seres queridos sacude los cimientos de su hogar y

pone a prueba la fortaleza emocional de todos. Milena, a pesar de su corta edad, se enfrenta a situaciones difíciles que desafían su inocencia y la obligan a crecer más rápido de lo que debería.

A través de estas experiencias, *La historia de Milena* explora temas universales como el amor, la amistad, el dolor y la resiliencia. La narrativa se desarrolla con sensibilidad, capturando la complejidad de las emociones humanas y el proceso de maduración. Milena emerge como un personaje profundamente humano, cuya capacidad para enfrentar la adversidad con

valentía y compasión inspira a aquellos que la rodean.

En última instancia, *La historia de Milena* es una historia sobre la fuerza del espíritu humano para encontrar esperanza y significado incluso en los momentos más oscuros. A través de las alegrías y los dolores de

su viaje, Milena nos enseña que, aunque el camino de la vida puede estar lleno de obstáculos, siempre hay luz al final del túnel para aquellos que se aferran a la esperanza y el amor.



Figura 4. La historia de Milena

Fuente: Autores

*-Desde mi nacimiento he sido una niña rodeada de mucho amor; mis padres me han educado con respeto, actitud que se ha convertido en mi esencia.-*



Figura 5. La historia de Milena

Fuente: Autores

*-Aunque esa felicidad, en un momento, se ha visto opacada por el dolor, mi familia siempre estuvo unida y, particularmente, me acompañaron en la pérdida de alguien que consideraba especial.-*

## Dafne

En mi proyecto Aventuras en tinta, relato cada una de las experiencias vividas desde que comenzó mi viaje, el 27 de febrero de 2012, en el Hospital IESS de Ambato, en Ecuador, cuando hice mi gran debut en este mundo. Desde entonces, he llenado de risas, aventuras y un toque de caos controlado, a mi familia y amigos. Mis primeros hitos incluyen aprender a caminar, una experiencia llena de risas y tropiezos, y pronunciar mi primera palabra, sorprendiendo a todos al decir “papá”. Luego, mi bautizo fue una celebración llena de amor y alegría, con mi familia reunida para bendecirme en esta ocasión especial.

Después de cumplir tres años, enfrenté un nuevo desafío al mudarnos a una ciudad lejos de mi familia ma-

terna. Fue una aventura emocionante, llena de momentos divertidos y enternecedores, marcando un nuevo capítulo en mi vida. Sin embargo, regresar a mi ciudad natal siempre es una experiencia que atesoro con cariño. Uno de los mayores placeres radica en sumergirme en los sabores auténticos de sus platos tradicionales. Cada bocado es como un viaje en el tiempo, llevándome de vuelta a los recuerdos de mis primeros años y las reuniones familiares donde estos manjares eran el centro de toda reunión.

Estos relatos emocionantes, desde mi nacimiento hasta mudanzas y todo lo demás, llenan las páginas de este cómic con una mezcla única de diversión, emoción y mucha aventura. Cada página está impregnada de risas, amor y lecciones de vida que he aprendido en mi viaje.



Figura 6. Aventuras en tinta  
Fuente: Autores

*-Cada frase que he escrito en mi historia, es un fragmento de los cambios que mi vida ha tenido; afortunadamente, mi familia siempre permaneció unida.-*

## Capítulo 3



Figura 7. Aventuras en tinta

Fuente: Autores

*-Mi hermano ha sido siempre mi compañero de aventuras, pero también mi mayor apoyo en momentos en la que la felicidad se sintió frágil.-*

**José Luis**

Para mí, ha resultado un interesante desafío escribir fragmentos de mi vida de una manera divertida. Mi proyecto narra mi propia historia, la de un joven llamado José Luis que tiene una energía envidiable. Un día, mientras jugaba las escondidas con su prima, la

gran idea de José Luis fue esconderse en el techo de su casa. Cuando su prima trató de buscarlo, José Luis cayó del techo. Estaba muy asustado y con la cabeza lastimada, por lo que su madre tuvo que curarle inmediatamente la herida para evitar que se desangrara. Desde entonces supo lo peligroso que podían resultar esos escondites.



Debo decir que escribí esta historieta sobre una experiencia que marco mi vida y me dejó una lección muy grande: la de no hacer cosas que no están permitidas y mucho menos arriesgar mi vida: En relación a

lo académico, escribirla me pareció muy interesante, porque me ayudó a desarrollar mi creatividad y desenvolvimiento mediante una herramienta de inteligencia artificial.



**Figura 8.** Experiencias de mi vida  
Fuente: Autores

*-Mamá dice que mi alegría y energía es desbordante, por eso siempre está presente cuando me divierto, pero más cuando mis locuras resultan un poco dolorosas.-*



**Figura 9.** Experiencias de mi vida  
Fuente: Autores

*-Mi afán de conquistar el mundo no siempre resulta como lo espero, pero el amor de mis padres siempre está presente; soy un niño muy feliz.-*

## Conclusiones

Esta experiencia de escritura, sencillamente nos ha parecido un hermoso viaje por los recuerdos y por el cúmulo de conocimientos aplicados en cada proyecto.

- Cualquier forma en la que escojamos escribir, nos dará una gran satisfacción, pues poco a poco, esta actividad se va convirtiendo en un hábito saludable en nuestro crecimiento.
- Las historietas incrementan nuestra creatividad al incorporar imágenes y todos los elementos de este tipo de texto.
- La inteligencia artificial puede brindarnos excelentes resultados cuando se la aplica de forma consciente y responsable, como es el caso de los proyectos presentados en este artículo.

## Referencias

- [1] T. Duran Armengol, «L'àlbum dins la narrativa visual», *Articles de didàctica de la llengua i de la literatura*, 2010, Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/s94Lp>
- [2] J. S. L. T. Quino, «Humor aquellos tiempos», *Archipiélago. Revista cultural de nuestra América*, vol. 26, n.º 104, Art. n.º 104, 2019, Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/2Y4dd>
- [3] Cnne. sjv, «Se cumplen 50 años de la primera publicación de Mafalda», CNN. Accedido: 25 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/7m9Ux>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA INFLUENCIA DE LA REINA MARÍA ANTONIETA EN LA REVOLUCIÓN FRANCESA

Emily Maite Lliguichuzhca Sanango



Mi nombre es **Emily Maite Lliguichuzhca Sanango**. Tengo 17 años. Estudio en el Tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle.

## Resumen

María Antonieta reina de Francia, fue pieza fundamental en la Revolución Francesa por ser acusada por traición de su pueblo hacia el reino. Sus exuberantes gastos la llevaron a formar la imagen de una mala reina ante los franceses, la cual no poseía un verdadero interés por ellos y solo buscaba estar en juegos de apuestas y banquetes que ella mismo organizaba y era protagonista de estos. En cuanto a su reinado tuvo absoluto poder ante la corte puesto que su esposo, el rey Luis XVI le concedía poderes que reinas anteriores no gozaban, y estos poderes eran mal utilizados ya que ella los empleaba para beneficio personal, lo que llevo a una crisis económica y social, desencadenando la desaprobación de su reinado por parte del pueblo dando lugar a la tan conocida “Revolución Francesa”.

Cuando María Antonieta asume el poder era muy joven, sin demasiada preparación y no se veía apta para asumir el poder; pues su comportamiento era el de una joven rebelde que buscaba satisfacer sus caprichos, olvidando así que su título no solo le brindaba beneficios, si no también le otorgaba un gran número de responsabilidades.

**Palabras clave:** reina, Revolución Francesa, María Antonieta, Luis XVI.

## Explicación del tema

La presente investigación busca detallar la influencia que tuvo la Reina María Antonieta en la Revo-

lución Francesa, ya que esto fue algo que causo un gran revuelo en la sociedad de esa época, entorno a la monárquica francesa, lo cual fue un evento histórico que cambió tanto el curso de la historia política y social de Francia con un impacto significativo en todo el mundo, puesto que fue vista como la cara de la realeza asesinada por un pueblo cansado de los abusos y los excesos económicos y sociales por parte de sus reyes, quienes nunca buscaron el desarrollo del entonces reino prefiriendo así aprovechar su vida de privilegios para obtener la mejor diversión sin preocuparse por nada más.

Un personaje recordado por ser parte de la realeza que enfrento la Revolución Francesa, con una serie de acusaciones, algunas verdaderas y otras partes de rumores inventados por parte del pueblo francés que le tenía un gran odio a su reina y buscaban cualquier forma de arruinar aun más su imagen para de alguna manera vengarse por la falta de atención que tenían por parte de la monarquía y de los grandes lujos que poseía María Antonieta como lo eran sus fiestas, donde degustaban de la mejor comida y entretenimiento mientras que los plebeyos trataban de alguna forma de sobrevivir ante su crisis donde a su consideración fueron abandonados por sus monarcas.

La condición de la familia real en comparación de su pueblo era la más privilegiada sin tener que pasar por necesidades y cumpliendo cuanto lujo ellos desearan, una joven reina con más poder que anteriores mujeres en su misma posición no tuvieron, aprovechaba cada oportunidad para innovar en la moda francesa, por lo cual también fue otro de sus grandes gastos en costosos vestidos y joyas que adquiría para cada uno de sus eventos en Palacio donde ella considera debía destacar pues ella era su reina pero claramente solo buscaba mostrar el poder que ella tenía al igual que su riqueza pues no buscaba ser participe en toma de decisiones importantes para el pueblo y no mostraba un interés real hacia el mismo.

A pesar de su condición indolente en cuanto a su pueblo, era una mujer muy estudiada y refinada, siendo sus últimas palabras: "Fue sin querer, señor." Al haber pisado sin querer el pie de su Verdugo poco antes de que su sangre "Azul" fuera derramada en el invento más despiadado del siglo de las Luces, La guillotina,

conservando hasta en sus últimos momentos la elegancia y delicadeza que la caracterizaba portando el día de su ejecución un impecable traje blanco. Aunque su papel entorno a la Revolución Francesa a menudo ha sido debatido y cuestionado, es de conocimiento público que su presencia en la corte francesa y sus acciones tuvieron un impacto significativo en el desarrollo de la revolución, puesto que si era una mujer preparada pero no disfrutaba de dicha preparación en torno a la corona, generando así la toma de malas decisiones.

## Historia

María Antonieta nacida en Viena el 2 de noviembre de 1755, fue la penúltima hija del emperador de romano Francisco III de Lorena, con el nombre de Francisco I, y de su esposa María Teresa, archiduquesa de Austria, lo cual la llevo a convertir en heredera del inmenso patrimonio de los Habsburgo. María Antonieta era descrita por la nobleza de la época como una joven, traviesa y distraída, la cual dividía su vida entre el palacio del Hofburg y el castillo de Schönbrunn en Viena, entre sus muchos hermanos, rodeada de lujo y sin tener que acogerse ante la pesada y estricta etiqueta de las cortes española o francesa. Por esto ella fue acostumbrada a mantener un estilo de vida lleno de lujos donde sus caprichos eran cumplidos, es así que con esa imagen y mentalidad llegó hacia el Palacio donde ocupaba el puesto de prometida y posteriormente se casó con el entonces príncipe heredero al trono y años después asumió el trono como Reina de Francia a sus 19 años de edad.

De igual forma, la reina, fue una figura icónica de la causa monárquica y reforzada por la historiografía romántica del XIX, sigue en nuestros días como un personaje con una gran relevancia en el desarrollo de la historia francesa, aunque se la llega a ver minimizada en ocasiones a un papel secundario de mujer hermosa e inconsecuente, a veces inspiradora maquiavélica de la contrarrevolución. La Reina María Antonieta sin duda es una mujer reconocida por su libidinoso estilo de vida que acostumbraba a llevar en Palacio, si bien cabe aclar que entorno a decisiones políticas no era la más apta para el puesto pues carecía de preparación para saber que era lo que podía hacer para no arruinar su imagen ni a su gente, si supo aprovechar su riqueza



en otro entorno que fue el relacionarse con importantes figuras de la alta clase social y a su vez hizo uso del mismo para modernizar a la moda y entretenimiento francés [1].

### La reina de la corte



**Figura 1.** Representación de la reina (por Martin van Meytens, original de 1767)  
Fuente: [2]

Se sabe que la Reina era una gran fanática de realizar enormes fiestas y banquetes donde por supuesto ella era protagonista haciendo uso de llamativos vestidos y joyas de alto valor, volviéndose así un icono en la moda en su tiempo y aun recordado en nuestros tiempos. Esto le era posible ya que su esposo el Rey Luis XVI se encontraba profundamente enamorado de su querida esposa, lo que lo llevo a entregarle acceso a un poder en la corte francesa nunca antes visto con las anteriores reinas. Esto implica, que María Antonieta tenía total libertad sobre la corte donde ella hacia empleaba su influencia para lograr realizar lo que más disfrutaba que eran sus grandes banquetes con la nobleza más importante de la sociedad, fue así que comenzó la creación de varios rumores ante su persona puesto que normalmente era únicamente ella la anfitriona de estos, dejando de lado en este entorno social al rey.

En las grandes fiestas ¿qué llegó a realizar durante su época como reina? se convirtió en una excelente jugadora como por ejemplo de cartas y billar, donde en conjunto con el resto de invitados realizaban una diversidad de apuestas dando como resultado que terminara derrochando de esa forma parte de su fortuna, pero de

igual manera también llegaba a ganar diferentes tipos de juegos y a pesar de la gran libertad que ella poseía, su obsesión por el juego llegó a causar preocupación al Rey por lo cual se vio obligado a tomar como medida de prevención el prohibir algunos de este tipo de juegos con la finalidad de proteger su fortuna ante la obsesión de su esposa que no tenía control ante este tema y no se daba cuenta de la consecuencia que sus acciones traían a Francia.

### Crisis En La Monarquía

Con el paso del tiempo, el Reino entro en una peor crisis, ya que, ninguno de sus Reyes tenía un verdadero interés por traer un mejor desarrollo hacia Francia. Al tener la Reina la imagen de realizar únicamente grandes festividades aun cuando Francia se encontraba en una gran crisis económica donde el pueblo no tenía manera de obtener alimentos, la Reina no tenía interés por intervenir con decisiones políticas. Uno de sus intentos por interferir en la corte fue por ejemplo la vez en que intento asegurar el regreso al poder de Étienne-François de Choiseul, duque de Choiseul, en 1774 fueron infructuosos. A su vez, le costaba seguir las estrictas reglas de etiqueta que había en el palacio. Además, su marido prefería ir a caza que estar en el palacio. También la búsqueda de lograr una vida más simple, le permite tener cada vez más enemistades en la corte conservadora [3].

A pesar de que llego a dar a luz al príncipe y a la princesa, aun así su imagen ante el pueblo cada vez iba de mal en peor, pero un hecho que empeoro esta situación fue que cuando la Reina fue acusada de comprar un collar con un gran valor cuando el pueblo de Francia pasaba por sus peores días, por lo cual los franceses la veían de peor manera, para ellos era la principal responsable de la desgracia de Francia por sus exuberantes gastos aun siendo de su conocimiento sobre la crisis económica de su Reino. También manifestaban que ella se metía a tomar decisiones en la corte y dichos procesos no beneficiaban a Francia en lo absoluto, por lo tanto, el pueblo tenía un gran nivel de rencor hacia la reina, el cual expresaban mediante canciones populares que se burlan de ella cada vez más y sufre una cierta impopularidad en el seno de la monarquía.

## Inicio De La Revolución Francesa

Ella se había vuelto más decidida en los asuntos de estado que su propio marido puesto que se dio en cuenta del peligro que corría la corona francesa por la crisis que afrontaba el entonces Reino. A partir de la reunión de los Estados Generales de mayo de 1789, se convierte en el blanco de un creciente descontento popular. Durante la insurrección de los días 5 y 6 de octubre, se la llevan a la fuerza de Versalles al palacio de las Tullerías, en el que a partir de ahora tendrá que vivir la familia real [1].

De igual forma, oponiéndose a la nueva monarquía constituyente, le pide ayuda a su hermano José II, que se ha convertido en emperador, y después a su sucesor, su otro hermano, Leopoldo II (1747-1792). Como indica BBC News mundo [4] en su artículo La increíble historia del "rey perdido de Francia" cuyo ADN resolvió un misterio de 200 años "María Antonieta era el foco de la furia de la multitud. Era apenas una adolescente cuando llegó de Austria en los años setenta del siglo XVII para casarse con Luis XVI." Una mujer que en su juventud aprovechaba el poder de la corona para beneficio propio y en el inicio de la revolución tanto como ella como la familia real se ven obligados a refugiarse con los fuldenses, donde se reúne la Asamblea Nacional.

Seguidamente es encarcelada en la torre del Temple, que se convierte en una prisión. Después de que la Convención vote a favor de la muerte del rey y a la vez su esposo, que es ejecutado el 21 de enero de 1793, la reina es encarcelada en la Conciergerie y es a su vez acusada [1].

Finalmente, con el estallido de la Revolución Francesa en 1789, María Antonieta se convirtió en un símbolo de la monarquía despótica, donde se volvió el objeto de odio y resentimiento por parte del pueblo francés. Como se menciona, ella también fue encarcelada por días y finalmente, fue juzgada y condenada a muerte por traición hacia su propio reino al no saber actuar a su favor derrochando el dinero, mientras muchos vivían día a día junto a la horrible crisis.

El 16 de octubre de 1793, María Antonieta fue guillotina en la Place de la Concorde de París. Llevándose así sus sueños de ver algún día a su amado hijo gobernar ya que, para los revolucionarios, un posible

heredero real significaría una gran amenaza que podía echar por la borda todos los planes de la revolución. Así que el Delfín hijo de María Antonieta fue encerrado en la Torre del Templo, una fortaleza medieval que funcionó como prisión para la familia real en sus últimos días [4].

Dando como resultado que la única superviviente de la familia real sea María Teresa de Francia quien fue, entre todos los descendientes de Luis XVI y María Antonieta, la única que sobrevivió y llegó a edad adulta quien se afrontó a los falsos delfines que le escribían incluso cartas. Pero ninguno de los supuestos delfines logró demostrar la veracidad de sus historias. Y el misterio de Luis Carlos quedó en el olvido con el paso del tiempo [4].

## Conclusiones

Para concluir, la influencia de la Reina María Antonieta en la Revolución Francesa fue que gracias a sus grandes gastos en lujosas reuniones sociales y el derroche que ella hacía en joyería y ropa, le llevo a descuidar sus obligaciones ante el reino que afrontaba una crisis, la cual a muchas personas les impedía el llegar a conseguir alimentos. Aunque todo esto no fue únicamente su culpa, dado que el encargado principal del Reino de Francia era el Rey Luis XVI pero él tampoco poseía un interés por obtener un mejor futuro para su pueblo y termino perdiendo el control, dando paso así a la revolución que acabo con casi toda la familia real. Además, la Reina en su peor momento ante Francia, fue falsamente acusada de hacer uso del dinero de la corte para obtener un costoso collar, lo cual al llegar a oído de los franceses solo perjudico a un más su imagen ante ellos y la llevo a la muerte junto con el Rey, aun con el descuido que dieron al reino cada día, no fue lo único que llevo a al histórico acto de la revolución ya que a su vez crecían rumores ante la monarquía que solo afectaban la situación tan caótica de ese entonces, dejando así a los reyes sin poder defenderse y al intentar huir fueron descubiertos.

Podríamos entender con todo lo visto que cuando María Antonieta asume el poder aún era una persona muy joven y sin demasiada preparación, quien no se veía apta para asumir su papel como reina ya que se comportaba como una joven rebelde al querer hacer

uso de su poder solo a su beneficio olvidando así que su título no solo le brindaba beneficios si no también le otorgaba un gran número de responsabilidades que prefirió ignorar al igual que su esposo y a su vez los rumores la perjudicaron aún más, generando que ello acabara con la monarquía del Reino de Francia que con el paso de los años pasaría a ser República Francesa, un país liderado por la democracia, poniendo a un presidente al poder y creando nuevas leyes dejando atrás sus días en los cuales la corona estaba al mando y el pueblo se consideraba infeliz al estar al mando de monarcas que preferían el juego, caza y fiestas que atender las necesidades de su gente.

## Referencias

[1] B.-J. Pédretti, *María Antonieta: Una reina con un trágico destino*. 2016.

[2] Martin van Meytens, «Archivo:Meister der Erzherzoginnen-Porträt - Erzherzogin Maria Antonia.jpg - Wikipedia, la enciclopedia libre». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/KOM02>

[3] Encyclopaedia Britannica, «Marie-Antoinette | Biography, Death, Cake, French Revolution, & Facts | Britannica». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/BHa32>

[4] BBC News Mundo, «La increíble historia del “rey perdido de Francia” cuyo ADN resolvió un misterio de 200 años», *BBC News Mundo*, 2021. Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/SyHR>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# CREYENTE PORQUE DIOS NO EXISTE: RELATO DE LA INCREULIDAD Y LA INFLUENCIA DE LA FE

Juan Diego Guamán Mora



Mi nombre es **Juan Diego Guamán Mora**, tengo 17 años y estudio en el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle. Quiero estudiar Psicología Clínica en la Universidad.

## Resumen

En el fenómeno de la incredulidad, la figura siguiente se repite una y otra vez y es profundamente desalentadora: muchachos que han crecido en el seno de una familia cristiana, educados a menudo en colegios religiosos, algunos incluso que creyeron sentir vocación sacerdotal y religiosa, llegan a la Universidad, o quizás antes, de forma súbita y estruendosamente, pierden total o casi totalmente la fe.

¿Alguna vez te has preguntado cuál es tu motivación para tener fe? Compartir la fe es un llamado que se encuentra en el corazón del cristianismo, es un acto de obediencia a la voluntad de Dios. Amar a Dios significa seguir su mandato de hacer discípulos.

**Palabras clave:** Dios, existencia, fe, motivación

## Explicación del tema

En la era actual, donde trascienden las ideas más allá de las fronteras filosóficas, la reflexión sobre la existencia de Dios se ha vuelto más importante que la creencia individual. Desde los debates filosóficos en las aulas hasta las conversaciones cotidianas en las comunidades locales, la presencia o ausencia de creencias emerge como un factor determinante en la percepción del mundo y la formación de la vida individual. Sin embargo, es importante distinguir entre la presencia y

la ausencia de Dios, recordando que su mensaje está presente a lo largo de la vida de los cristianos.

En un mundo donde se promueve un Dios amoroso, aumenta la posibilidad de ver a Dios como amor, una fuerza que trasciende la existencia y que influye en la percepción y comprensión de la realidad.

Este ensayo profundizará en el tejido de la incredulidad, explorando a la creencia de un Dios en un mundo que ha perdido la fe, y examinará cómo está conectado con eventos globales y movimientos culturales que han dado forma a la evolución de la fe y por otro lado una desconfianza y apatía generalizadas. Este punto es clave para entender el actuar de la gente.

A través de este viaje, buscaremos comprender las complejidades de la creencia, las raíces, motivaciones y consecuencias de quienes desafían las estructuras tradicionales de la divinidad con el uso de investigaciones, autores de filosofía, personajes bíblicos, entre otros. Además, se explorará la popularidad de la creencia en Dios analizando los aspectos socioculturales y psicológicos que contribuyen a su persistencia a través de generaciones.

Y vamos a empezar por el término “incredulidad” al que también podríamos llamar “indiferencia religiosa”. Esto nos lleva a la idea de que no es que no se crea, sino que no interesa creer. Esta incredulidad puede provenir de dos ángulos diferentes, dando lugar a dos tipos marcados de incrédulos indiferentes: indiferentes por ausencia del valor religioso, e indiferentes por sustitución del valor religioso. Ya sea por el avance de la ciencia, de la cultura, de la medicina, somos indiferentes a creer en lo divino. Estamos tan inmersos en teorías como la que Bertrand Russell menciona, donde se sostiene que el valor de los argumentos tradicionales para demostrar la existencia de Dios es nulo. Si alguien alguna vez los ha aceptado, probablemente haya sido más por la necesidad emocional de creer en sus conclusiones que por su supuesta fuerza demostrativa.

Para abordar el tema de la existencia o la ausencia de lo divino, se enfatiza la necesidad de distinguir entre el bien y el mal, argumentando que Dios no puede ser catalogado como ausente ya que su mensaje prevalece hasta el día de hoy. Sin embargo, las injusticias presentes en el mundo no significan que Dios no existe o está ausente. Como dice el escritor y nobel de la

literatura Octavio Paz “Dios existe. Y si no existe debería existir. Existe en cada uno de nosotros, como aspiración, como necesidad y, también como último fondo, intocable de nuestro ser” [1].

Con esto en mente, la imagen de un Dios amoroso, sugiere que este concepto es más relevante que nunca, y que ofrece una perspectiva alternativa al considerar a Dios como amor. Según este concepto, “el amor se considera unilateral y puro, independientemente de la existencia material, lo cual es una solución al problema de la existencia divina. Pues, como el receptor de amor, no se presenta, depende de nosotros” [2].

Cabe recalcar que, en el antiguo testamento, Dios antes no era tan amoroso como lo es ahora. Para corroborarlo, están las historias de la palabra de Dios, a través de la Biblia. La historia de Lot con Sodoma y Gomorra o la historia de la concubina del levita, donde se permite el abuso y descuartizamiento de una mujer inocente (Jueces 19; 22), o la clásica Historia de Job, uno de los mayores seguidores de Dios que fue castigado por una apuesta. Como estos ejemplos hay muchos más, pero queda evidenciado que, si bien en el pasado Dios era más letal, ahora es más amoroso y piadoso.

Esto abre otro punto de debate, “La Biblia se ha modificado varias veces para llegar a más público desde Constantino” (Migala, 2020), donde se eligieron qué pasajes y libros conformarían la misma y donde cada uno interpreta la Biblia como quiere, lo cual es peligroso pues, en muchas ocasiones se ha usado para justificar actos como guerras o atentados terroristas [3].

Desde la expansión global del cristianismo hasta su consolidación como religión oficial del Imperio Romano, esta se presenta como un fenómeno que ha influido significativamente en la historia. Se analiza el papel crucial de las misiones monásticas en la cristianización de Europa en la Edad Media, así como una mayor expansión global a través de la colonización y las misiones.

Aunque en Europa, en tiempos de la Revolución Francesa, se libró una ardua lucha contra la Iglesia por los vínculos que tenía con el régimen monárquico. En aquel entonces por lucha contra el cristianismo y contra la Iglesia se entraba a los conventos a violentar

a las religiosas, se colgaba a los curas y se confiscaban los bienes del clérigo.

Esto no cambió el protagonismo a la conquista de América, donde el propio Gines de Sepúlveda, sacerdote católico español, justificaba la guerra española, con base en sus creencias. Sin embargo, no nos hemos acercado al mensaje evangélico, donde Dios es amor, mucho menos a la protección de nuestro prójimo tal como lo dicen los evangelios.

En el contexto latinoamericano, donde convergen la diversidad cultural y la profunda herencia religiosa, la narrativa de la incredulidad está entrelazada entre tradiciones profundamente arraigadas y perspectivas modernas, afectando al modo en el que actuamos. Partamos de que antes estábamos dispuestos a morir por Dios, pero los valores humanos pierden trascendencia, ya que ahora morimos por la Patria. La Patria es pura creación humana y ya que tiene intereses materiales, representa por sí, una pérdida de trascendencia en los valores.

Según un estudio realizado por la filiación religiosa en Ecuador-UEES, el 76.17 % de los encuestados, pertenece a la iglesia católica. Es decir, casi 8 de 10 ecuatorianos son católicos, la religión que le sigue es la Evangélica, con un 8.50 %. Esto representa el poder de una creencia. La religión influye en nuestras creencias, emociones, y la toma de decisiones. “Las experiencias religiosas tienen un impacto positivo en condiciones como la depresión” [4].

De niños no se tiene derecho a escoger, al contrario, se nos imponen reglas, conocimientos y también la religión. Esto no está mal por sí mismo, pero escoger después, debería ser nuestra decisión. La confirmación de nuestra manera de pensar es un proceso que reafirma nuestras creencias. De acuerdo a la psicología moderna, la fe y la creencia en la espiritualidad es un recurso humano poderoso que se relaciona directamente con la construcción del sentido vital ya que ella actúa como un elemento que ayuda a los individuos a tener mayor conciencia de sí, y al mismo tiempo, como una dimensión que les ayuda a auto trascenderse.

A pesar de todo, la fe tiene sus puntos buenos, da un fácil sentido a la vida, da esperanza, ayuda a lidiar con problemas de la cotidianidad, hace a la vida más emocionante y sus leyes garantizan la sobrevivencia.

Pero nuestra sociedad se alejó de Dios, de su mensaje, de su legado.

¿Podemos tener fe y amar a alguien que no vemos? Suena como un paradigma. La Biblia menciona que para llegar a conocer a Cristo en profundidad puedes elegir varios caminos, pero la manera más perfecta y directa es a través de la lectura de los Evangelios. Su vida entre nosotros es su mayor testimonio de amor.

## Conclusiones

La existencia de Dios destaca la importancia de la fe para la percepción del mundo y la construcción de la vida individual. Creas o no creas, tengas fe o no, una creencia te guía por la vida, para bien o para mal. La pregunta recurrente sobre un ser supremo lleva a cuestionar la diferencia entre su existencia y su ausencia, y a argumentar que Dios continúa existiendo a través de su mensaje. Si bien no lo podemos ver físicamente es suficiente su mensaje. La imagen de un Dios amoroso ofrece una perspectiva diferente de ver la vida, como una fuerza que trasciende la existencia material a la espiritual. Aunque se nota la evolución histórica de la representación divina, de un ser enojado a un ser amoroso, se destaca la influencia continua de la interpretación bíblica. La expansión global del cristianismo, su impacto en la historia y la lucha contra la Iglesia en la Revolución Francesa, así como su papel en la conquista de América.

En América Latina, la narrativa de la incredulidad está entrelazada con tradiciones profundamente arraigadas y perspectivas modernas influenciadas por la prevalencia católica. A pesar de las críticas, se reconoce que la fe da sentido a la vida y ayuda a superar los desafíos. La importancia de los valores compartidos, incluso para quienes se consideran ateos, argumentando que el amor, entendido como unilateral y puro, es la clave para superar las dudas sobre la existencia divina, trascender el debate y fomentar la existencia de un ser significativo en el mundo actual. La incredulidad y la fe son solo palabras que no definen a Dios, su palabra ha trascendido y lo que la historia defina, no es el sentir de todos los creyentes. Como dice un salmo: ¡Cuán precioso, oh Dios, es tu gran amor! Todo ser humano halla refugio a la sombra de tus alas. (Salmo 36:7)

## Referencias

- [1] Universidad Veracruzana, «100 frases de Octavio Paz para celebrar 100 años de poemas, ensayos y más – Lectores y Lecturas – Programa Universitario». Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/gbuGO>
- [2] S. Vínolo, «LA AUSENCIA DE DIOS COMO PARADIGMA DE SU PRESENCIA», *Cuest. Teol.*, vol. 39, n.º 91, pp. 15-32, ene. 2012.
- [3] *Ateo en el nombre de Cristo*, (19 de febrero de 2019). Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea Video]. Disponible en: <https://shorturl.at/NwdfJ>
- [4] R. C. Freire, L. R. Valencia, y M. J. Y. L. Mateus, «ESTUDIO DE LA FILIACIÓN RELIGIOSA EN ECUADOR.», *Rev. Cienc. Pedagógicas E Innov.*, vol. 3, n.º 2, Art. n.º 2, jul. 2015, doi: 10.26423/rcpi.v3i2.103.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL Y LA SOLIDARIDAD

Carolina Svetlana Novillo Bravo



Mi nombre es **Carolina Svetlana Novillo Bravo**, tengo 16 años y estudio en el tercer año BGU del Unidad Educativa Técnico Salesiano. Me gusta aprender nuevas cosas, tocar el piano, hacer deporte y disfrutar de los pequeños momentos. Quiero estrear a la carrera Estudios internacionales en la universidad.

## Resumen

Esta investigación explora la participación del Consejo Estudiantil en eventos escolares como la Semana de la Salesianidad, el Carnaval y la Navidad. Desde mi rol como vocal de pastoral y basándome en la observación directa de las actividades realizadas y análisis de documentos institucionales, destaco el impacto positivo de estas actividades en la comunidad estudiantil, promoviendo valores como la solidaridad, el compañerismo y la inclusión. El objetivo principal es analizar cómo la participación en eventos escolares, desde la perspectiva del Consejo Estudiantil y la vocalía de pastoral, fortalece el sentido de comunidad y solidaridad entre los estudiantes, así como promueve el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

**Palabras clave:** Consejo Estudiantil, solidaridad, servicio, investigación, pastoral

## Explicación del tema

La participación en el Consejo Estudiantil durante este año escolar ha sido una experiencia amplia y diversa, abarcando una variedad de actividades diseñadas para promover el bienestar estudiantil y comunitario en diferentes eventos escolares, como la Semana de la Salesianidad, el Carnaval y la Navidad. Varios estudios han demostrado una relación directa entre el comportamiento y el rendimiento académico. Los estudiantes con comportamiento positivo, como la responsabilidad,



el respeto y la participación activa en clase, tienden a obtener mejores resultados académicos [1]. Por otro lado, aquellos con comportamientos disruptivos tienen un mayor riesgo de bajo rendimiento.

El Consejo Estudiantil desempeña un papel fundamental en la promoción de un comportamiento positivo en el ámbito escolar. A través de la organización de actividades que fomentan valores como la responsabilidad, la cooperación, la tolerancia y el respeto, contribuye a crear un ambiente de aprendizaje más favorable para todos los estudiantes [2]. La participación en las actividades del Consejo Estudiantil no solo beneficia el comportamiento de los estudiantes, sino que también contribuye a su desarrollo integral. Estas actividades pueden mejorar las habilidades sociales, emocionales y cívicas, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico. En Ecuador, la demanda educativa ha experimentado un notable crecimiento desde la alfabetización hasta el bachillerato. Sin embargo, los resultados de aprendizaje muestran tendencias decrecientes y una marcada estratificación clasista entre los estudiantes. Diversos estudios identifican tres grupos de factores que influyen en el rendimiento educativo:

- Socioeconómicos: La pobreza, la desigualdad y la exclusión social impactan negativamente el rendimiento académico.

- Infraestructura educativa: La falta de infraestructura adecuada limita las posibilidades de aprendizaje.
- Modelo educativo: Un modelo educativo desactualizado, basado en la memorización y la transmisión pasiva de conocimientos, no responde a las necesidades del siglo XXI [3].

La participación en el Consejo Estudiantil durante este año escolar ha permitido desarrollar una serie de actividades que fomentan el comportamiento positivo y el desarrollo integral de los estudiantes. Entre estas actividades se encuentran:

### 1. Semana de la Salesianidad:

Nuestro objetivo principal fue crear un ambiente festivo y estimulante que permitiera a los estudiantes disfrutar de actividades recreativas y culturales. Para lograr esto, organizamos una serie de eventos, incluyendo juegos de mesa creativos, diferentes videojuegos, charlas informativas e inclusive dinámicas innovadoras dentro de nuestras instalaciones. Estas actividades no solo brindaron a los estudiantes la oportunidad de demostrar sus habilidades y talentos, sino que también fomentaron el compañerismo, la inclusión y el sentido de pertenencia en la comunidad estudiantil.

Hora	Actividad	Lugar	Responsable
8h00 - 8h30	Juegos de Mesa	Patio Cubierto	Nicole Berrezueta y C. E. Básica Superior
	Tortazo Salesiano	Patio Cubierto	Antonio Calderón y Fernando Martínez; y C. E. Básica Superior
	Juegos tradicionales	Patio Cubierto	Carolina Novillo y C. E. Básica Superior
	PlayStation	Auditorios Cancha Cubierta	Andres Yangari y Anthony Bermeo; y C. E. Básica Superior
8h30 - 9h00	Juegos de Mesa	Patio Cubierto	Nicole Berrezueta y C. E. Básica Superior
	Tortazo Salesiano	Patio Cubierto	Antonio Calderón y Fernando Martínez; y C. E. Básica Superior
	Juegos tradicionales	Patio Cubierto	Carolina Novillo y C. E. Básica Superior
	PlayStation	Auditorios Cancha Cubierta	Andres Yangari y Anthony Bermeo; y C. E. Básica Superior
9h00 - 9h30	Juegos de Mesa	Patio Cubierto	Nicole Berrezueta y C. E. Básica Superior
	Tortazo Salesiano	Patio Cubierto	Antonio Calderón y Fernando Martínez; y C. E. Básica Superior
	Juegos tradicionales	Patio Cubierto	Carolina Novillo y C. E. Básica Superior
	PlayStation	Auditorios Cancha Cubierta	Andres Yangari y Anthony Bermeo; y C. E. Básica Superior
9h30 - 10h00	Juegos de Mesa	Patio Cubierto	Nicole Berrezueta y C. E. Básica Superior
	Tortazo Salesiano	Patio Cubierto	Antonio Calderón y Fernando Martínez; y C. E. Básica Superior
	Juegos tradicionales	Patio Cubierto	Carolina Novillo y C. E. Básica Superior
	PlayStation	Auditorios Cancha Cubierta	Andres Yangari y Anthony Bermeo; y C. E. Básica Superior
10h00 - 10h30	Juegos de Mesa	Patio Cubierto	Nicole Berrezueta y C. E. Básica Superior
	Tortazo Salesiano	Patio Cubierto	Antonio Calderón y Fernando Martínez; y C. E. Básica Superior
	Juegos tradicionales	Patio Cubierto	Carolina Novillo y C. E. Básica Superior
	PlayStation	Auditorios Cancha Cubierta	Andres Yangari y Anthony Bermeo; y C. E. Básica Superior
11h30 - 12h30	Charla de Cyberbullyng	Coliseo	Antonio Calderón y Nicole Berrezueta
FIESTA DE LA SALESIANIDAD - MARTES 30			

Figura 1. Actividades para la semana de la Salesianidad

Fuente: [Autora]

## 2. Carnaval:

Nuestro enfoque fue crear un ambiente alegre y festivo que celebrara la diversidad cultural de las comunidades de nuestro país y promoviera la participación activa de los estudiantes en actividades lúdicas y creativas. Organizamos comparsas que incluyeran la mayor expresión de lo que es el Carnaval en nuestro querido Ecuador. Estas actividades no solo ofrecieron a los estudiantes la oportunidad de expresarse y divertirse, sino que también promovieron la tolerancia, el respeto y la apreciación de diferentes tradiciones culturales.

## 3. Navidad:

Nos enfocamos en crear un ambiente acogedor y solidario que celebrara el espíritu de la temporada y promoviera la generosidad y la compasión entre los estudiantes. Organizamos actividades como decoración de ventanales y cartas navideñas. Estas actividades no solo brindaron alegría y esperanza a quienes más lo necesitaban, sino que también fortalecieron el sentido de comunidad y solidaridad entre los estudiantes.



**Figura 2.** Actividad de carnaval  
Fuente: [Autora]



**Figura 3.** Actividad de Navidad  
Fuente: [4]

Estas actividades no solo han enriquecido la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también han contribuido al desarrollo de habilidades sociales, emocionales y cívicas. A través de la participación en eventos escolares, se ha fortalecido el sentido de comunidad, solidaridad y compromiso cívico entre los estudiantes, promoviendo valores fundamentales para su formación integral.

## Conclusiones

Mi participación en el Consejo Estudiantil ha sido una experiencia reveladora que ha fortalecido mi dedicación al servicio a los demás y mi interés por la investigación. Durante este tiempo, hemos comprendido profundamente la importancia del trabajo en equipo, la solidaridad y el liderazgo en la construcción de una comunidad más unida y compasiva. A través de nuestras diversas acciones y proyectos, hemos contribuido significativamente al bienestar de nuestros compañeros y de la sociedad en general. No obstante, somos conscientes de que aún hay mucho trabajo por hacer. Reconocemos los desafíos persistentes que enfrentamos en la búsqueda de un mundo más justo y equitativo. Por lo tanto, estamos comprometidos a seguir adelante, a continuar trabajando incansablemente para abordar las injusticias y promover el cambio positivo en nuestra comunidad y más allá. Nuestro compromiso con el servicio y la justicia social sigue siendo firme, y nos comprometemos a seguir siendo agentes de cambio en la lucha por un mundo mejor. Juntos, podemos hacer

una diferencia significativa y construir un futuro más inclusivo y equitativo para todos.

“La libertad sin educación es siempre un peligro; la educación sin libertad resulta vana”,  
(John F Kennedy)

### Agradecimientos

Quiero agradecer a todos los miembros del Consejo Estudiantil por su dedicación y compromiso, así como a nuestros profesores y directores por su apoyo y orientación en nuestras propuestas. Sin su ayuda, este trabajo no habría sido posible.

### Referencias

- [1] OECD, *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. en PISA. OECD, 2019. doi: 10.1787/5f07c754-en.
- [2] W. P. Proaño-Ponce y I. C. Sánchez-Pazmiño, «Rendimiento académico, una reflexión desde la conducta en estudiantes de un colegio de Guayaquil, Ecuador», *Avances*, vol. 21, n.º 3, pp. 305-318, 2019.
- [3] T. Madrid Tamayo, «El sistema educativo de Ecuador: un sistema, dos mundos», *Rev. Andina Educ.*, vol. 2, n.º 1, pp. 8-17, abr. 2018, doi: 10.32719/26312816.2019.2.1.2.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA DESNUTRICIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS EN EL ECUADOR

Keiry Patricia Quinteros Solórzano



Mi nombre es **Keiry Patricia Quinteros Solórzano**, tengo 17 años y estudio el tercer año de B.G.U en la Unidad Educativa José Peralta del Cantón Cañar. Me gusta ayudar a los animales que no tienen un hogar brindándoles comida y atención. De igual forma me encantaría estudiar en la universidad la carrera de Medicina ya que es una manera de ayudar a las personas que más necesitan de una atención médica y a veces no cuentan con los suficientes recursos.

## Resumen

La malnutrición infantil representa un grave desafío de salud que afecta significativamente a numerosas regiones de América Latina.

Sus repercusiones incluyen dificultades en el aprendizaje, mayor susceptibilidad a enfermedades durante su desarrollo y una disminución en su potencial de productividad laboral en el futuro. Esta investigación tiene como objetivo concientizar y fortalecer la información sobre la desnutrición de niños, brindando el suficiente conocimiento de manera clara y precisa para evitar posibles problemas de malnutrición en un futuro.

Se aborda desde una metodología descriptiva, cuyo propósito es mostrar las dificultades que puede llegar a causar una mala nutrición en los niños.

Se concluye que la desnutrición es un problema de salud pública que debe ser abordado con prontitud, con el fin de desarrollar planes, programas y proyectos que beneficien a la sociedad y a los más necesitados.

**Palabras clave:** desnutrición infantil, falta de aprendizaje, desarrollo futuro, productividad.

## Explicación del tema

En la sociedad actual, la desnutrición infantil es un problema de alcance social que afecta la capacidad y el desarrollo funcional de una persona. Se considera una enfermedad que puede manifestarse debido al bajo consumo de alimentos de calidad, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades y perjudica el estado nutricional de los niños. Las causas asociadas a la desnutrición infantil pueden variar, e incluyen:

- La desestabilidad económica, es decir no gozar de un trabajo seguro que permita tener ingresos económicos mensuales para sustentar un hogar.
- Falta de planificación familiar, lo que provoca excesivo número de hijos, esto ocurre por lo general en la clase baja de nuestro país.
- Consumo de una dieta inadecuada, como la comida chatarra, que está ampliamente disponible en las calles, tiendas e incluso en algunas instituciones educativas. Estas últimas deberían ser reguladas para prevenir, en cierta medida, esta enfermedad que está minando el futuro de un país productivo.

En Ecuador, la lucha contra la desnutrición infantil se ha convertido en un proyecto emblemático que está reconocido en la Constitución de la República. Existe una preocupante prevalencia del 23,2 %, siendo esta situación más grave en áreas rurales. En la región Sierra, la desnutrición es más frecuente, alcanzando el 32 %, mientras que en la Costa es del 15,7 %, en la Amazonía del 22,7 % y en la zona Insular del 5,8 %. Esto posiciona a Ecuador como el cuarto país de la región con mayores índices de desnutrición en niños y niñas.

Si bien la desnutrición infantil ocurre por diversos motivos, sus efectos impiden un desarrollo eficaz, provocando enfermedades que dificultan a niños y niñas alcanzar su máximo potencial tanto en el aprendizaje como en su salud general. Entre los principales efectos causados por la falta de alimentación nutritiva, encontramos los siguientes:

## Dificultades de aprendizaje:

El aprendizaje es crucial para los niños, especialmente durante los dos primeros años de vida, ya que es en esta etapa cuando se produce el desarrollo básico del niño. La falta de nutrición adecuada en este periodo puede causar daños físicos y cognitivos irreversibles. Durante esta fase, los niños adquieren conocimientos que son fundamentales para desarrollar sus habilidades y destrezas, necesarias para su proceso de aprendizaje y para alcanzar logros significativos.

La formación educativa de los niños y niñas depende en gran medida de la alimentación nutritiva que reciban desde su infancia. Es crucial que reciban suficientes vitaminas y nutrientes esenciales para que sus cuerpos funcionen activamente en todas las actividades diarias, especialmente dentro del entorno educativo. La falta de consumo de alimentos con alto contenido nutricional puede provocar un peso inadecuado para su edad, lo que resultaría en un retraso en el crecimiento cerebral y, por ende, influiría en su desarrollo cognitivo y psicomotor.

## Desarrollo cognitivo:

Es un proceso fundamental que contribuye al desarrollo integral de una persona, especialmente desde los primeros años de vida, cuando los niños comienzan a desarrollar su inteligencia a través de la enseñanza y otras capacidades mentales como la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y el pensamiento. Esto les permite comprender y entender el mundo que los rodea, incluyendo su entorno familiar, escolar y social. Dentro de este proceso se incluyen los siguientes aspectos, de acuerdo con [1].

- Proceso de atención, donde el niño escoge los estímulos que le resultan de mayor importancia, es decir, focaliza los objetos que quiere analizar.
- Procesos mnésicos, donde se registra, guarda y recupera la información a corto o largo plazo.
- Proceso perceptual, encargado de organizar e interpretar los estímulos adquiridos mediante los sentidos.

Es relevante destacar que el pensamiento es un proceso cognitivo de gran complejidad, que nos ca-



pacita para analizar y estructurar diversas imágenes, símbolos y conceptos, lo que conduce a la formación del lenguaje y facilita la comunicación a través de la observación. Numerosos estudios han evidenciado que la desnutrición incide en el desarrollo cognitivo de los niños, manifestándose en un rendimiento académico deficiente y en alteraciones en su comportamiento.

Todas las investigaciones en torno al tema de la desnutrición infantil muestran que existe una relación directa entre esta y el desarrollo cognitivo. La falta excesiva de nutrientes en niños y niñas, durante su crecimiento, pueden afectar su aprendizaje intelectual como el retraso en su desarrollo, lo que puede llegar a provocar un abandono de la institución educativa.

Por otra parte, la desnutrición infantil y la anemia están estrechamente relacionadas, ya que ambas son condiciones que afectan el desarrollo físico y cognitivo

de los niños. La desnutrición, caracterizada por la falta de nutrientes esenciales en la dieta, puede conducir a una disminución en los niveles de hemoglobina en la sangre, lo que a su vez puede provocar anemia.

La anemia es una enfermedad que afecta a la sangre, caracterizada por una disminución excesiva de hemoglobina (Merino Loor et al., 2022). Los valores normales de hemoglobina en una persona sana oscilan entre 13,2 y 16,6 gramos (g) por decilitro (dL) de sangre. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera anemia cuando los niveles de hemoglobina son inferiores a 11g/dL, y los hematocritos (volumen de glóbulos en la sangre) son menores al 33 % aproximadamente en niños de 6 a 59 meses de edad. La OMS proporciona una tabla con los niveles de hemoglobina y hematocritos normales para referencia [2].

**Tabla 1.** Valores normales de hemoglobina y hematocritos

Edad	Hemoglobina (g/dL)	Hematocrito (%)
6-23 meses	12.5 (11.0)	37 (33)
2-4 años	12.5 (11.0)	38 (34)
5-7 años	13.0 (11.5)	39 (35)

Fuente: [3]

La anemia es una enfermedad que afecta principalmente a niños con casos de desnutrición, siendo estos los más propensos a padecerla debido precisamente a la falta de nutrientes en su organismo. Esto provoca debilitamiento y dificulta la capacidad del cuerpo para combatirla. La desnutrición es una de las principales causas, no solo por la escasez de alimentos, sino también por su calidad. La falta de nutrientes esenciales como el hierro puede llevar a la aparición de anemia desde los primeros momentos de la vida, incluso desde el vientre materno. Por lo tanto, es fundamental que las madres reciban asesoramiento de un especialista para asegurar una adecuada alimentación durante el embarazo, con el fin de prevenir que los niños nazcan con un bajo peso al nacer [4].

La deficiencia de hierro puede tener serias implicaciones para la salud. Por ejemplo, puede provocar latidos irregulares del corazón, lo que a su vez puede resultar en insuficiencia cardíaca. En el caso de las mujeres embarazadas, la anemia por falta de hierro puede causar complicaciones graves, incluyendo partos prematuros. Además, en niños y niñas en etapa de crecimiento, la falta de hierro puede con-

ducir a la anemia, lo que a su vez puede provocar retrasos en su desarrollo físico y cognitivo.

La anemia en Ecuador afecta especialmente a sectores vulnerables de la población los cuales se encuentran en zonas urbano-marginales, áreas rurales y en territorios que carecen de servicios de agua potable y alcantarillado. En 1986 la encuesta DANS encontró una frecuencia de anemia del 20.8 % en las edades entre 0-5 años. En contraposición con este hallazgo, la encuesta ENSANUT-ECU (2012) reveló, 25 años después, una tasa de anemia del 25.7 % ( $\Delta = -4.9\%$ )[4].



**Figura 1.** Desnutrición infantil por regiones  
Fuente: [5]

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador elaboró el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025, con el objetivo de garantizar una alimentación nutricional adecuada para el desarrollo integral de niños y niñas. Este plan, considerado completo y adaptado a la situación del país, busca asegurar una atención integral de salud desde la promoción de la lactancia materna hasta la implementación de un consumo complementario de nutrientes. La Ministra de Salud de ese entonces, destacó que este plan es el resultado de la participación de diversos actores y resaltó la importancia de nutrirnos adecuadamente, más allá de simplemente alimentarnos [5].

## Conclusiones

La desnutrición infantil es un grave problema de salud que afecta a una gran parte de la población, comprometiéndolo su crecimiento y desarrollo. Esta condición resulta en déficits en la formación de habilidades durante toda la vida, principalmente debido a la falta de hierro, vitaminas y minerales esenciales en la dieta. La insuficiencia de estos nutrientes esenciales conduce a un retraso en el desarrollo y puede incluso provocar enfermedades, como la anemia, que afectan directamente al sistema cardiovascular. La malnutrición infantil puede originarse por limitaciones económicas en el país, donde los habitantes no pueden acceder a una alimentación adecuada y rica en nutrientes. Sin embargo, es importante destacar que esta enfermedad también puede perpetuar la pobreza existente. En respuesta a este problema, el gobierno ha implementado un plan para mejorar y prevenir casos de desnutrición en el Ecuador en el futuro. Es crucial abordar esta problemática con prontitud y eficacia, ya que amenaza el bienestar de las futuras generaciones.

## Agradecimientos

En este artículo, deseo expresar mi gratitud a todas las personas que, de una forma u otra, me brindaron orientación durante este proceso. Sus ideas y conocimientos fueron fundamentales para la elaboración del mismo, junto con mi propio esfuerzo y responsabilidad al cumplir con mis objetivos.

## Referencias

- [1] L. Calceto-Garavito et al., «Relación Del Estado Nutricional Con El Desarrollo Cognitivo Y Psicomotor De Los Niños En La Primera Infancia», Revista Ecuatoriana de Neurología, vol. 28, n.o 2, pp. 50-58, ago. 2019.
- [2] Organización Mundial de la Salud, «Anemia». Consultado: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/Y58or>
- [3] Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité, y Nacional de Nutrición, «Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento.», Arch Argent Pediat, vol. 115, n.o 04, ago. 2017, doi: 10.5546/aap.2017.s68.
- [4] P. A. R. Polit y S. L. B. Ortiz, «Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas», Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, vol. 30, n.o 1, Art. n.o 1, jun. 2020.
- [5] Ministerio de Salud Pública, «MSP presentó el Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador 2018-2025 – Ministerio de Salud Pública». Consultado: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/tK74C>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA POBREZA EN ECUADOR

Kevin Leonardo Fajardo Muñoz



Mi nombre es **Kevin Leonardo Fajardo Muñoz**. Tengo 17 años. Estudio el tercer año B.G.U de la Unidad Educativa José Peralta del Cantón Cañar. Me gusta el básquet, escuchar música y realizar actividad física. Quiero estudiar Arquitectura en la universidad.

## Resumen

En el presente artículo hablaremos acerca de la pobreza, entendida como la imposibilidad de cubrir las necesidades esenciales debido a la falta de recursos, como vivienda, atención médica, educación, alimentación y servicios básicos, entre otros. La pobreza es un desafío complejo y multifacético que va más allá de la mera carencia de recursos económicos, abarcando la ausencia de acceso a servicios fundamentales y está marcada por la discriminación, inseguridad alimentaria y marginación social. Se origina en causas sistémicas y estructurales, como la falta de recursos económicos y la carencia de oportunidades de empleo. Sus efectos se extienden a niveles individuales, comunitarios y nacionales, perpetuando ciclos de escasez y restringiendo

el progreso humano y social. Para abordar eficazmente este desafío, es crucial adoptar acciones preventivas que atiendan las raíces del problema e impulsen la equidad de acceso a oportunidades, además de estimular la colaboración y la coordinación entre diferentes sectores de la sociedad.

**Palabras clave:** pobreza, marginación social, discriminación, progreso humano y social

## Explicación del tema

La pobreza es un fenómeno complejo que requiere una comprensión integral, considerando las diversas características y circunstancias individuales. Aquellos



en situación de pobreza suelen enfrentarse no solo a la carencia de ingresos, sino también a la dificultad de poder cubrir necesidades básicas como: educación, salud, justicia, crédito, entre otras oportunidades. A nivel global, alrededor de 700 millones de individuos viven en condiciones de pobreza extrema, subsistiendo con una cantidad menor a los USD 2,15 diarios.

En Ecuador, se define como persona pobre a aquella con un ingreso familiar mensual inferior a USD 89,29, mientras que se considera pobre extremo a quien percibe menos de USD 50,32.

A pesar del compromiso constitucional del estado ecuatoriano de erradicar la pobreza y distribuir equitativamente los recursos, las tasas de pobreza son persistentes y están asociadas con una variedad de factores, como la falta de empleo, la no accesibilidad a la educación y los problemas de salud.

El desempleo y subempleo, a menudo son el resultado de la falta de educación y oportunidades, lo que fuerza a las personas a trabajar en condiciones precarias, con salarios insuficientes para cubrir sus necesidades básicas.

La deficiencia en el acceso a servicios de salud es otro factor determinante que contribuye a la pobreza, ya que los costos médicos pueden ser prohibitivos, especialmente en casos de enfermedades graves. Por lo tanto, esta investigación se enfoca en analizar los factores y las estadísticas relacionadas con la pobreza en Ecuador [1].

La pobreza es un desafío que ha impactado profundamente en la sociedad, especialmente en ciertas regiones donde no solo existe pobreza, sino también extrema pobreza, lo que expone a las personas a enfermedades que en otros países más desarrollados ya han sido erradicadas.

Este estado de carencia lleva consigo la privación de acceso a derechos fundamentales como salud, vivienda, ingresos dignos, educación, empleo y servicios básicos. Algunas de estas características son cuantificables, mientras que otras no lo son.

Entre las cuantificables se encuentran las necesidades fundamentales en el día a día, como la salud, el trabajo, el alojamiento, la alimentación, los ingresos y la educación.

Por otro lado, entre las características no cuantificables se incluyen los derechos humanos, la participación ciudadana, el género, la legalidad y la identidad cultural [2].

Según cifras publicadas por el Banco Mundial indican que la cantidad de personas en situación de pobreza extrema ha decrecido desde el 10,01% en 2015 al 9,2% en 2017, esto equivale a alrededor de 689 millones de individuos que subsisten con menos de USD 1,90 al día. En 2017, un 24,1 % de la población global vivía con menos de USD 3,20 al día, mientras que un 43,6 % vivía con menos de USD 5,50 al día [3].

Un informe especializado de esta fuente revela varios puntos relevantes:

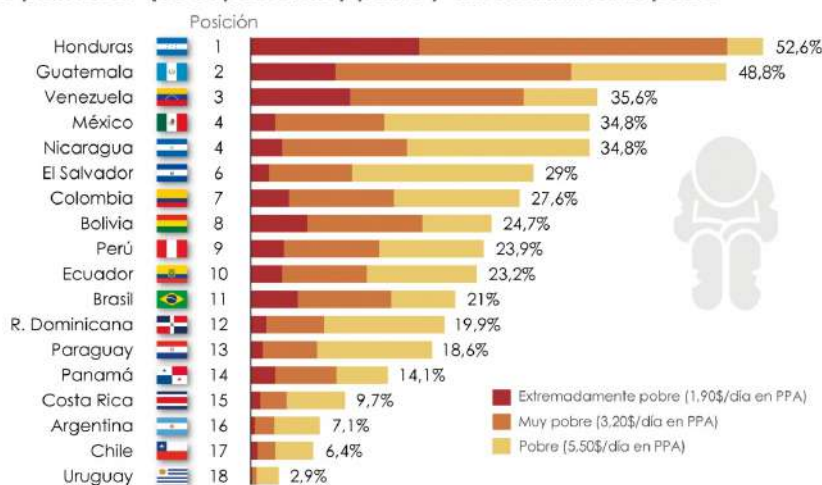
- En 2018, cuatro de cada cinco personas por debajo de la línea de pobreza residían en zonas rurales.
- Las mujeres constituyen la mayoría de los pobres, con alrededor del 70% sin educación formal o con solo educación básica.
- Cerca de 123 millones de personas pobres en el mundo habitan en áreas con alto riesgo de inundaciones.

Como resultado, la pobreza tiene un impacto importante en América Latina, la cual persiste como una de las regiones más desiguales del planeta [3].

Los gobiernos y las instituciones enfrentan el desafío de determinar el umbral mínimo para que una persona pueda tener una calidad de vida que no la ubique en situación de pobreza, así como para comparar los niveles de vida entre diferentes regiones y garantizar un nivel de vida por encima del umbral de pobreza.

## El reparto de la pobreza en América Latina

% de población que es pobre, muy pobre y extremadamente pobre\*



**Figura 1.** Diagrama que ilustra un análisis en porcentaje de la población que experimenta pobreza en las naciones de América Latina, basado en informes del Banco Mundial

Fuente: [3]

En Ecuador, a través de la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza, 2014, se han implementado cinco ejes fundamentales para reducir los niveles de pobreza los cuales son:

- Bienestar social.
- Educación y salud.
- Trabajo.
- Vivienda.
- Desarrollo urbano.

En este país, la evaluación de la pobreza se lleva a cabo mediante el Índice de Pobreza Multidimensional, utilizando información recopilada de la encuesta urbana de empleo y desempleo realizada entre 2005 y 2012, en el cual intervino la Universidad de Oxford [3].

Se lleva a cabo un análisis crítico de la situación de la pobreza en Ecuador, basado en un examen de los derechos constitucionales del país y sus indicadores socioeconómicos. El Buen Vivir ha desempeñado un papel fundamental en el Estado, estableciéndose como un derecho para los individuos de diversas comunidades en la formación de una mejor sociedad. Esta cosmovisión, originada en la cultura indígena y ahora constitucionalmente reconocida, ha llevado al reconocimiento de varios derechos y garantías en áreas como [4]:

- La índole social.
- Económico.
- Ambiental.
- Político.

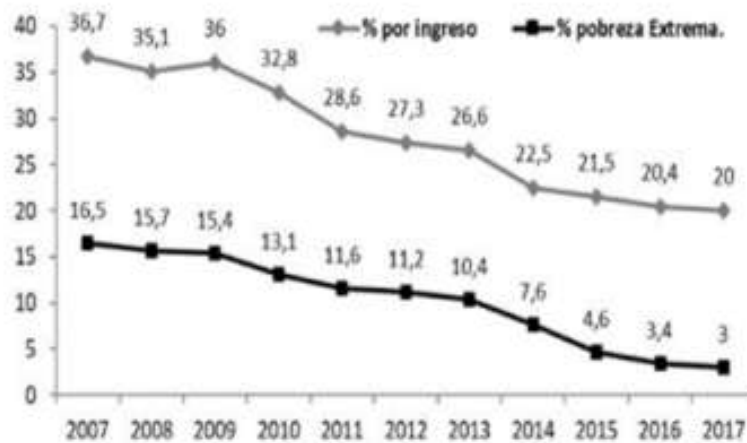
Dentro del gobierno y la Constitución de Ecuador, el concepto de Buen Vivir engloba una serie de derechos establecidos en el marco constitucional del país. Este enfoque del Buen Vivir se extiende a lo largo de toda la Constitución ecuatoriana, resaltando la noción de que la población de Ecuador se esforzará por forjar un nuevo modelo de convivencia cívica, caracterizado por la diversidad y la armonía con el entorno natural, con el fin primordial de alcanzar la igualdad en el reconocimiento de derechos y la satisfacción de necesidades.

En la Constitución de la República del Ecuador, se enuncian los derechos del Buen Vivir, tales como [5]:

- Agua y alimentación. (arts. 12-13)
- Ambiente sano. (arts. 13 - 14)
- Comunicación e información. (arts. 16 - 20)
- Cultura y ciencia. (arts. 21-25)
- Educación (arts. 26-29)
- Hábitat y vivienda (arts. 30 y 31)

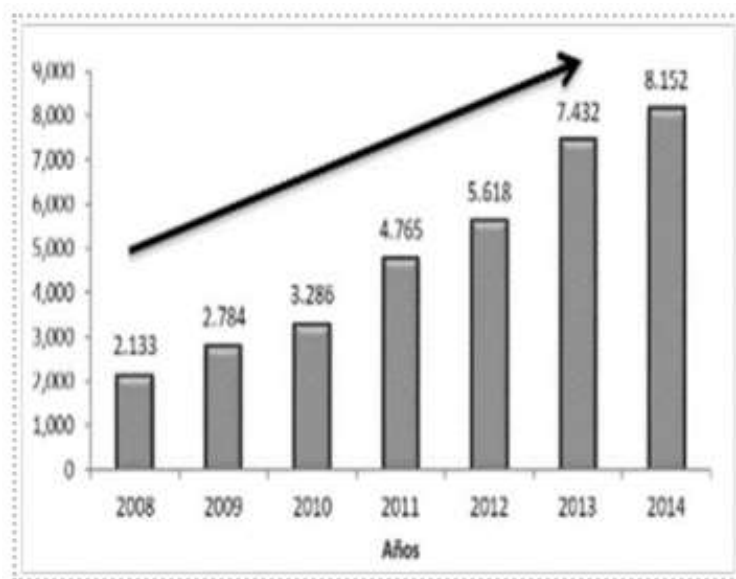
- Salud (art. 32)
- Trabajo y seguridad social. (arts. 33 y 34)
- Inclusión y equidad. (arts. 340 – 394)

Un análisis centrado en los años 2007 a 2017 revela una notable disminución de la pobreza extrema en el país, coincidiendo con un importante aumento en las inversiones públicas realizadas por el gobierno.



**Figura 2.** Índice de Pobreza en Ecuador

Fuente: [6]



**Figura 3.** Diagrama que ilustra el aumento de la inversión pública en Ecuador, representada en millones de dólares

Fuente: [6]

La pobreza es un problema crítico que persiste desde hace varios años, y no solo se limita a la carencia de recursos económicos, sino también a la falta de acceso a vivienda digna, atención médica y educación. Además, abarca los desafíos adicionales que enfrentan las personas en estas circunstancias. Cuando alguien

debe sostener a una familia, la situación se torna aún más difícil debido a la escasez de empleo, lo que lleva a los individuos de bajos recursos a buscar trabajos arduos con salarios insuficientes para cubrir las necesidades básicas. Es desgarrador ver cómo ciertos grupos carecen de los recursos necesarios para alimentarse, lo

que lleva a la desesperación al no poder proporcionar alimentos y seguridad para sus seres queridos. Algunas personas, en su búsqueda de un futuro mejor, ven la migración como su única salida, dejando atrás a sus familias en un intento por mejorar sus condiciones de vida.

Existen niños que desde temprana edad tienen la obligación de salir a trabajar para ayudar en los gastos familiares. Grupos enteros dejan sus casas en el campo para ir a la ciudad en busca de mejores oportunidades. A esto se suma la falta de acceso a la educación, lo que dificulta aún más sus posibilidades de progresar.

En cuanto a la salud, la pobreza puede desencadenar diversas enfermedades, tanto curables como incurables. Debido a la escasez de recursos financieros, las personas pueden carecer de los insumos necesarios para mantener una adecuada higiene personal, lo que puede provocar enfermedades graves. La falta de acceso a atención médica adecuada es común en estos casos, ya que el costo económico puede ser un factor determinante en la búsqueda de tratamiento para cada enfermedad.

La prevención de la pobreza es un aspecto crucial en la búsqueda de un desarrollo sostenible y equitativo en cualquier sociedad. Enfocarse en evitar que las personas caigan en la pobreza y en ayudar a aquellos que ya se encuentran en situaciones precarias es fundamental para construir comunidades resilientes y prósperas.

En este sentido, se busca:

- Propiciar la equidad de oportunidades: implementar políticas que garanticen a todos los individuos un acceso equitativo a la educación, atención médica, oportunidades laborales y otros recursos fundamentales.
- Estimular un crecimiento económico inclusivo: desarrollar políticas económicas que impulsen un crecimiento económico sostenible y que aseguren que los beneficios se repartan equitativamente entre todos los sectores de la sociedad.
- Generar empleo digno y bien remunerado: promover la creación de empleos que sean dignos y tengan una remuneración adecuada, así como facilitar el acceso a oportunidades laborales para todos.

- Reforzar la protección social: establecer sistemas de protección social robustos que brinden una red de seguridad para aquellos que enfrentan dificultades económicas.
- Invertir en educación y formación: promover la educación y el aprendizaje continuo para potenciar las capacidades individuales, permitiéndoles acceder a mejores oportunidades laborales y aumentar sus ingresos.
- Facilitar el acceso a servicios esenciales: asegurar que todos tengan acceso a servicios fundamentales como atención médica, vivienda, agua potable, saneamiento y electricidad.
- Combatir la discriminación y la exclusión: adoptar medidas para erradicar la discriminación basada en género, etnia, religión u orientación sexual.

## Conclusiones

La pobreza es un desafío complejo que requiere un enfoque integral y coordinado para abordar sus causas y mitigar sus impactos en las personas y las comunidades. Es fundamental trabajar hacia la igualdad de oportunidades, la justicia social y el desarrollo humano sostenible para evitar la pobreza en todas sus formas.

Si estamos comprometidos a enfrentar los orígenes de la pobreza y la desigualdad, es posible erradicarlas. La Declaración Universal de los Derechos Humanos, que se enfoca en la dignidad inherente de cada persona, ofrece una base sólida para construir una vida libre de pobreza para todos.

La pobreza abarca múltiples aspectos y no se limita únicamente a la falta de ingresos económicos, sino que también involucra la privación de acceso a servicios vitales, la discriminación, la inseguridad alimentaria y la marginación social.

Si bien la prevención es fundamental para abordar la pobreza de manera efectiva, no es suficiente mitigar las circunstancias de aquellos ya sumidos en la pobreza, sino que se necesitan medidas preventivas que aborden las causas profundas y eviten su extensión.

## Referencias

- [1] INEC, «Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo 2023 (ENEMBU)». 2023. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/Uwqv2>
- [2] Programa de Naciones Unidas, «informe sobre desarrollo humano», 2015, 2015.
- [3] Bravo, «inversion publica y pobreza el caso ecuatoriano 2020», *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 14, n.º 1, pp. 656-665, 2022.
- [4] RAMÍREZ Carguacundo Marina MERO Figuero, «Análisis de los planes del buen vivir y sus efectos sobre la informalidad, el subempleo y pobreza en Ecuador», abr. 2018.
- [5] Redrobán Barreto, «El Buen Vivir y su impacto en la Constitución Ecuatoriana.», vol. 5, abr. 2022.
- [6] Mero y Alvarado, «Índice de Pobreza en el Ecuador», 2018.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# RELACIÓN ENTRE LA ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA DENTRO DE LA VIDA FITNESS PARA MEJORAR LA SALUD

Juan Esteban Calle Barreto



Mi nombre es **Juan Esteban Calle Barreto**. Tengo 18 años y estudio en el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle. En la universidad quiero estudiar Psicología.

## Resumen

Esta investigación se centrará en el impacto fundamental de la alimentación en la práctica de actividades físicas en diversos entornos, como el gimnasio, el Cross-Fit, la calistenia o el atletismo. Asimismo, se explorará un aspecto clave para el progreso efectivo en el estilo de vida fitness: la psicología involucrada en los cambios significativos que experimenta una persona.

Se examinarán elementos como las necesidades calóricas, las dietas apropiadas, el descanso y la hidratación, todos ellos fundamentales para optimizar el rendimiento. En este contexto, se evidenciará la estrecha relación entre la alimentación y la actividad física.

Además, se explorará la historia de la actividad física, desde sus orígenes hasta la actualidad, sin dejar de lado el contexto histórico y el origen de los gimnasios. El propósito de este ensayo es ver cómo se relaciona e influye la alimentación a la hora de realizar actividades físicas y cotidianas. Además, se busca resaltar la importancia de este tema y promoverlo para que más personas sigan este estilo de vida, que es fundamental para llevar una vida saludable y en armonía consigo mismo.

**Palabras clave:** alimentación, disciplina, actividad física, estilo de vida

## Explicación del tema

La alimentación es un aspecto esencial de la vida cotidiana de todas las personas y comunidades en todo el mundo. No solo se trata de satisfacer la necesidad básica de nutrir nuestros cuerpos, sino que también está intrínsecamente ligada a nuestras experiencias culturales, sociales y emocionales. Se trata de elegir y consumir alimentos que proporcionen los nutrientes que nuestro cuerpo necesita para funcionar correctamente. Desde la infancia, se aprende sobre alimentos, recetas y tradiciones culinarias que están arraigadas en nuestras familias y comunidades. Estas experiencias moldean nuestros gustos, preferencias y hábitos alimentarios a lo largo de nuestras vidas. En realidad, la alimentación es algo fundamental para diversas funciones del organismo y desempeña un papel crucial en la salud y el bienestar en general cuando está acompañada de actividad física. Según el sitio web Significados: “La alimentación es la ingesta de alimentos por parte de los seres vivos para conseguir los nutrientes y la energía necesarios para vivir, logrando con ello un desarrollo equilibrado” [1].

Para llevar a cabo una actividad física efectiva, es esencial mantener una alimentación balanceada que se adapte a los objetivos individuales de los deportistas, ya sea ganar músculo, perder grasa, aumentar la fuerza o la resistencia, entre otros. La actividad física y la alimentación están intrínsecamente vinculadas en varios aspectos; si no se llevan a cabo de manera adecuada, no se lograrán alcanzar los objetivos deseados. Por esta razón, ambas se relacionan directamente: una depende de la otra.

Una buena alimentación requiere de una actividad física adecuada, y viceversa. Estos hábitos están asociados con una mejor salud general y la prevención de enfermedades crónicas. En resumen, mantener una alimentación equilibrada y realizar actividad física de manera regular son fundamentales para mantener un estilo de vida saludable. Según la página web, Estilos de vida saludable: “llamamos actividad física a cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético por encima del nivel de reposo” [2].

La actividad física ha sido una parte esencial de la vida humana desde tiempos prehistóricos. Los seres

humanos han participado en actividades físicas para sobrevivir, cazando, recolectando y realizando otras tareas de subsistencia. A medida que las civilizaciones fueron evolucionando, también lo hicieron las formas y objetivos de la actividad física. A lo largo de la historia, distintas sociedades han valorado la actividad física de diversas maneras, ya sea por motivos deportivos, militares, de salud o recreativos. En épocas recientes, la conciencia sobre la importancia de la actividad física para la salud en general ha llevado a un mayor énfasis en el ejercicio regular como componente de un estilo de vida saludable. La página web Kingsbox menciona que: el gimnasio nació en Grecia y era el lugar donde se entrenaba a los jóvenes en las artes del combate y la filosofía. Estaba compuesta por una hilera de columnas que rodeaban un espacio abierto donde los atletas más fuertes entrenaban para competir en las Olimpiadas, celebradas cada año en honor a los ídolos [3].

Con el pasar de los años hemos podido ver y presenciar cómo los gimnasios han adquirido importancia debido a diversos factores. Uno de ellos es el creciente interés en la salud, el bienestar físico y mental, promoviendo un estilo de vida activo. Además, la evolución de la sociedad, con estilos de vida más sedentarios y trabajos menos físicos, ha llevado a un mayor énfasis en la actividad física planificada para mantenerse en forma y no tener problemas de salud. En la alimentación, el ámbito psicológico de la persona juega un papel importante. La mentalidad, es decir, la manera de pensar que las personas tienen al momento de reflexionar o llevar a cabo una acción, varía entre individuos. Esto se relaciona directamente con la forma de ser y con los objetivos que cada persona se propone pues cada individuo tiene metas diferentes.

De la mentalidad nace la fuerza de voluntad. Esta es una habilidad que permite proceder con autocontrol en ciertas situaciones y actuar según lo que nos proponemos. La fuerza de voluntad es una capacidad que se puede aprender y desarrollar, y se basa en la motivación y la disciplina. La disciplina está estrechamente relacionada con la mentalidad y la fuerza de voluntad, ya que es un hábito que se construye mediante el esfuerzo y la constancia.

Incorporar este hábito en la vida cotidiana no es tan sencillo como parece; no basta con pensarlo o decirlo,



sino que es necesario poner en práctica diversos hábitos y mantener la constancia para desarrollar la disciplina. Se dice que la disciplina es la base de la mayoría de los hábitos existentes, y es sumamente importante, pues nos ayuda a alcanzar uno o varios objetivos. Además, es fundamental para mejorar como persona y realizar actividades que requieran perseverancia para obtener beneficios emocionales, físicos, sociales, espirituales, culturales, materiales, entre otros.

Para tener una buena alimentación es fundamental saber que la necesidad calórica se refiere a la cantidad de energía en forma de calorías que el cuerpo necesita cada día para realizar sus actividades habituales y mantener sus funciones físicas. Este requisito no solo abarca las calorías utilizadas en reposo, también conocidas como tasa metabólica basal, sino que también incluye las calorías quemadas durante la actividad física. En otras palabras, la necesidad calórica es fundamental para poder mantenerse saludables y activos. Calcular nuestras necesidades calóricas adecuadamente ayuda a planificar una alimentación balanceada que proporciona la energía necesaria para todas o la gran mayoría

de las actividades diarias, sin excederse ni quedarse sin fuerzas para realizarlas. Es importante aclarar que, para lograr esto, podemos contar con la ayuda de un profesional o recurrir a fuentes y herramientas confiables disponibles en la web.

Saber determinar las necesidades calóricas según la edad, género y nivel de actividad física es crucial para mantener un estilo de vida saludable. Existen muchas herramientas en línea y aplicaciones móviles que pueden calcular las necesidades calóricas de manera rápida y sencilla. Algunas incluso te permiten llevar un seguimiento de la ingesta diaria de calorías y establecer objetivos personalizados.

Si se tiene necesidades calóricas específicas, debido a objetivos de salud o condiciones médicas, es recomendable consultar con un profesional de la salud, ellos pueden proporcionar una evaluación más precisa y personalizada dependiendo de tus objetivos y las características y medidas físicas de tu cuerpo.

A continuación, se presenta una tabla con el número estimado de calorías necesarias basado en la edad, el sexo y el nivel de actividad de la persona.

Número estimado de calorías necesarias basado en la edad*, el sexo y el nivel de actividad†		
Sexo	Sedentario	Activo†
Niños pequeños (2-6 años)		
Niños	1000-1400	1000-1800
Niñas	1000-1200	1000-1600
Niños mayores y adolescentes (7-18 años)		
Niños	1400-2400	1600-3200
Niñas	1200-1800	1600-2400
Adultos (19-60 años)		
Hombres	2200-2600	2400-3000
Mujeres	1600-2000	1800-2400
Adultos (61 años o más)		
Hombres	2000	2200-2600
Mujeres	1600	1800-2000

\* Hasta los 20 años de edad, el número de calorías necesarias aumenta a medida que la persona se hace mayor. A partir de los 20 años, el número de calorías necesarias empieza a reducirse.

† Cuanto más activa es una persona, mayor número de calorías necesita.

**Figura 1.** Número estimado de calorías necesarias basado en la edad\*, el sexo y el nivel de actividad

Fuente: [4]

Al hablar de necesidades calóricas, es necesario mencionar las dietas. Las dietas proporcionan la energía necesaria para las actividades diarias y el ejercicio, contribuyen a la recuperación y reparación muscular, controlan el peso corporal, mejoran el rendimiento físico, favorecen la salud cardiovascular, fortalecen el sistema inmunológico, mantienen la masa muscular y tienen impactos positivos en la salud mental. Todo esto, en conjunto con una actividad física regular y una alimentación equilibrada.

Una dieta equilibrada incluye una variedad de alimentos de todos los grupos: frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y productos lácteos bajos en grasa. Este enfoque asegura que recibamos una amplia gama de nutrientes esenciales. La página Significados nos aclara que una dieta es el conjunto de las sustancias alimenticias que componen el comportamiento nutricional de los seres vivos. El concepto proviene del griego *diáita*, que significa “modo de vida”. La dieta, por lo tanto, resulta un hábito y constituye una forma de vivir [5].

Seguir una dieta adecuada y estructurada según las necesidades individuales es fundamental. Adoptar la misma dieta que un amigo, una celebridad o un *influencer* no es eficaz, ya que cada persona tiene diferentes proporciones físicas y posibles problemas de salud. Esto significa que no lograríamos los cambios deseados para nuestro cuerpo. Por eso, es importante conocer las proporciones y el estado actual de nuestro cuerpo para construir una dieta personalizada que se adapte exclusivamente a nuestras necesidades y objetivos de salud. Para esto, es recomendable contar con la ayuda de un profesional, como un nutricionista, que tenga conocimientos en el área.

Una dieta personalizada, acompañada de una rutina de ejercicio adaptada a tus necesidades, es ideal. Seguir ambas con disciplina puede lograr cambios significativos en el estilo de vida de las personas, no solo a nivel físico, sino también mental. Esto es muy beneficioso para quien lo lleva a cabo, ya que trae consigo una serie de aspectos positivos y beneficios para su vida, tales como:

**Gestión del estrés:** la actividad física y las estrategias mentales, como la práctica del control de pensamientos, el autocuidado y el saber decir “No”

ante situaciones que nos presionan de manera negativa, son sumamente importantes para manejar y evitar la ansiedad. Estas son estrategias efectivas para gestionar el estrés acumulado. Una alimentación saludable complementa esta gestión al proporcionar los nutrientes necesarios para el equilibrio hormonal y la función cerebral.

**Energía para el ejercicio:** la alimentación proporciona la energía necesaria para llevar a cabo actividades físicas. Los carbohidratos son una fuente principal de energía durante el ejercicio, y consumir la cantidad adecuada de calorías es crucial para mantener un rendimiento óptimo.

**Recuperación muscular:** después del ejercicio, el cuerpo necesita nutrientes para reparar y reconstruir los tejidos musculares. Las proteínas son especialmente importantes para este proceso de recuperación.

**Mejora la composición corporal:** el ejercicio ayuda a mantener los músculos fuertes y tonificados, mientras que una dieta balanceada proporciona los nutrientes necesarios para alimentar los músculos y reparar los tejidos. Por eso, cuando alguien combina dieta y ejercicio, puede lograr una mejoría en su cuerpo: menos grasa y más músculos firmes y definidos dando así una apariencia más estética y saludable.

La pirámide alimenticia es una guía que muestra cómo debe ser la alimentación de una persona para mantenerse saludable. En la parte de abajo, están los alimentos que se deben comer más a menudo, como frutas, verduras, granos enteros y proteínas magras como pollo o pescado. Estos son los alimentos que dan energía y nutrientes importantes. Más arriba en la pirámide están los alimentos que se deben comer con moderación, como los lácteos y las grasas saludables, como el aceite de oliva.

Siguiendo esta pirámide, una persona puede asegurarse de estar recibiendo todos los nutrientes que su cuerpo necesita para estar sano y lleno de energía. A continuación, se observa la pirámide alimenticia de un deportista.



**Figura 2.** Pirámide alimenticia  
Fuente: [6]

El descanso y la recuperación muscular son aspectos fundamentales en cualquier aspecto de la actividad física. En este proceso de descanso, los músculos se recuperan gracias al reposo que se da al cuerpo humano después de realizar la acción de alimentar y ejercitar. Cuando se trata de realizar ejercicio, los músculos sufren pequeñas lesiones y fatiga debido al esfuerzo realizado.

Es durante el periodo de descanso y recuperación que el cuerpo repara estas lesiones y se fortalece, lo que conduce a mejoras en el rendimiento físico y la salud en general. Por otro lado, el descanso adecuado ayuda a prevenir lesiones relacionadas con el sobreentrenamiento y permite adaptaciones neuromusculares importantes. Además, el descanso o reposo que necesita el cuerpo es importante para la recuperación mental, reduciendo el estrés y promoviendo el bienestar emocional.

El reposo es muy importante porque durante la actividad física, especialmente el ejercicio de resistencia o entrenamiento de fuerza, se producen micro lesiones en las fibras musculares. Estas pequeñas rupturas son normales y necesarias para el crecimiento y la adaptación muscular. Sin embargo, es durante el descanso cuando el cuerpo tiene la oportunidad de reparar estas lesiones. No se puede dejar pasar por alto que la hidratación es igual de esencial que la misma acción de alimentarse y hacer ejercicio.

La página web Pirámidealimenticia.org menciona que: “La hidratación es básicamente, lo más importante para un deportista. La deshidratación es un problema que afecta a muchos deportistas, esto podría provo-

car hasta desmayos en medio de un entrenamiento o competición” [6]

Una hidratación adecuada es esencial en todas las etapas, desde la actividad física hasta el reposo, y está relacionada con la alimentación y la recuperación muscular. Mantenerse bien hidratado contribuye al rendimiento deportivo, la salud digestiva, la recuperación muscular y el bienestar general. Lo necesario y correcto para la gran mayoría de personas sería tomar unos dos litros a dos litros y medio de agua diariamente.

## Conclusiones

Hemos podido constatar la importancia de mantener una alimentación adecuada en combinación con la actividad física para potenciar el rendimiento físico, acelerar la recuperación y preservar la salud en general. Alcanzar un estado óptimo de salud requiere no solo una mentalidad positiva y fuerza de voluntad, sino también una disciplina excepcional y un conocimiento suficiente sobre nuestras necesidades calóricas, dietas personalizadas, descanso e hidratación adecuados. Es importante destacar que la alimentación constituye un componente esencial para el mantenimiento del bienestar y la salud integral.

La alimentación no solo cumple un papel en el suministro de energía, sino que también contribuye al desarrollo y mantenimiento de tejidos, fortalece el sistema inmunológico, influye en la salud mental y contribuye a la prevención de enfermedades. Adoptar hábitos alimenticios saludables es una inversión en la calidad de vida, promoviendo no solo la salud física, sino también una mejor autoestima y el bienestar emocional de las personas.

Es importante tener en cuenta factores como la edad, el género, la composición corporal y el nivel de actividad física al determinar nuestras necesidades calóricas individuales. Esto nos permite ajustar nuestra ingesta de alimentos de manera óptima para alcanzar y mantener un peso saludable y promover un estilo de vida activo y equilibrado. El descanso y la recuperación son partes esenciales de cualquier programa de entrenamiento efectivo. Prestar atención a la recuperación adecuada te ayudará a optimizar los resultados, prevenir lesiones y mantener un estilo de vida activo y

saludable a largo plazo.

Mantener una hidratación adecuada es fundamental para optimizar los resultados del entrenamiento, promover la recuperación muscular y garantizar un estado de salud y bienestar óptimo.

Por último, es importante hacer un llamado a las personas para que mantengan una buena alimentación y combinarla con la práctica regular de ejercicio para mantener una buena salud sin riesgo de contraer alguna complicación ya sea a corto plazo o largo plazo.

## Referencias

- [1] Significados, «Búsqueda de: alimentación - Enciclopedia Significados». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/AHtFt>
- [2] Ministerio de sanidad, «Estilos de vida saludables - Qué es la actividad física». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/TB58U>
- [3] KingsBox Team, «Historia del gimnasio | de la antigua Grecia al futuro del fitness», Kingsbox. Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/WRY26>
- [4] Manual MSD, «Table:Número estimado de calorías necesarias basado en la edad\*, el sexo y el nivel de actividad†», Manual MSD versión para público general. Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/mXj1D>
- [5] Significados, «Búsqueda de: modo de vida - Enciclopedia Significados». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/qcqy3>
- [6] Pirámide alimenticia, «Pirámide alimenticia de un deportista», Pirámide alimenticia. Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://rb.gy/4mkv7v>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA EN LA CIUDADELA LA CATÓLICA

Diego Derek Velasquez Ramírez



Mi nombre es **Diego Derek Velasquez Ramírez**, tengo 17 años de edad y estudio el tercer año de BGU en la Unidad Educativa Luis Roberto Bravo. Disfruto mucho el hacer deporte, en especial el baloncesto; también me gusta escuchar música y cocinar. Quiero estudiar gastronomía o idiomas en la universidad.

## Resumen

Esta investigación aborda la problemática de la contaminación auditiva, también conocida como contaminación acústica o sonora, que se manifiesta como un exceso de ruido perjudicial para los seres vivos. Este fenómeno, derivado mayormente de actividades humanas como el tráfico vehicular, ruidos industriales, despegue y aterrizaje de aviones, eventos recreativos y religiosos, puede tener impactos negativos en la salud auditiva, física y mental de los habitantes afectados.

El objetivo principal de esta investigación fue explorar la percepción de la contaminación auditiva entre los habitantes de la ciudadela La Católica, de la ciudad de Cuenca, focalizándose en edades de 15 a 45 años.

La metodología aplicada para el levantamiento de la información consistió en la creación de una encuesta a través de *Google Forms*, la misma que fue distribuida a los diferentes grupos de la ciudadela mediante WhatsApp, logrando recopilar un total de 50 respuestas. Posteriormente, se llevó a cabo la síntesis de la información recabada con el propósito de exponer la percepción de los habitantes de la ciudadela respecto a la contaminación auditiva.

El análisis detallado de las respuestas permitió identificar patrones significativos en la conciencia colectiva sobre la contaminación auditiva. Además, se exploraron soluciones prácticas y accesibles que podrían ser

implementadas por cualquier individuo en su entorno doméstico.

En conclusión, esta investigación no solo reveló la magnitud de la problemática percibida por la comunidad estudiada, sino que también propuso vías concretas para abordar y mitigar los efectos de la contaminación auditiva en el ámbito local, promoviendo la conciencia y acción colectiva. Además, se expone qué es la contaminación auditiva.

**Palabras clave:** contaminación auditiva, ruido, comunidad, encuestas, soluciones prácticas

## Explicación del tema

La ciudadela La Católica, ubicada al noroeste de Cuenca, se enfrenta a una significativa contaminación auditiva. Esta problemática se intensifica debido a la

proximidad de la ciudadela con una de las vías principales de la ciudad, la Avenida de las Américas, lo que genera un ruido constante por el tráfico vehicular. Además, la ciudadela está cerca del aeropuerto y del parque industrial de la ciudad, lo que contribuye de manera significativa a la amplificación de la contaminación auditiva.

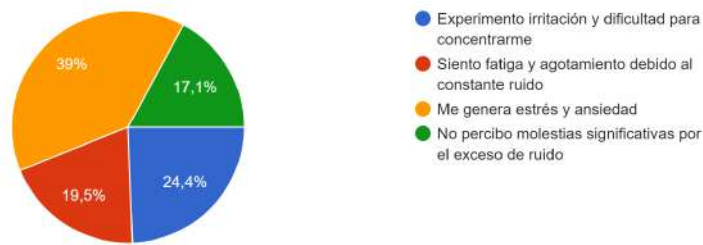
En este contexto, caracterizado por la convergencia de fuentes de ruido importantes, crea una experiencia sonora compleja para los residentes, impactando potencialmente en su bienestar auditivo y, por ende, en su calidad de vida.

Para poder comenzar la investigación y obtener información sobre el tema me apoyé en una encuesta realizada a través de Google Forms, la cual constó de 4 preguntas que me ayudaron a inferir en este asunto. Link de la encuesta: <https://forms.gle/k8Rn7pFevyxyPobd8>



**Figura 1.** Imagen de referencia de la encuesta  
Fuente: Autor

¿Cómo te afecta el exceso de ruido en tu entorno? Selecciona la opción que mejor describa tus sensaciones.  
41 respuestas



**Figura 2.** Pregunta 1  
Fuente: Autor

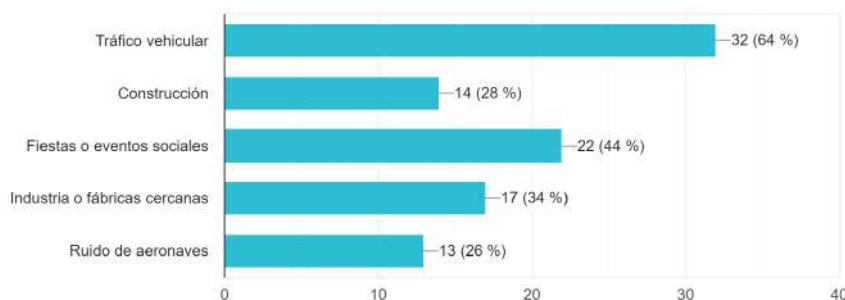
La pregunta número uno reveló que los residentes de la ciudadela frecuentemente experimentan niveles elevados de ruido. Un 32 % afirmó experimentar este malestar varias veces por semana, lo cual puede ser perjudicial para la salud.

Por otro lado, un 30 % de los encuestados ocasionalmente se encuentra en esta situación, mientras que un 22 % raramente lo experimenta. Asimismo, un 14 % enfrenta diariamente la presencia constante de ruido, lo que puede incidir negativamente en la vida cotidiana afectando la lectura, la atención, la resolución de problemas y la memoria.

En el ámbito de la física y la medicina se ha recopilado una gran cantidad de información sobre las

características de la contaminación auditiva y sus efectos adversos en la salud humana, lo que repercute directamente en la calidad de vida. La capacidad de percibir el sonido es inherente al ser humano y facilita su interacción con el entorno. Desde el punto de vista acústico, el ruido se define como el sonido generado por movimientos no periódicos o con frecuencias irregulares, aunque su percepción también tiene componentes subjetivos, ya que puede ser considerado como un sonido desagradable o una señal sonora no deseada, lo que conlleva a una variabilidad en su definición. Por lo tanto, la distinción entre "sonido" y "ruido" está determinada por un factor subjetivo, siendo el ruido cualquier sonido no deseado [1].

¿Cuáles son las principales fuentes de ruido en tu área? Selecciona todas las que correspondan.  
50 respuestas



**Figura 3.** Pregunta 2  
Fuente: Autor

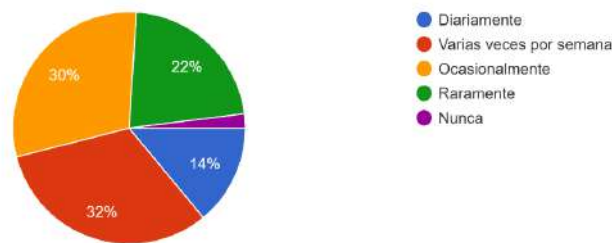


La exposición constante a niveles elevados de ruido, que contribuye a la contaminación auditiva, desencadena diversos efectos negativos. Entre ellos, los más frecuentes son el estrés y la ansiedad. Según la encuesta, un 39 % de los participantes encuentra estresante y ansioso el exceso de ruido. Aproximadamente el 24,4 % experimenta irritación y dificultades para concentrarse debido al impacto del ruido. En contraste, un 19,5 % experimenta fatiga y agotamiento como resultado de esta exposición. No obstante, no todos perciben el ruido como perjudicial. Un 17,1 % de los encuestados

sostiene que el exceso de ruido no les causa molestias significativas.

El ruido se presenta como una de las principales molestias tanto para la población como para el medio ambiente, dado que conlleva problemas de salud y perturba las condiciones naturales de los ecosistemas. Esta forma de contaminación es especialmente prevalente en áreas urbanas densamente pobladas, y a menudo resulta en lesiones físicas y mentales que pueden manifestarse cuando ya es demasiado tarde para revertirlas [2].

¿Con qué frecuencia experimenta niveles altos de ruido en tu entorno?  
50 respuestas



**Figura 4.** Pregunta 3  
Fuente: Autor

Nuestra ciudadela, al ser atravesada por la Avenida de las Américas, una de las más concurridas de la ciudad, sufre una mayor contaminación auditiva. Los encuestados señalan que el tráfico vehicular es la principal fuente de ruido, con un 63%. Además, destacan que las fiestas y eventos sociales contribuyen significativamente al ruido, representando un 44%.

El ruido, representa uno de los factores físicos adversos más comunes en el entorno laboral, siendo caracterizado como un sonido desagradable que provoca sensaciones molestas y perturba las actividades humanas. Cuando el ruido conlleva riesgos para la salud

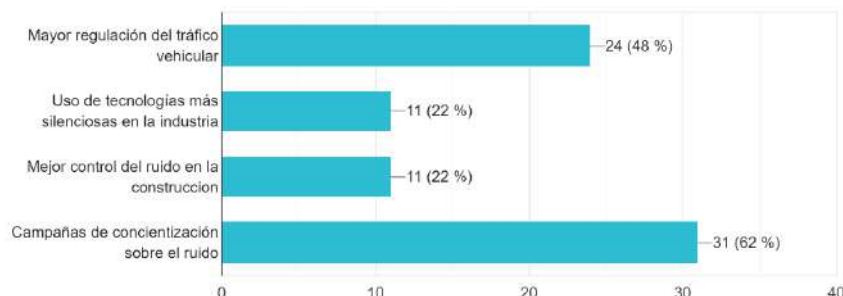
o la seguridad de las personas, así como para el desarrollo adecuado de sus tareas, o cuando causa efectos negativos en el medio ambiente, se identifica como contaminación auditiva [3].

La proximidad de las industrias también repercute en el nivel de ruido, con un 34%. Asimismo, las actividades de construcción generan un considerable malestar, representando un 28%. Por otro lado, el aeropuerto de la ciudad, cercano a la Ciudadela La Católica, también causa una importante contaminación auditiva, representando un 26% de las fuentes de ruido identificadas por los encuestados.



¿Qué medidas cree que podrían ayudar a reducir la contaminación auditiva en tu entorno?  
(Selecciona todas las que apliquen)

50 respuestas



**Figura 5.** Pregunta 4

Fuente: Autor

Los residentes de la ciudadela La Católica han demostrado una clara preferencia por las campañas de concientización sobre el ruido, con un 62% de aceptación. Consideran que estas campañas son una medida fundamental para abordar la contaminación auditiva en la comunidad.

Además, un 48% de los habitantes de la ciudadela sugiere que una regulación más estricta del tráfico vehicular podría ser una solución viable para reducir el ruido en gran medida.

La contaminación auditiva es un fenómeno que ha sido insuficientemente investigado en el contexto de la interacción entre la ciudad y el ambiente. La presencia constante y permanente de ruido, junto con el uso indiscriminado del automóvil y la falta de coordinación en las políticas públicas, contribuyen a una gestión ambiental poco clara y ambigua ante este problema [4].

Por otro lado, un porcentaje igualmente significativo del 22% comparte la opinión de que la adopción de tecnologías más silenciosas en la industria y un mayor control del ruido en la construcción podrían ser soluciones eficaces. Estas ideas reflejan la diversidad de opiniones dentro de la comunidad sobre cómo abordar este problema, destacando la importancia de considerar múltiples enfoques para mitigar la contaminación auditiva.

#### **Consecuencias de la contaminación auditiva**

El ruido constante puede resultar en problemas de sueño, dificultando conciliarlo, mantenerlo o alcanzar

un sueño profundo y reparador. Esto puede provocar fatiga diurna y problemas de salud a largo plazo.

Los altos niveles de ruido también pueden conducir a problemas en la salud mental ya que la exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede tener efectos significativos en el bienestar psicológico de los individuos, incluyendo aumento del estrés, ansiedad y trastornos del sueño. Estos efectos están respaldados por estudios psicológicos que han demostrado la relación entre la contaminación auditiva y la salud mental [5].

El ruido ambiental puede dificultar la concentración en tareas que requieren atención y enfoque, como el estudio, el trabajo o la lectura, lo que puede afectar el rendimiento académico y laboral al tener problemas de concentración.

También, a raíz de la contaminación auditiva, surgen repercusiones económicas significativas, incluyendo costos asociados con el tratamiento de problemas de salud relacionados con el ruido, pérdida de productividad laboral debido a distracciones causadas por el ruido y depreciación del valor de la propiedad en áreas afectadas por el ruido constante [6].

En general, la contaminación auditiva puede reducir significativamente la calidad de vida de las personas al afectar su salud física, mental y emocional, así como su capacidad para disfrutar de actividades diarias y relaciones sociales.

Ahora, ¿cuáles podrían ser las recomendaciones para mitigar la contaminación auditiva?

### 1. Recomendaciones en el ámbito doméstico:

- Evitar el uso de electrodomésticos como la lavadora o el lavaplatos, sobre todo en horario nocturno.
- Controlar los niveles de intensidad de la televisión, o de la música en casa.
- Mejorar el aislamiento del hogar con el uso de cortinas gruesas.
- Respetar las horas de descanso y el horario nocturno.
- Si está en sus posibilidades, es muy recomendado usar alfombras y cortinas gruesas

### 2. Recomendaciones en la comunidad:

- (a) Evitar el uso de parlantes de alto sonido.
- (b) Evitar el uso de vehículos a motor, eligiendo otros medios de transporte, por ejemplo: el uso de la bicicleta, caminar, el transporte público, entre otros.
- (c) Pasear por la vía pública de forma ordenada sin gritar o cantar.
- (d) No abusar del uso del claxon al manejar.
- (e) Promover la conciencia sobre el impacto del ruido en la salud, fomentar hábitos que reduzcan la generación de ruido innecesario.

¿Cómo actúan las políticas gubernamentales en cuanto a la contaminación auditiva?

En Ecuador, el 6 de agosto de cada año se conmemora el Día del No Ruido, con el propósito de crear conciencia entre la población acerca de los problemas derivados del exceso de ruido y la necesidad de encontrar soluciones para contrarrestar sus impactos negativos.

En este marco, el Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE) tiene la responsabilidad de supervisar y controlar el nivel de ruido, evaluando el cumplimiento de los planes de manejo ambiental establecidos para diversos proyectos y actividades.

Este control se realiza mediante auditorías y reportes de monitoreo ambiental, empleando una metodología estandarizada y colaborando con laboratorios certificados. Además, el MAE implementa

iniciativas de Educación Ambiental dirigidas a toda la población ecuatoriana, con el objetivo de promover una nueva generación comprometida con la preservación de los ecosistemas.

## Conclusiones

Basándome en los datos recopilados y en el análisis realizado, se concluye que la investigación sobre la contaminación auditiva en la ciudadela La Católica reveló una conciencia generalizada entre los habitantes sobre los efectos adversos del ruido excesivo en su calidad de vida. La encuesta indicó que el tráfico vehicular, las actividades industriales y la cercanía al aeropuerto fueron identificados como las principales fuentes de contaminación sonora en la comunidad. Además, se evidenció que la exposición constante al ruido elevado tuvo un impacto negativo en la salud y el bienestar de los residentes, generando estrés, ansiedad e irritación.

Se da a conocer que la contaminación auditiva representa un problema de salud pública y ambiental de gran magnitud, con consecuencias significativas para la salud física, mental y económica de las personas. Los altos niveles de ruido no solo pueden provocar pérdida auditiva, trastornos del sueño y estrés, sino que también pueden contribuir a problemas de salud mental, como la ansiedad y la depresión. Además, la contaminación auditiva puede conllevar repercusiones económicas importantes, incluyendo costos asociados con el tratamiento de problemas de salud relacionados con el ruido y pérdida de productividad laboral.

La investigación también proporcionó recomendaciones prácticas para mitigar la contaminación auditiva tanto a nivel doméstico como comunitario, estableciendo así una base sólida para el desarrollo de estrategias de mitigación efectivas.

Como limitación se presentó que, aunque se recopilaron respuestas de 50 encuestados, el tamaño de la muestra podría considerarse relativamente pequeño para representar completamente la diversidad de opiniones y experiencias dentro de la ciudadela. Además, la distribución de la encuesta a través de grupos de WhatsApp pudo haber introducido un sesgo de selección, ya que es posible que solo aquellos que estuvieran más interesados o afectados por el tema hayan optado por participar en la encuesta.

En resumen, la investigación resaltó la importancia de abordar la contaminación auditiva como una preocupación significativa para la salud y el bienestar de los habitantes de la ciudadela La Católica, promoviendo así la conciencia y la acción colectiva para mejorar la calidad de vida en la comunidad.

## Referencias

- [1] O. Salinas Castillo, «Mucho ruido y pocas soluciones: los corredores peatonales en el Centro Histórico de la Ciudad de México y su impacto en la contaminación auditiva y políticas de ciudad caminable.», may 2015, Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/ebO12>
- [2] Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, «El ruido: un contaminante ambiental que afecta la salud de las personas y de la naturaleza – Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica». Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/i7Br9>
- [3] S. Ballesteros, S. Lorrio, I. Molina, y M. Áriz, «Contaminación acústica en el transporte sanitario urgente por carretera», *An. Sist. Sanit. Navar.*, vol. 35, n.º 3, pp. 367-375, dic. 2012, doi: 10.4321/S1137-66272012000300002.
- [4] M. Alfie Cohen, O. Salinas Castillo, M. Alfie Cohen, y O. Salinas Castillo, «Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable», *Estud. Demográficos Urbanos*, vol. 32, n.º 1, pp. 65-96, abr. 2017.
- [5] M. Basner *et al.*, «Auditory and non-auditory effects of noise on health», *The Lancet*, vol. 383, n.º 9925, pp. 1325-1332, abr. 2014, doi: 10.1016/S0140-6736(13)61613-X.
- [6] EEA, «Good practice guide on noise exposure and potential health effects», European Environment Agency. Accedido: 20 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/q9d4G>



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO Tecnologías de apoyo para la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# APOYO SOCIAL Y AUTOESTIMA EN ADOLESCENTES

Arianna Denisse Vásquez Yanza, Nicolás Fernando Salazar Zanipatín



Mi nombre es **Arianna Denisse Vásquez Yanza**, tengo 14 años y estudio el décimo año EGB en la Unidad Educativa Particular Hermano Miguel de la Salle de Cuenca. Me gusta jugar baloncesto, leer por las noches y bailar en las tardes. En la universidad quiero estudiar odontología en la rama de ortodoncia.



Mi nombre es **Nicolás Fernando Salazar Zanipatín**, tengo 14 años y estudio el décimo año EGB en la Unidad Educativa Particular Hermano Miguel de la Salle de Cuenca. Me gusta el fútbol y entrenar voley. Quiero estudiar medicina en la universidad del Azuay

## Resumen

Este estudio evalúa la relación entre apoyo social, sus dimensiones y la autoestima en adolescentes del décimo año de Educación General Básica y primero del Bachillerato General Unificado. Por otro lado, el estudio evidenció los niveles de las variables mencionadas y la posible existencia de diferencias significativas según el sexo, con el fin de entender el apoyo social y autoestima que tienen los adolescentes de 13 a 17 años. Para la comprobación de la hipótesis se desarrolló la estrategia asociativa de diseño correlacional, un análisis de percentiles (30,70) y la prueba t y r de Pearson entre 284 adolescentes de los cuales el 68 % fueron hombres y el 32 % mujeres. Todos ellos fueron evalua-

dos de manera online con las escalas de apoyo social y autoestima.

Los resultados demostraron que los adolescentes evidenciaron niveles medios de apoyo social y autoestima y asimismo se halló que existen diferencias significativas con las variables según el sexo. Además, se hizo manifiesta la correlación entre apoyo social, sus dimensiones y la autoestima.

Los presentes hallazgos confirman la importancia de promover el apoyo social del estudiante durante la etapa de la adolescencia, pues un adolescente con buen apoyo social será un adolescente con alta autoestima.

**Palabras clave:** apoyo social, autoestima, adolescentes

## Explicación del tema

La autoestima es un elemento primordial en la vida de los adolescentes y en su formación influyen factores como la imagen física y en mayor magnitud la sociedad y el apoyo que esta pueda brindarle [1].

Los jóvenes ecuatorianos, predominantemente, tienen un alto grado de autoestima, con un 63 % caracterizado por una perspectiva más exitosa de la vida y la capacidad de afrontar mejor las diversas situaciones cotidianas [2].

La familia interviene de manera importante en el desarrollo social, emocional y en la autoestima del adolescente. Para que se pueda desarrollar de manera positiva es necesario que los padres ofrezcan un ambiente que combine seguridad, afecto, amor, etc [3].

Según investigaciones, el 60 % de adolescentes viven y reciben un buen ambiente y apoyo familiar [4].; lo que significa que el otro 40 % vive en ambientes donde no encuentran estos elementos.

El 70 % de los jóvenes afirman que la familia es lo más importante en sus vidas [5], lo que provoca dificultad a los que tienen una familia ausente ya que buscan refugiarse y conseguir todo este apoyo entre sus pares [6]. Así, se puede decir que las relaciones interpersonales tienen un gran impacto en el desarrollo cognitivo y emocional, la adaptación al ámbito social, el aprendizaje, la identidad, el control de la ira y la agresión [7].

Durante la adolescencia, se experimentan transformaciones en las interacciones sociales, las cuales podrían tener un impacto en aquellos individuos que el adolescente identifica como su principal red de apoyo social [8]. Las investigaciones han demostrado que en estos grupos influyen los aspectos psicológicos y relacionales del desarrollo adolescente, ya que ellos comparten mucho más tiempo con los amigos que con la familia [9].

Al pasar mucho más tiempo con sus pares, estos se convierten en su principal fuente de apoyo ante las situaciones cotidianas que el adolescente enfrenta [10]. Sin embargo, en estas relaciones no todo resulta ser positivo, ya que muchas veces los jóvenes pueden aso-

ciarse con malas amistades que les causan problemas adicionales y pueden llegar a ejercer una influencia negativa que los lleve a cometer actos violentos [11].

Por lo tanto, esta investigación surge de la necesidad de conocer los factores sociales que inciden de forma positiva o negativa en la autoestima de los adolescentes. El propósito es proponer acciones o directrices que faciliten el desarrollo normal y sano del individuo, permitiéndole adaptarse a un entorno cada vez más complejo, competitivo y repleto de retos [9].

Esta investigación tiene como propósito el de contribuir con información adicional a la ya existente, mediante la recopilación de compendios o teorías que ayuden a determinar cómo el apoyo social influye en la formación de la autoestima de los adolescentes, así como la estrecha relación entre este respaldo y la aceptación social en el desarrollo de la autoestima, con el fin de establecer las consecuencias que implica esta conexión [8].

Para alcanzar los objetivos planteados en esta investigación, se llevará a cabo la aplicación de encuestas a un grupo de adolescentes, así como la recopilación de información, procesamiento de datos y la interpretación de estos a través de gráficos estadísticos para obtener las variables, compararlas, contrastarlas; y determinar la relación que guardan entre sí.

Dicho esto, se plantean los siguientes objetivos: determinar la relación entre el apoyo social y sus dimensiones con la autoestima en los adolescentes; describir los niveles de las variables en cuestión, y; determinar la diferencia significativa de las variables según el sexo.

El apoyo, de forma general, se refiere a los recursos tanto humanos como sociales disponibles para cada individuo y su capacidad para acceder a ellos. Estos recursos son fundamentales para superar diversas dificultades como enfermedades, problemas económicos, conflictos familiares o pérdida de amistades. Los sistemas de apoyo social pueden manifestarse a través de redes interconectadas de organizaciones, lo que promueve su eficacia y utilidad [12].

El apoyo social se concibe como un concepto complejo y con múltiples dimensiones, que pueden ser diferenciadas en tres aspectos: estructural, funcional y evaluativo. Otra manera de definir el apoyo social es el propuesto por Lin, Dean y Ensel (1986), quienes

lo describen como el conjunto de recursos tangibles y/o emocionales, tanto reales como percibidos, provenientes de la comunidad, redes sociales cercanas y personas de confianza [12].

El apoyo familiar se refiere a la unión, comunicación, confianza, convivencia y soporte que existe entre los miembros de la familia [12].

El apoyo de amigos es el apoyo que más se relaciona con la salud de las personas. Se refiere al cariño, afecto o estima que podemos recibir de otra persona. Este tipo de apoyo tiene efectos beneficiosos sobre el grado de estrés que pueden ocasionar ciertos acontecimientos [12].

En cuanto a la autoestima, esta es la valoración positiva o negativa que el sujeto hace de su auto concepto, valoración que se acompaña de sentimientos de valía personal y auto aceptación [13].

La autoestima es un concepto que abarca la percepción y valoración que uno tiene de sí mismo, considerando tanto aspectos favorables como desfavorables. Las personas con una autoestima elevada se valoran positivamente, son conscientes de sus limitaciones y aspiran a desarrollarse y crecer personalmente [13].

Entre las características de la autoestima encontramos a la ansiedad que es un estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad [14].

Por otro lado, la baja autoestima es una percepción de nosotros mismos que nos impide percibirnos como personas valiosas, talentosas o simplemente tener un juicio objetivo respecto a quiénes somos [15].

La depresión por su parte, es un trastorno mental caracterizado por un bajo estado de ánimo y sentimientos de tristeza.

Finalmente, la falta de motivación es un síntoma común de depresión. También puede estar relacionado con otras enfermedades mentales, como la ansiedad. Por eso, es importante considerar si la salud mental puede estar afectando el nivel de motivación [16].

Volviendo al apoyo social, este establece un componente vital para el ajuste y bienestar del sujeto [6] y también es reconocido como un punto importante en la salud mental y física [17]. Esto involucra una postura hacia sí mismo que se enlaza con las opiniones respecto a las propias habilidades [18]. El apoyo social

es visto por el adolescente como la recopilación de experiencias comunicativas auténticas provenientes de la comunidad, plataformas sociales y círculo de amistades [19]. Por tal motivo, se considera al apoyo social como un recurso capital en la adolescencia [8].

La autoestima se desarrolla en función de las circunstancias que se le presentan al individuo, lo que a su vez influye en su motivación [20]. Este factor incide en factores como la adaptación a situaciones, rendimiento académico, aceptación a otros, relación entre pares, etc [21], teniendo en cuenta que puede tener un efecto tanto positivo como negativo. Entre los efectos positivos de la autoestima está la satisfacción [22], que ayuda a conservar el bienestar psicológico y social [23]. Además, los jóvenes encuentran placer en vivir experiencias positivas y, al mismo tiempo, son más capaces de manejar situaciones adversas [24].

En la autoestima existen dos tipos de integraciones: apariencia física y competencia emocional [25]. La apariencia física se convierte en un aspecto central de la autoestima, sobre todo en la adolescencia y especialmente para las chicas, debido a que tienden a estar insatisfechas con su figura [26]. El desarrollo de habilidades emocionales eleva la confianza en uno mismo al proporcionar herramientas para hacer frente a los desafíos, lo que contribuye al crecimiento psicológico según [27]; estas habilidades se dividen en áreas clave, como la percepción y expresión emocional, la facilitación emocional, la comprensión y la regulación emocionales [27].

El apoyo social es una variable importante vinculada al bienestar y autoestima [28]; promueve emociones positivas, un sentido de valor personal y actúa como amortiguador al fortalecer la autoestima [29]. Sin embargo, los jóvenes con baja autoestima enfrentan problemáticas como episodios de depresión que conllevan dificultades sociales [30]; dificultades académicas y en actividades grupales [31]; así como la soledad, la cual es un factor que obstaculiza el desarrollo adecuado de la autoestima [18]. Por lo tanto, se destaca lo esencial que es el apoyo social.

La conexión entre la autoestima y el bienestar revela el estado tanto mental como físico de las personas [32]. De la misma manera, el apoyo social tiene influencia en aspectos relacionados con la salud y enfermedad,

**Tabla 1.** Datos demográficos

<b>Variabes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Hombre	193	68
Mujer	91	32
<b>Grado</b>		
10A	40	14.1
10B	44	15.5
1BGU A	35	12.3
1BGU B	38	13.4
1BGU C	42	14.8
1BGU D	42	14.8
<b>Edad</b>	Media (DE)	Rango
	14,7 ( $\pm$ ,661)	13 - 17 años

Fuente: Autores

incluido el afrontamiento del estrés, la progresión de enfermedades [33]. Este apoyo ejerce una gran influencia en la autoestima ya que mejora el bienestar y proporciona al individuo un sentido de estabilidad que lo hace sentirse mejor [34]. Ambas formas de respaldo social tienen impacto en el desarrollo de la autoestima. Sin embargo, según [35], el respaldo familiar desempeña un papel primordial en la conexión entre la autoestima y la resiliencia, mientras que el apoyo de amistades tiene una influencia menor en estos aspectos, como señala [2].

### Diseño metodológico

La presente investigación corresponde a una estrategia asociativa de diseño correlacional transversal [36], debido a que se pretende determinar la relación entre el apoyo social y la autoestima en adolescentes.

La población de esta muestra está constituida por los estudiantes de décimo de educación general básica y de primero de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Particular Hermano Miguel de la Salle de Cuenca, siendo una cantidad aproximada de 309 estudiantes matriculados en el año electivo 2022-2023, todos en diversos paralelos de la institución.

La selección de la muestra fue de tipo no probabilística, por conveniencia, pues se logró una muestra de 284 estudiantes, 68 % hombres y 32 % mujeres, lo que manifiesta una mayor presencia masculina en los grados encuestados de la institución. La edad media fue 14,7 años. Entre los estudiantes encuestados partici-

paron; estudiantes de décimo A (14.1 %), de décimo B (15.5 %), de décimo C (15.1 %), de primero A (12.3 %), de primero B (13.4 %), de primero C (14.8 %) y de primero D (14.8 %) (Tabla 1).

Dentro de los criterios de evaluación, se tomó en cuenta solamente estudiantes de décimo EGB y primero BGU, pertenecientes y matriculados en al año 2022 - 2023 de la institución privada religiosa, y que estén dentro del rango de edad establecido.

### Técnicas de recolección de datos

El proceso de recolección de datos para esta investigación se desarrolló con el permiso correspondiente de la institución y de igual manera con el consentimiento informado de cada estudiante. Además, el método que se desarrolló para la recolección de datos fue de tipo encuesta virtual, por medio de un formulario de preguntas de Google.

El instrumento de evaluación incluyó una hoja de consentimiento informado sobre la participación de cada estudiante, la misma que detalló la aceptación del permiso correspondiente, los objetivos de esta investigación, la confirmación del anonimato y el tiempo requerido para desarrollar todo el instrumento. El instrumento también tuvo una ficha de datos demográficos y las dos escalas de evaluación, una para medir el apoyo social y otra para medir la autoestima en adolescentes. El instrumento finalizó con el agradecimiento por cada participación.

### Ficha de datos demográficos. –

La ficha constó de preguntas como edad, sexo, grado, paralelo.

### Escala de apoyo social. –

La escala AFA-R fue creada por [37] y la misma consta de dos dimensiones: apoyo de la familia y apoyo de los amigos, contando con 7 ítems respectivamente, dando un total de 14 ítems y una escala de respuesta de tipo Likert con 5 alternativas de respuesta (de 1 a 5), de “nunca” a “siempre”.

El análisis factorial exploratorio (AFE), se llevó a cabo utilizando el método de extracción de componentes principales y rotación Varimax, aplicado a la escala de apoyo social que consta de 14 ítems (AFA-R), el valor de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) de 0.919 indica una adecuación apropiada de los datos para el análisis factorial. Además, la prueba de esfericidad resultó significativa ( $\chi^2 = 4521.04$ ;  $gl=105$ ;  $p=.001$ ), lo que indica que existe suficiente correlación entre los ítems para justificar el análisis factorial.

Según el criterio de autovalor mayor a 1, se sugiere un total de 3 factores. Estos tres factores explican conjuntamente el 71 % de la varianza en los datos. Sin embargo, es importante señalar que el autovalor del tercer factor es marginalmente mayor que 1, con un valor de 1.09, lo que sugiere que su relevancia podría ser limitada.

El gráfico de sedimentación, presentado en la figura 1, muestra claramente la presencia de dos factores dominantes que explicarían el 59.58 % de la varianza en los datos. Esto sugiere que estos dos factores son los más relevantes para explicar la estructura subyacente de la escala de apoyo social.

En resumen, el análisis factorial exploratorio revela que la estructura subyacente de la escala de apoyo social puede explicarse mejor mediante la retención de dos factores principales, a pesar de que el criterio de autovalor sugiere la retención de tres factores.

### Escala de autoestima en el contexto ecuatoriano.

La escala EAR fue creada por Rosenberg, (1995) que incluye 10 ítems, cinco redactados en sentido positivo

y otros cinco en sentido negativo que se puntúan en escala tipo Likert del 0 al 4 [38].

En el análisis confirmatorio de la solución unifactorial observamos varios hallazgos interesantes. El ítem 8, relacionado con el indicador “respeto consigo mismo” presenta una carga factorial baja (0.103) en relación con los demás ítems. Este modelo exhibe la peor bondad de ajuste, ya que el valor de RMSEA supera el valor máximo aceptable (RMSEA=0.124). Tanto el modelo de un factor que excluye al ítem 8 como el modelo jerárquico también presentan valores de bondad de ajuste insuficientes (RMSEA=0.135 y RMSEA=0.128, respectivamente) por lo que deben descartarse.

### Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

El procesamiento de datos para esta investigación, fue en dos pasos, primero se desarrolló un análisis descriptivo, con medidas de tendencia central, asimetría y curtosis; segundo, un análisis inferencial para la comprobación de hipótesis donde se realizaron los análisis de correlaciones  $r$  de Pearson. El programa a usar, para el análisis estadístico será el SPSS versión 25.

### Aspectos éticos

Para el desarrollo de este estudio se solicitó el permiso del comité de investigación de la institución, además se buscó la aprobación de cada estudiante evaluado y de la institución a evaluar, también se mantuvo el anonimato y el consentimiento informado para cada estudiante, de igual manera se especificó que los datos recogidos solamente fueron para el uso de esta investigación; por último, se manifestó que no existe conflicto de interés.

### Resultados

Dentro del análisis descriptivo, la tabla 2 muestra los niveles generales de las variables apoyo social, sus dimensiones y la autoestima, la cual refiere que todas las variables presentadas tienen al nivel medio con mayor incidencia, tanto el apoyo familiar con 41.9 %, apoyo de amigos con 40.8 %, el 39.1 % en apoyo social y el 40.8 % en autoestima, es decir, todas las variables tienen niveles generales medios (ver Tabla 2).



**Tabla 2.** Niveles de apoyo social y autoestima

	Bajo		Medio		Alto	
	f	%	f	%	f	%
Apoyo familiar	86	30.3	119	41.9	79	27.8
Apoyo de amigos	97	34.2	116	40.8	71	25
Apoyo social	89	31.3	111	39.1	84	29.6
Autoestima	86	30.3	116	40.8	82	28.9

Fuente: Autores

Los niveles de significancia en la prueba t, demuestran según el sexo de los estudiantes. Lo que demuestra que los que sí existen diferencias significativas en apoyo social ( $t = 3.596$ ;  $p < 0,05$ ) y en autoestima ( $t = 3.151$ ;  $p < 0,05$ ) estudiantes hombres y mujeres experimentan situaciones distintas (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Prueba t de apoyo social y autoestima en adolescentes

Variables	Sexo				Prueba t	
	Hombres		Mujeres		t	P
	M	DE	M	DE		
<b>Apoyo Social</b>	53.47	10.844	48.27	11.584	3.596	.000
<b>Autoestima</b>	27.48	3.440	26.04	3.657	3.151	.002

Fuente: Autores

Previo al análisis inferencial se analizó la normalidad de los datos, la cual muestra que la asimetría y la curtosis están dentro del parámetro  $\pm 2$  [39], posteriormente se determinó que la relación entre el apoyo social y la autoestima es baja con  $r = 0,336$ . De la misma manera, se ha determinado de las dimensiones de apoyo social, es decir, apoyo familiar con autoestima tiene una relación de  $R = 0,360$ , mientras que el apoyo de amigos tiene un grado de relación de  $R = 0,279$  con la autoestima (ver tabla 4).

**Tabla 4.** Relación entre variables

Variables	g1	g2	1	2	3	4
<b>1. Apoyo familiar</b>	-0.642	-0.443	1			
<b>2. Apoyo de amigos</b>	-0.631	-0.152	.314**	1		
<b>3. Apoyo social</b>	-0.617	0.269	.830**	.790**	1	
<b>4. Autoestima</b>	-0.112	1.840	.360**	.279**	.396**	1

Nota:  $g^1 =$  Asimetría;  $g^2 =$  Curtosis; \*\*  $p < 0.01$

Fuente: Autores

## Discusión

En este estudio se ha procurado observar cómo se relacionan el apoyo social, sus dimensiones y la autoestima en adolescentes, pues al parecer los índices de un buen apoyo social y una buena autoestima, mejoran el rendimiento académico, evitan la procrastinación y brindan un bien-

estar a los adolescentes.

Los niveles de apoyo social y autoestima en este estudio se demostraron en niveles medios, diferente a lo encontrado por [40] donde muestra que el 50,97 % de su población estaba dentro de un nivel alto de apoyo social y autoestima, lo que significa que existe una diferencia entre poblaciones.

Datos similares a este estudio, se encontraron en Perú, en donde [41] obtuvo que los niveles de apoyo social y autoestima se encontraban en un nivel medio con 47,9 %. Por otra parte, [42] dio a conocer que la población se encontraba en los niveles bajos con 27,8 %; lo cual indica que la mayoría de la población tiene un bajo apoyo social y por ende una baja autoestima. Con esto podemos concluir que las poblaciones van a ir variando según su percepción de apoyo social y autoestima.

Para verificar la diferencia significativa según el sexo en las variables de estudio, se ha demostrado que el hombre y la mujer sí perciben de manera diferente el apoyo social y la autoestima, y cómo estos factores influyen en su vida cotidiana. Los hombres mostraron niveles más altos que las mujeres en ambas variables, lo cual coincide con lo encontrado por [43] quien señaló que los hombres perciben más el apoyo que las mujeres. Sin embargo, este hallazgo difiere del estudio de [44] quienes dieron a conocer que las mujeres tienen niveles más altos de apoyo social aunque los datos sobre la autoestima son similares a los de esta investigación. Esta pequeña discrepancia se puede dar por el tipo de población del estudio de Navarro, ya que su muestra consistía en adultos, donde el apoyo a las mujeres es más notable en esas edades.

Estos argumentos sugieren que, aparentemente, durante la adolescencia los hombres perciben más apoyo social y autoestima que las mujeres.

Al ver las relaciones entre apoyo social y autoestima, la dimensión de apoyo familiar muestra una relación con autoestima de grado bajo, similar a lo encontrado por [45] donde indica que la relación también es baja, puesto que un porcentaje de adolescentes no reciben apoyo familiar. Por otro parte, Quintero et al., (2014) indican que los jóvenes de 18 a 22 años presentan un apoyo familiar mayor al de los adolescentes y por tal motivo una mayor autoestima, lo que nos demuestra que el apoyo familiar sí influye en la autoestima, pero varía según la edad de cada persona [46].

Por otro lado, el apoyo de amigos juega un papel importante en la autoestima, a pesar de los niveles bajos hallados en este estudio [47] da a conocer que la relación entre las variables tiene niveles bajos, es decir, similares a los encontrados en esta investigación, puesto que no todos los adolescentes reciben o perciben apoyo de amigos. De la misma manera [48] nos indica que la relación entre estas dos variables es parecida a la de este estudio. Lo que da a entender que el apoyo de amigos llega a influir de cierta manera en la autoestima, pero no perjudica ni beneficia tanto como otros tipos de apoyo. El grado de relación entre el apoyo social y la autoestima en este estudio es baja.

Sin embargo, se ha podido señalar que el apoyo social sí influye de una u otra manera en la autoestima. Estudios similares corroboraron esta relación entre apoyo social y autoestima. Por ejemplo [48] mostró que la relación entre estas dos variables es positiva, y significativa con  $r = 0,531$ . Además [49] encontraron que la relación entre apoyo social y autoestima es similar a la encontrada en este estudio con  $r = 0,298$ . Esto quiere decir que un adolescente, al recibir un mayor nivel de apoyo social mayor autoestima tendrá.

## Conclusiones

Este estudio se enfoca en comprender la relación entre apoyo social, sus dimensiones y la autoestima, con el objetivo de mejorar en aspectos relacionados con ambas variables. Parece ser que la mayoría de los adolescentes sienten que reciben un apoyo social en un nivel medio, es decir, no tan significativo, lo que afecta a su autoestima, la cual también se encuentra en niveles medios. Por otro lado, se observa que los adolescentes de ambos sexos experimentan y perciben de manera diferente el apoyo social. En este caso, los hombres presentaron más apoyo social y mejor autoestima que las mujeres.

En las correlaciones de este estudio, se concluye que existe relación significativa baja entre el apoyo social y la autoestima, así como entre el apoyo familiar y de amigos hacia la autoestima. Por ello se puede concluir que mientras el apoyo social en los adolescentes se manifieste, la autoestima mejorará en gran manera.

La limitación de nuestro estudio fue que algunos estudiantes realizaron las encuestas sin tomar en cuenta todos los parámetros mencionados y establecidos desde un principio, por lo que obtuvimos encuestas respondidas aleatoriamente y esto provocó que no se pudiera recoger con exactitud ciertos datos. Por otro lado, el estudio considera que pudo haber tenido más variables para explicar de mejor manera la relación entre estas.

Las recomendaciones de esta investigación hacen énfasis en proyectos educativos que promuevan el apoyo social, tanto de amigos en salones de clase, como de familia por medio de charlas educativas que enseñen a padres de familia a dar soporte a sus hijos. Por otro lado, este estudio recomienda para futuras investigaciones desarrollarlo o relacionarlo con variables como tipos de familia, depresión, ansiedad y otras variables psicológicas. Esto se debe a que los niveles del apoyo y autoestima no eran los esperados para una población tan actual.

## Agradecimientos

Primeramente, agradecemos a Dios por permitirnos avanzar día a día en este largo proceso. También expresamos nuestro agradecimiento al Lic. Anthony Ayala, quien nos brindó la oportunidad de continuar con este trabajo y nos ha guiado paso a paso hasta culminar el artículo. Agradecemos asimismo a la Unidad Educativa Hermano Miguel de la Salle por brindarnos el permiso y espacio necesarios para realizar las encuestas a los estudiantes. Por último, agradecemos a los compañeros encuestados, cuyos datos nos han permitido obtener resultados para buscar y brindar soluciones.

## Referencias

- [1] V. M. Quispe Rojas, «La autoestima», *Univ. César Vallejo*, 2017, Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/GnJNv>
- [2] G. M. Mora-Guerrero, L. M. Escárdate-Colín, C. A. Espinoza-Lerdón, y A. B. Peña-Paredes, «Apoyo social percibido, autoestima y maternidad adolescente: entre el respeto y la intrusión. Estudio en Traiguén, Chile», *Prospectiva*, pp. 151-171, jul. 2021, doi: 10.25100/prts.v0i32.10785.
- [3] P. A. Suárez Palacio y M. Vélez Múnera, «El papel de la familia en el desarrollo social del niño: una mirada desde la afectividad, la comunicación familiar y estilos de educación parental», *Psicoespacios Rev. Virtual Inst. Univ. Envigado*, vol. 12, n.º 20, pp. 173-198, 2018.
- [4] A. Paz Cruz, «La incidencia de la familia en el comportamiento de los adolescentes del séptimo año de la educación básica de la escuela particular “San Joaquín y Santa Ana”», masterThesis, 2015. Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/WHgaU>
- [5] M. Montañés Sánchez, R. Bartolomé Gutiérrez, J. Montañés Rodríguez, y M. Parra Casado, «Influencia del contexto familiar en las conductas adolescentes», *Ens. Rev. Fac. Educ. Albacete*, n.º 23, pp. 391-408, 2008.
- [6] L. Orcasita y A. Uribe, «La importancia del apoyo social en el bienestar de los adolescentes», *Psicología*, vol. 4, n.º 2, pp. 69-82, jul. 2010, doi: 10.21500/19002386.1151.
- [7] B. Martínez-Ferrer, «Martínez, B. (2013). El mundo social del adolescente: amistades y pareja. En E. Estévez (coord.), Los problemas en la adolescencia: res-  
puestas y sugerencias para padres y educadores. Madrid: Síntesis.», 2013, pp. 71-96.
- [8] J. Herrero Olaizola, E. Estévez López, y G. Musitu Ochoa, «El rol de la comunicación familiar y del ajuste escolar en la salud mental del adolescente», *Salud Ment.*, vol. 28, n.º 4, pp. 81-89, 2005.
- [9] V. Moreira, A. Sánchez, y L. Mirón Redondo, «El grupo de amigos en la adolescencia. Relación entre afecto, conflicto y conducta desviada», *Bol. Psicol.*, n.º 100, pp. 7-21, 2010.
- [10] W. G. Siguenza, E. Quezada, y M. L. Reyes, «Autoestima en la adolescencia media y tardía», *Rev. Espac.*, vol. 40, n.º 15, abr. 2019, Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/y883T>
- [11] E. M. Tonello, «Influencia del clima social familiar sobre la relación del adolescente con su grupo de pares y con su mejor amigo», *RIEE Rev. Int. Estud. En Educ.*, vol. 7, n.º 1, Art. n.º 1, may 2007, doi: 10.37354/riec.2007.067.
- [12] M. T. González Ramírez y R. L. Hernández, «Propiedades Psicométricas de la Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una Muestra de Estudiantes», *Acta Investig. Psicológica*, vol. 4, n.º 2, pp. 1469-1480, ago. 2014, doi: 10.1016/S2007-4719(14)70387-4.
- [13] A. Bueno-Pacheco, S. Lima-Castro, P. Arias-Medina, E. Peña-Contreras, M. Aguilar-Sizer, y M. Cabrera-Vélez, «Estructura Factorial, Invarianza y Propiedades Psicométricas de la Escala de Autoestima de Rosenberg en el Contexto Ecuatoriano», *Rev. Iberoam. Diagnóstico Eval. – E Aval. Psicológica*, vol. 56, n.º 3, p. 87, jul. 2020, doi: 10.21865/RIDEP56.3.07.
- [14] J. C. Sierra, V. Ortega, y I. Zubeidat, «Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar», *Rev. Mal-Estar E Subjetividade*, vol. 3, n.º 1, pp. 10-59, 2003.
- [15] L. J. Zambrano Fuentes, «Baja autoestima en la infancia y la influencia del síndrome del impostor de una persona de la Ciudadela Primero de Diciembre de Babahoyo», bachelorThesis, BABAHOYO: UTB, 2020, 2020. Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/5gUwy>
- [16] G. H. Bayona, *Psicopatología básica*, 4.<sup>a</sup> ed. Pontificia Universidad Javeriana, 2013. doi: 10.2307/j.ctv86dgj7.
- [17] A. Barrón López De Roda y E. Sánchez Moreno, «Estructura social, apoyo social y salud mental | Psicothema», vol. 1, pp. 17-23, 2001.
- [18] L. Leiva, M. Pineda, y Y. Encina, «Autoestima y apoyo social como predictores de la resiliencia en un grupo de

- adolescentes en vulnerabilidad social», *Rev. Psicol.*, vol. 22, n.º 2, p. 111, ene. 2013, doi: 10.5354/0719-0581.2013.30859.
- [19] L. Azpiazu, I. Esnaola, y M. Sarasa, «Capacidad predictiva del apoyo social en la inteligencia emocional de adolescentes», *Eur. J. Educ. Psychol.*, vol. 8, n.º 1, pp. 23-29, jun. 2015, doi: 10.1016/j.ejeps.2015.10.003.
- [20] M. L. Naranjo Pereira, «Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo», *Rev. Electrónica Actual. Investig. En Educ.*, vol. 7, n.º 3, p. 0, 2007.
- [21] M. E. Montt y F. Ulloa Chávez, «Autoestima y salud mental en los adolescentes», *Salud Ment.*, vol. 19, n.º 3, Art. n.º 3, ene. 1996.
- [22] M. D. M. Simón, M. D. M. Molero, M. D. C. Pérez-Fuentes, J. J. Gázquez, A. B. Barragán, y Á. Martos, «Análisis de la relación existente entre el apoyo social percibido, la autoestima global y la autoeficacia general», *Eur. J. Health Res.*, vol. 3, n.º 2, p. 137, dic. 2017, doi: 10.30552/ejhr.v3i2.71.
- [23] L. Armijo Garrido, «Ciudadanía y cuidado en España: el dilema trabajo/familia según las madres trabajadoras», *Psicoperspectivas Individuo Soc.*, vol. 15, n.º 3, pp. 87-100, nov. 2016, doi: 10.5027/psicoperspectivas-Vol15-Issue3-fulltext-789.
- [24] T. V. Ramos Pozo, «Nivel de autoestima de los estudiantes del primero al quinto grado de educación secundaria de la I.E. Mixta Leonor Cerna de Valdiviezo del distrito 26 de octubre - Piura - 2015», *Univ. Católica Los Ángeles Chimbote*, feb. 2018, Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/JAa4O>
- [25] G. Navarro Saldaña, G. Flores-Oyarzo, J. Rivera Illanes, G. Navarro Saldaña, G. Flores-Oyarzo, y J. Rivera Illanes, «Relación entre autoestima y estrategias de regulación emocional en estudiantes con alta capacidad que participan de un programa de enriquecimiento extracurricular chileno», *Calid. En Educ.*, n.º 55, pp. 6-40, dic. 2021, doi: 10.31619/caledu.n55.1007.
- [26] R. Asuero Fernández, M. L. Avargues Navarro, B. Martín Monzón, y M. Borda Mas, «Preocupación por la apariencia física y alteraciones emocionales en mujeres con trastornos alimentarios con autoestima baja», *Escr. Psicol. Internet*, vol. 5, n.º 2, pp. 39-45, ago. 2012, doi: 10.5231/psy.writ.2012.1007.
- [27] K. Schoeps, A. Tamarit, R. González, y I. Montoya-Castilla, «Competencias emocionales y autoestima en la adolescencia: impacto sobre el ajuste psicológico», *Rev. Psicol. Clínica Con Niños Adolesc.*, vol. 6, n.º 1, pp. 51-56, ene. 2019, doi: 10.21134/rpcna.2019.06.1.7
- [28] J. L. San Martín y E. Barra, «Autoestima, Apoyo Social y Satisfacción Vital en Adolescentes», *Ter. Psicológica*, vol. 31, n.º 3, pp. 287-291, 2013, doi: 10.4067/S0718-48082013000300003.
- [29] Á. Parra Jiménez, A. Oliva Delgado, y M. I. Sánchez Queija, «Evolución y determinantes de la autoestima durante los años adolescentes», 2004, Accedido: 17 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://rb.gy/z75z3h>
- [30] S. González Lugo, A. Pineda Domínguez, y J. C. Gaxiola Romero, «Adolescent Depression: Risk Factors and Social Support as a Protective Factor», *Univ. Psychol.*, vol. 17, n.º 3, pp. 63-73, sep. 2018, doi: 10.11144/javeriana.upsy17-3.dafr.
- [31] C. A. Panadero, «Las consecuencias sociales de las dificultades de aprendizaje en niños y adolescentes», *EHQUIDAD Rev. Int. Políticas Bienestar Trab. Soc.*, n.º 11, Art. n.º 11, ene. 2019, doi: 10.15257/ehquidad.2019.0004.
- [32] N. Branden, *Los seis pilares de la autoestima: el libro definitivo sobre la autoestima por el más importante especialista en la materia*. Grupo Planeta (GBS), 1995.
- [33] A. Alonso Fachado, M. Menéndez Rodríguez, y L. González Castro, «Apoyo social: mecanismos y modelos de influencia sobre la enfermedad crónica», *Cad. Aten. Primaria*, vol. 19, n.º 2, pp. 118-123, 2013.
- [34] E. Barra Almagia, «Influencia de la autoestima y del apoyo social percibido sobre el bienestar psicológico de estudiantes universitarios chilenos\*», *Diversitas*, vol. 8, n.º 1, p. 29, ene. 2012, doi: 10.15332/s1794-9998.2012.0001.02.
- [35] P. Almagiá, «Life Satisfaction in Adolescents: Relationship with Self-efficacy and Perceived Social Support / Satisfacción vital en Adolescentes: Relación con la Autoeficacia y el Apoyo Social Percibido.», *Ter. Psicol.*, vol. 32, pp. 41-46, mar. 2014.
- [36] M. Ato, J. López, y A. Benavente, «Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología», *An. Psicol.*, vol. 29, n.º 3, pp. 1038-1059, 2013, doi: 10.6018/analesps.29.3.178511.
- [37] González, «Propiedades Psicométricas de la Escala de Apoyo Social Familiar y de Amigos (AFA-R) en una Muestra de Estudiantes», *Acta Investig. Psicológica*, vol. 4, n.º 2, pp. 1469-1480, 2014, doi: 10.1016/s2007-4719(14)70387-4.
- [38] Rosenberg, «Factor structure, invariance and psychometric properties of the rosenberg self-esteem scale in the ecuadorian context», *Revista Iberoamericana de*

- Diagnostico y Evaluacion Psicologica*, vol. 3, n.º 56, pp. 87-100, 1995. doi: 10.21865/RIDEP56.3.07.
- [39] B. G. Tabachnick y L. S. Fidell, *Using Multivariate Statistics*, Seventh Ed. New York: Pearson, 2019.
- [40] W. G. Sigüenza Campoverde, E. Quezada Loaiza, y M. L. Reyes Toro, «Autoestima en la adolescencia media y tardía Self-esteem in middle and late adolescents Contenido», *Espacios*, vol. 40, n.º 15, p. 19, 2019
- [41] Canazas M, Díaz L, y Cáceres G, «Resiliencia y apoyo social percibido en estudiantes de 4to Y 5to de secundaria del distrito de ayaviri. Revista de Psicología [revista en Internet] 2020 [acceso 19 de junio de 2020]; 10(1): 23-37.», vol. 10, pp. 23-37, 2020, doi: <https://doi.org/10.36901/psicologia.v10i1.748>.
- [42] M. Montes, Escudero, «Nivel de autoestima de adolescentes escolarizados en zona rural de Pereira, Colombia», *Rev. Colomb. Psiquiatr.*, vol. 41, n.º 3, pp. 485-495, 2012, doi: 10.1016/s0034-7450(14)60024-x.
- [43] D. Bartolomé, «Apoyo social y autopercepción en los roles del acoso escolar», *An. Psicol.*, vol. 36, n.º 1, pp. 92-101, 2019, doi: 10.6018/analesps.301581
- [44] R. M. Navarro, C. Salazar-Fernández, B. Schnettler, y M. Denegri, «The influence of financial situation and friends' support on health self-perception of older adults», *Rev. Med. Chil.*, vol. 148, n.º 2, pp. 196-203, 2020, doi: 10.4067/s0034-98872020000200196.
- [45] B. Musitu, «ENTRE LA SOCIALIZACION FAMILIAR », vol. 32, n.º 2, pp. 301-319, 2000.
- [46] V. Quintero, N. Zárate, C. Rodríguez, D. Pineda, y I. Belío, «Apoyo familiar y su influencia en la autoestima de jóvenes universitarios», pp. 154-159, 2014.
- [47] P. Gutiérrez, Tomás, «Apoyo social de familia, profesorado y amigos, ajuste escolar y bienestar subjetivo en adolescentes peruanos», *Suma Psicológica*, vol. 28, n.º 1, pp. 17-24, 2020, doi: 10.14349/sumapsi.2021.v28.n1.3.
- [48] M. P. Chavarría, «Life satisfaction in adolescents: Relationship with self-efficacy and perceived social support», *Ter. Psicol.*, vol. 32, n.º 1, pp. 41-46, 2014, doi: 10.4067/S0718-48082014000100004.
- [49] G. M. Mora-Guerrero, L. M. Escárate-Colín, C. A. Espinoza-Lerdón, y A. B. Peña-Paredes, «Apoyo social percibido, autoestima y maternidad adolescente: entre el respeto y la intrusión. Estudio en Traiguén, Chile», *Prospectiva*, vol. 32, pp. 151-171, 2021, doi: 10.25100/prts.v0i32.10785.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# BULLYING ESCOLAR E IMPACTO PSICOLÓGICO Y SOCIAL

Erick Alexander Pinos Campoverde



Mi nombre es **Erick Alexander Pinos Campoverde**, tengo 16 años y estudio en el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle Azogues. En la universidad quiero estudiar psicología.

## Resumen

El *bullying* o acoso escolar es un tema que ha atraído amplia y notable atención en la sociedad actual. El acoso es un problema muy complejo y rodeado por diversos factores; podría calificarse como multifacético ya que afecta en diferentes grados a innumerables estudiantes en escuelas, colegios y universidades de todo el mundo.

En este trabajo se pretende examinar en profundidad los efectos psicológicos y sociales del acoso escolar y analizar cómo este comportamiento agresivo tiene consecuencias duraderas en la salud mental y las relaciones sociales de quienes lo sufren.

El *bullying* se define como una conducta negativa dirigida intencionalmente contra una persona o grupo

de personas que se encuentran en una posición de vulnerabilidad, ya sea física, emocional o social. Va más allá del aula y en muchas ocasiones deja una huella irreparable en las víctimas. Examinaremos las muchas formas que puede adoptar el acoso y cómo estas acciones tienen profundas consecuencias psicológicas que impactan negativamente la autoestima, la salud mental y el rendimiento académico de los estudiantes. Asimismo, no se puede subestimar ni tratar con indiferencia el impacto social del *bullying*, ya que puede causar enorme malestar entre las víctimas de estas conductas corrosivas.

Las relaciones interpersonales en el entorno escolar sufren un fuerte impacto, desde la manera en que un

niño o joven puede modificar su actitud al ser víctima de acoso, hasta cómo esto puede provocar cambios de comportamiento en su entorno social, familiar y entre sus amigos cercanos, generando un ambiente tóxico con consecuencias perjudiciales. Ahora, en gran medida la sociedad reconoce la gravedad del acoso escolar y desarrolla una conciencia colectiva sobre estos problemas, que en el pasado fueron ignorados o tratados de manera inadecuada.

**Palabras clave:** acoso, psicológico, físico, impacto social, problema.

## Explicación del tema

*“La verdadera educación debería ir más allá de la transmisión de conocimientos; debería forjar caracteres y promover el respeto mutuo”.*

**-Dalai Lama-**

El fenómeno del *bullying* escolar es un tema que ha ganado una gran y notable atención en la sociedad contemporánea pues es un problema muy complejo con muchas facetas y cuya solución se ha convertido en uno de los principales desafíos de las instituciones educativas.

Este ensayo tiene el objetivo de explorar en profundidad el impacto psicológico y social del *bullying* escolar, analizando cómo este comportamiento agresivo y desgraciadamente normalizado, deja secuelas duraderas en la salud mental y en las relaciones sociales de quienes lo experimentan de primera mano.

El *bullying* se define como un comportamiento repetitivo y negativo dirigido de manera intencional hacia una persona o grupo de personas que se encuentran en una posición de vulnerabilidad, ya sea física, emocional o social. Este fenómeno trasciende las aulas y en muchas ocasiones deja una marca irreparable en la mente de sus víctimas.

La naturaleza maliciosa del acoso escolar se manifiesta de diversas maneras, desde el abuso verbal y físico hasta la exclusión social, la difamación y el acoso en redes sociales. Aquí, se examinará las múltiples formas que puede adoptar el *bullying* y cómo estas acciones desencadenan consecuencias psicológicas profundas que afectan negativamente la autoestima, la salud mental y el rendimiento académico de los estu-

diantes. El *bullying* es un problema serio que afecta a millones de jóvenes cada año en todo el mundo [1].

Asimismo, el impacto social del *bullying* no puede subestimarse ni ser tratado de una manera indiferente debido a todas las afecciones que pueden generar en las víctimas de estas conductas corrosivas. Las relaciones interpersonales en el entorno escolar se ven profundamente afectadas, desde cómo un niño o adolescente puede cambiar su actitud al ser víctima de *bullying* hasta cómo puede manifestar diferentes conductas ante su círculo social, creando un clima tóxico que puede perjudicar no solo a las víctimas, sino también a los testigos que presencian impotentes estos actos de crueldad. El *bullying* puede incluir insultos sobre la apariencia hasta intimidación y abuso físico, y sus consecuencias pueden ser fatales, siendo esto mucho más común de lo que se cree.

“El respeto es una de las mayores expresiones de amor. El *bullying*, por otro lado, es la manifestación de una falta profunda de respeto”. A medida que la sociedad reconoce la gravedad del *bullying* escolar, se crea una conciencia colectiva entre personas interesadas y preocupados por la salud tanto mental como física de los niños y jóvenes que conviven en instituciones educativas. Así, se vuelve imperativo comprender el *bullying*, no solo en sus manifestaciones superficiales, sino también en las secuelas más profundas que deja en la salud mental y en el tejido social de las comunidades educativas. Al abordar este tema con sensibilidad y rigor académico, podemos trabajar hacia la creación de entornos escolares más seguros, inclusivos y respetuosos, donde cada estudiante tenga la oportunidad de florecer sin el temor constante a la intimidación [2].

El acoso es un acto de comportamiento agresivo que intencionalmente intenta causar daño y tiene una variedad de factores, incluidos los individuales, familiares y escolares. Los motivos personales suelen estar relacionados con el historial de intimidación o acoso del perpetrador en la escuela o en la familia. Algunos de estos niños o adolescentes adoptan conductas agresivas como mecanismo de defensa para sentirse superiores o más bien aparentar superioridad pues a menudo son ellos mismos intimidados por otras personas mayores. Los adultos tienen un papel muy importante como causa del *bullying* debido a que las conductas que se



viven en casa suelen ser imitadas por los niños o adolescentes en el entorno escolar. El acoso familiar puede ser un indicador de un entorno que incluye situaciones de violencia.

Dentro del ámbito escolar, el riesgo de agresión entre los estudiantes aumenta con el tamaño de la institución. Esto está asociado a la falta de control o supervisión de una figura de autoridad, que no siempre puede presenciar estos comportamientos, ya que suelen ser escondidos por los mismos alumnos. En algunos casos, estos comportamientos suelen ser ignorados por adultos irresponsables o desinteresados lo cual conlleva a una pérdida de respeto hacia la autoridad en general. Además, las normas de convivencia y límites claramente definidos suelen ser pasados por alto por los estudiantes acosadores.

Los agresores seleccionan a sus víctimas basándose en su timidez, aislamiento o diferencias en apariencia o comportamiento, a menudo comenzando con amenazas menores que pueden convertirse en ataques más graves si no se tratan de manera efectiva.

Las consecuencias del acoso sobre las víctimas son graves y pueden llegar incluso a ser mortales. Así, puede provocar baja autoestima, actitud pasiva, pérdida de interés en los estudios, asociado esto al fracaso escolar; alteraciones emocionales, problemas psicósomáticos, depresión, ansiedad y, en casos extremos, incluso pensamientos suicidas.

Por otro lado, el hecho de que los agresores al crecer y normalizar estas conductas en lugares como su casa y aplicándolas en las instituciones educativas corran el riesgo de desarrollar conductas delictivas en el futuro, muestra que es importante abordar y prevenir este problema desde una perspectiva más compasiva. El bullying es una muestra de debilidad, no de fortaleza. El verdadero coraje radica en ser amable en un mundo que a veces no lo es [3].

La prevención del acoso escolar requiere un enfoque completo y un interés verdadero en la resolución de situaciones de intimidación que incluya a las familias, las escuelas y a toda la comunidad. Es importante que los padres estén abiertos y sean capaces de notar comportamientos inusuales. Las instituciones educativas deben crear un ambiente disciplinario, prestar atención a las quejas y sugerencias de estudiantes y padres, y

tomar medidas rápidas y severas cuando se sospeche de acoso. El verdadero antídoto contra el *bullying* es la empatía y la educación. Al mismo tiempo, es importante reconocer que las diferencias entre las personas nos hacen únicos. Es importante inculcar este mensaje a través de campañas anti-*bullying* en las instituciones educativas o mediante conversatorios en las aulas, con el fin de fomentar un pensamiento más comprensivo entre los jóvenes y evitar la promoción de actos violentos, tanto verbales como físicos. Es fundamental promover la tolerancia y el respeto por la diversidad [4].

Finalmente, es fundamental que la sociedad en su conjunto reconozca la gravedad del acoso y contribuya a su prevención, así como a la promoción de la igualdad y el respeto mutuo. A través de esfuerzos conjuntos de una sociedad más consiente, es posible crear un entorno seguro en el que los niños y jóvenes puedan crecer y desarrollarse libremente sin ningún tipo de miedo o afección psicológica o física, sin pánico ante la persecución o la exclusión, lo cual lamentablemente es demasiado común en las instituciones educativas.

Esto nos remite a una de las manifestaciones más comunes del *bullying*: el daño físico o psicológico intencional y repetido causado a un niño o adolescente por otro niño o adolescente en su grupo de la escuela. En este caso, el abusador se aprovecha del desequilibrio de poder que se suele generar en estas instituciones educativas, dejando a la víctima sintiéndose impotente, lo que puede derivar en una serie de trastornos mentales que afectan directamente a su salud o incluso se derivan, en casos extremos, en comportamientos autodestructivos. “El bullying no solo es un ataque a la persona, sino también a la humanidad en nosotros. Detenerlo no es solo un deber, sino un acto de preservación de nuestra propia humanidad” [5].

El acoso escolar suele producirse durante el recreo, en la cola para entrar al aula, en los baños, en los pasillos, al cambiar de clase, al entrar o salir del centro, en los medios de transporte utilizados por los estudiantes normalmente compartidos y en el bar o cafetería de la institución en cuestión. Esto hasta puede suceder en un salón de clase, cuando el profesor se distrae por un momento para escribir en la pizarra. Aunque la incidencia y la constancia del acoso es difícil de

estimar o ponerlo en datos estadísticos exactos, los expertos coinciden en que es un problema mucho más común de lo que se estima inicialmente. "Entre el 15% y el 50% de los niños y adolescentes han sido víctimas de acoso escolar en algún momento de su vida", afirma Covadonga Díaz-Caneja, investigador del Instituto de Psiquiatría del Hospital Universitario Gregorio Marañón. "Los datos de prevalencia son muy variables porque varían mucho según el estudio y el instrumento. Hay medidas basadas en lo que dice el alumno, lo que dicen otros compañeros..." Sin embargo, añade, "la mayoría de nosotros corremos el riesgo de desarrollar este problema a lo largo de nuestra vida".

Algunos grupos son muy vulnerables ante el bullying y corren un alto riesgo de convertirse en víctimas de acoso. Se trata de personas con experiencias diversas, como niños con discapacidad, trastornos del espectro autista (TEA), obesidad o problemas de integración social.

Las causas del acoso escolar varían según cada situación específica, considerando diversos factores como las diferencias culturales en diferentes regiones y los contextos personales del agresor, además de su entorno social. Sin embargo, suelen tener algunas características comunes. Los agresores escolares suelen carecer en cierta medida de empatía, ya que a su corta edad es posible que aún no hayan desarrollado plenamente esta habilidad, lo que dificulta que puedan ponerse en el lugar del otro y ser sensibles al dolor que causan. El acoso escolar no es solo un problema de los niños, sino un problema de la humanidad, y tampoco es solo un problema de las escuelas, sino de toda la sociedad. Como se menciona en [6]

Entre otros factores que influyen en el acoso están las condiciones socioeconómicas desfavorables en el hogar, esto en especial en Latinoamérica debido a su gran desequilibrio social, la mala organización en el hogar o las tensiones entre los padres donde usualmente se presencian conductas violentas. También influyen factores relacionados con las escuelas y los profesionales que allí trabajan dependiendo del interés puesto en los alumnos y su responsabilidad al estar en frente de una gran cantidad de niños y adolescentes. Hay una serie de señales de que un niño que está siendo acosado, lo que puede alertar a los padres y maestros:

- Problemas de memoria, problemas de concentración y atención y bajo rendimiento escolar.
- Depresión, ansiedad, irritabilidad, pérdida de apetito, dolor de cabeza, debilidad general, fatiga, asfixia, etc.
- Problemas para dormir, pesadillas o insomnio.
- Aislamiento social, apatía, introversión. Está siempre atento.
- Negación e inconsistencia de los hechos. Llanto incontrolable, reacciones emocionales extremas.
- Miedo a perder el control o estar solo. Temblores, palpitaciones, ansiedad, nerviosismo, pesimismo, etc.
- Pensamientos y acciones suicidas.

Para la prevención del bullying se debe tomar en cuenta todos los elementos antes mencionados, ya que, son fundamentales para minimizar y paliar sus consecuencias. Debido a que las causas del acoso son tan variadas, se deben buscar soluciones al problema a través de propuestas amplias y abiertas, y el principal medio para resolver este problema es el diálogo tanto entre los padres como dentro las instituciones educativas.

Los educadores y padres o tutores de jóvenes deberían tomar medidas para prevenir nuevos casos de acoso al intervenir más en la vida de sus hijos e interesarse por ellos. Para lograr esto, deben identificar los peligros que causan estas actitudes y actuar en consecuencia. Estos incluyen campañas de concientización sobre el abuso infantil, seminarios y capacitación para explicar a los padres los modelos de crianza apropiados.

Hay que tomar medidas para que sea más difícil que el abuso continúe, dificultar su propagación en la juventud y que su adolescente o niño desarrolle una empatía hacia las demás personas y sobre todo a su círculo social. En este contexto es necesaria una buena relación entre las familias y el profesorado

## Conclusiones

El impacto del acoso en la salud mental es un fenómeno multifacético que trasciende las barreras de la

escuela y se extiende a lo largo de la vida de las personas afectadas. Se ha explorado las dimensiones del acoso desde su definición hasta sus consecuencias a largo plazo, y se han examinado detenidamente los efectos psicológicos y académicos que ocasiona en las víctimas.

La angustia emocional, la depresión, la ansiedad, el retraimiento social y la baja autoestima son solo algunas de las manifestaciones psicológicas del acoso que pueden dejar cicatrices duraderas en la salud mental de los individuos. Estos impactos no se limitan al ámbito emocional, sino que también afectan significativamente el rendimiento académico, provocando una disminución en el desempeño, evasión y ausentismo escolar, así como dificultades para concentrarse y aprender.

Más allá de las etapas formativas, el acoso deja secuelas que se extienden hasta la edad adulta, aumentando el riesgo de trastornos de salud mental y afectando las relaciones interpersonales y el funcionamiento social. La necesidad de intervenciones efectivas y medidas preventivas se vuelven imperativas para abordar este problema enraizado en la sociedad.

Afortunadamente, existen estrategias y medidas preventivas que pueden contribuir a mitigar los impactos del acoso. Los programas anti bullying en las escuelas, al crear conciencia y promover un entorno seguro, son un paso crucial. La creación de un ambiente escolar inclusivo y de apoyo, junto con la participación activa de los padres, puede ser fundamental para prevenir y abordar el acoso desde sus raíces. Además, la asesoría y terapia para las víctimas de acoso no solo son esenciales para su recuperación, sino que también desempeñan un papel crucial en la prevención, al ofrecer herramientas y recursos para enfrentar los desafíos emocionales y psicológicos derivados del acoso

En última instancia, la erradicación del acoso y la protección de la salud mental de las personas requieren un esfuerzo conjunto de la sociedad, las instituciones educativas, los padres y los profesionales de la salud mental. Solo a través de la implementación efectiva de estrategias preventivas y medidas de intervención podemos aspirar a construir un mundo donde cada individuo pueda florecer sin temor al acoso y sus consecuencias devastadoras.

## Referencias

- [1] Voz de América, «Obama ante el acoso escolar», Voz de América. marzo de 2011. Consultado: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/lMINQ>
- [2] R. Ortega-Ruiz, R. D. Rey, y J. A. Casas, «La Convivencia Escolar: clave en la predicción del Bullying», *Rev. Iberoam. Eval. Educ.*, vol. 6, n.º 2, 2013, doi: 10.15366/riee2013.6.2.004.
- [3] R. H. Schuller, *The Be Happy Attitudes: Eight Positive Attitudes that can Transform Your Life*. Thomas Nelson, 2002.
- [4] R. J. García, «Mi humanidad está ligada a la tuya...», *El País*, Madrid, 22 de mayo de 2016. Consultado: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/YAnHt>
- [5] Universidad Internacional de Valencia, «Las diversas formas de bullying: físico, psicológico, verbal, sexual, social y cyberbullying», *VIU Ecuador*. septiembre de 2014. Consultado: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/jHUCI>
- [6] J. Urra, *Mapa sentimental: Alcanza la estabilidad emocional conociendo tus sentimientos*. AGUILAR, 2012.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# CIBERACOSO EN JÓVENES

Marlon Fernando Ávila Ortiz



Mi nombre es **Marlon Fernando Ávila Ortiz**, estudio en el Tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle. Tengo 17 años, me gustaría seguir la carrera de Ingeniería Automotriz entre mis actividades diarias están jugar futbol y salir con mis amigos.

## Resumen

Este ensayo se enfoca en el problema cada vez más común del ciberacoso, fenómeno que afecta a muchos adolescentes debido al uso constante de plataformas digitales. El objetivo de este trabajo es entender mejor el problema al analizar estadísticas, razones, y sus consecuencias, así como examinar cómo se está intentando prevenirlo.

El ciberacoso, que incluye acosos y amenazas en línea, puede tener un impacto importante en la salud mental de los jóvenes de todo el mundo, y las redes sociales a menudo son lugares donde esto ocurre. El ensayo también revisa las dificultades que enfrentan los estudiantes cuando son acosados en línea y cómo esto puede llevar a problemas como la tristeza y la autolesión. En resumen, se destaca la necesidad de tomar medidas

para abordar este problema emergente y proteger la salud mental de los jóvenes.

**Palabras clave:** ciberacoso, estadísticas, detección, impacto

## Explicación del tema

El ciberacoso puede manifestarse a través de mensajes amenazantes, difamatorios o humillantes en plataformas sociales, así como mediante la divulgación no consensuada de información personal. La presión constante y la exposición a este tipo de comportamiento pueden tener un impacto significativo en la salud mental de los jóvenes, llevándolos a la ansiedad, la depresión e incluso al aislamiento social. La educación sobre el uso

ético de la tecnología y la promoción de un ambiente en línea seguro son esenciales para mitigar este problema [1]. El objetivo central de esta investigación es examinar exhaustivamente el ciberacoso, desglosando sus estadísticas, causas profundas y consecuencias, así como los esfuerzos actuales para combatirlo. Se aplicará un enfoque estadístico para proporcionar una comprensión cuantitativa de la magnitud del problema y se explorarán sus variaciones a nivel global.

Asimismo, se empleará un análisis detallado de estadísticas para respaldar las conclusiones del ensayo, ofreciendo una perspectiva objetiva y fundamentada. La relevancia de abordar este fenómeno se fundamenta en su impacto en la salud mental de la juventud a nivel mundial, y se subraya la necesidad de intervenciones efectivas. Sin embargo, se reconoce la dinámica y la evolución constante del ciberacoso, lo que establece ciertos límites a la investigación [2].

A medida que se profundice en este análisis, se explorarán las estadísticas de ciberacoso por países, destacando patrones y diferencias regionales. Se examinarán específicamente las cifras relacionadas con el ciberacoso en redes sociales, proporcionando una visión detallada de cómo estas plataformas contribuyen a este fenómeno. El ensayo también abordará las estadísticas del ciberacoso en entornos escolares en Ecuador, poniendo de relieve la gravedad del problema en este contexto [3].

Finalmente, este trabajo busca no solo informar sobre el ciberacoso, sino también ofrecer perspectivas valiosas y prácticas para la detección, prevención y manejo de este desafío emergente. A través de la combinación de estadísticas reveladoras y análisis contextual, se espera contribuir de cierta manera a entender este fenómeno y a fomentar la conciencia sobre la importancia de abordar el ciberacoso en la sociedad digital actual.

En la era digital, el ciberacoso ha emergido como un desafío social significativo, afectando de manera desproporcionada a los adolescentes. Este fenómeno, alimentado por la omnipresencia de plataformas digitales, ha transformado drásticamente las dinámicas sociales y plantea riesgos sustanciales para la salud mental de la juventud global. El ciberacoso, también conocido como ciberbullying, se refiere al uso de tecnologías de

la información y comunicación, como redes sociales, mensajes de texto, correos electrónicos y otras plataformas en línea, para acosar, intimidar o causar daño a otra persona. Este fenómeno implica comportamientos hostiles y repetitivos, y puede manifestarse de diversas maneras, como el envío de mensajes amenazadores, la difusión de información falsa, la suplantación de identidad, la publicación de contenido vergonzoso o la exclusión social en entornos digitales [4].

El ciberacoso puede afectar a las personas de todas las edades, pero es especialmente preocupante entre los adolescentes, quienes son usuarios activos de plataformas en línea. La naturaleza anónima y generalizada de Internet aumenta la posibilidad de que el acoso persista fuera del entorno escolar y en cualquier momento del día. Este comportamiento no solo tiene consecuencias emocionales y psicológicas para las víctimas, sino que también puede tener impactos duraderos en su bienestar mental y social. La concienciación, la prevención y la promoción de entornos en línea seguros son fundamentales para abordar el ciberacoso y proteger la salud mental de los usuarios de Internet [5].

El ciberacoso surge por factores como la falta de conciencia digital, la ausencia de supervisión parental, y la facilidad de anonimato en línea, que contribuyen al aumento de comportamientos acosadores. Profundizar en estas causas permite una comprensión más completa del fenómeno y orienta hacia estrategias de prevención más efectivas.

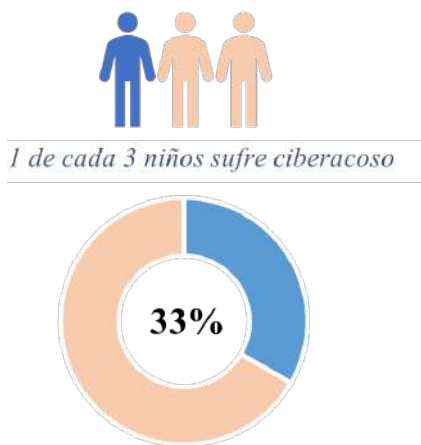
El impacto del ciberacoso en la salud mental de los jóvenes es sustancial. Las víctimas experimentan una falta de aceptación entre sus iguales provocándoles desde depresión y ansiedad hasta el aislamiento social donde las consecuencias emocionales son profundas. Del mismo modo, los ciberacosadores también corren riesgos, pues son más propensos a desarrollar trastornos de conducta, hiperactividad y comportamiento antisocial, además de ser consumidores de sustancias como el alcohol y el tabaco [6].

Una encuesta realizada por UNICEF en el año 2019 y el Representante Especial del secretario general de las Naciones Unidas sobre Violencia contra los Niños, revela la prevalencia del acoso cibernético entre jóvenes en 30 países. Según la encuesta, uno de cada tres jóvenes ha sido víctima de acoso en línea, y uno

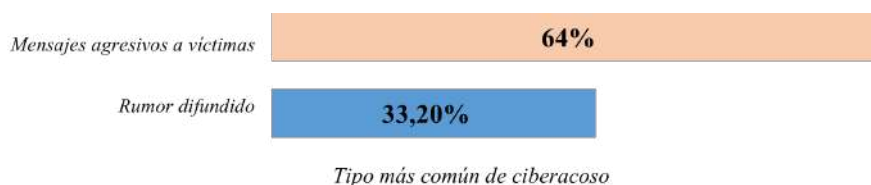
de cada cinco ha faltado a la escuela debido a esta problemática [7].



**Figura 1.** Ciberacoso infantil  
Fuente: [Autor]



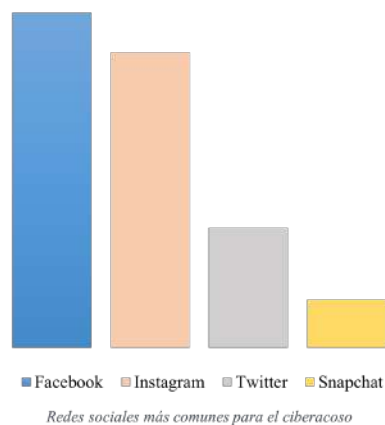
**Figura 2.** Ciberacoso infantil  
Fuente: [Autor]



**Figura 4.** Tipo más común de ciberacoso  
Fuente: [Autor]

Además, el 61 % de adolescentes sufren acoso principalmente por su apariencia física, y la plataforma más usada por los acosadores es Facebook, llegando a un 77 %. Un dato preocupante, es que 7 de cada 10

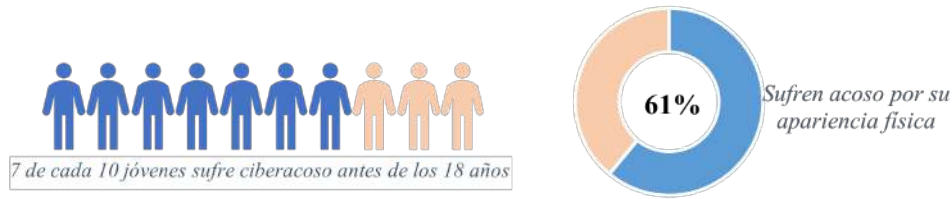
La encuesta, realizada a través de la herramienta de participación juvenil U-Report, destaca que las redes sociales, como Facebook, Instagram, Snapchat y Twitter, son los lugares más comunes para el acoso en línea.



**Figura 3.** Redes sociales más comunes para el ciberacoso  
Fuente: [Autor]

Un estudio elaborado por Djuraskovic (2023) presenta algunas estadísticas sobre el ciberacoso que representan la magnitud de este problema en crecimiento y subrayan la urgente necesidad de encontrar soluciones efectivas. Se llegó a la conclusión de que el rumor difundido es el tipo más común de ciberacoso, afectando al 33,2 % de las personas, y que el 64 % de las víctimas recibe mensajes agresivos [8].

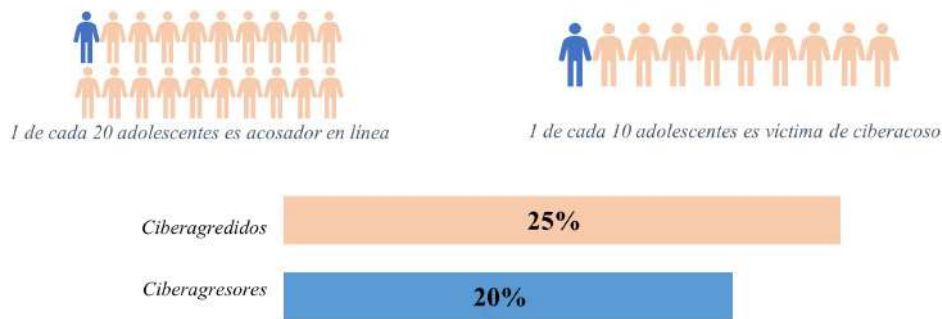
jóvenes experimentan ciberacoso antes de cumplir los 18 años. Esto puede tener consecuencias graves en la autoestima y la salud mental.



**Figura 5.** Ciberacoso por apariencia física  
Fuente: [Autor]

De acuerdo con un estudio realizado por las Universidades de Córdoba y Laica Eloy Alfaro de Manabí, destaca que, en Ecuador a pesar del acceso limitado a la tecnología, uno de cada veinte adolescentes actúa como acosador en línea, mientras que uno de cada

diez es víctima. Del mismo modo, hacen referencia a que uno de cada cinco adolescentes realiza ciberagresiones de manera repetida, y uno de cada cuatro las experimenta continuamente.



**Figura 6.** Ciberagresiones y ciberagredidos  
Fuente: [Autor]

El informe, que se basa en la participación de más de 17,000 estudiantes, busca profundizar en la comprensión del ciberacoso en Ecuador para facilitar medidas efectivas de prevención y mitigación. Frente a este problema, el gobierno ha hecho guías y reglas que las escuelas deben seguir, a través del Ministerio de Educación y otras organizaciones, para tratar de reducir la violencia entre los estudiantes. También lanzaron la campaña Basta de Bullying, debido al aumento de casos de acoso escolar en América Latina [9].

### Métodos de prevención

Dada la naturaleza global del ciberacoso, la colaboración internacional se presenta como esencial. Las estadísticas que evidencian la magnitud del problema pueden servir como un punto de partida para la cooperación entre naciones, instituciones y organizaciones.

Comprender que el ciberacoso es un desafío compartido, fomenta la creación de estrategias globales para combatirlo. Igualmente, se resalta la necesidad de la participación y colaboración de gobiernos, empresas de internet y los propios jóvenes para abordar este problema. La campaña de UNICEF, #FINalaviolencia (#ENDViolence), busca poner fin al acoso cibernético y la violencia en y alrededor de las escuelas, llamando a la implementación de políticas de protección, líneas directas de apoyo, estándares éticos para proveedores de redes sociales, recopilación de datos desglosados y capacitación para maestros y padres [10].

En el siguiente estudio los investigadores dan a conocer cómo algunas estrategias tales como la promoción de la conciencia digital, el establecimiento de políticas escolares y la implementación de programas de intervención, desempeñan un papel fundamental en la creación de entornos en línea más seguros y salud-



ables. Aunque se han realizado esfuerzos significativos, es esencial reconocer los límites en la lucha contra el ciberacoso. La dinámica cambiante de la tecnología y la resistencia cultural plantean desafíos continuos, destacando la necesidad de estrategias adaptables y en constante evolución [11].

Asimismo, una estrategia para prevenir el acoso es categorizar a los niños según su personalidad, ya sea agresiva, pasiva o asertiva; sin embargo, esta clasificación de personalidad generalmente la llevan a cabo psicólogos mediante pruebas especializadas, y es un proceso que suele demandar tiempo y esfuerzo [12].

No obstante, es crucial familiarizarse con las distintas formas de ciberacoso además de reconocer las señales de alerta que indican que los jóvenes están experimentándolo, como la disminución de la participación en actividades sociales, el ausentismo escolar, el deterioro en el rendimiento académico, o manifestar angustia o tristeza después de conectarse a Internet. Es importante destacar que, en algunos casos, el ciberacoso puede ser ilegal.

## Conclusiones

En última instancia, este análisis exhaustivo subraya la importancia de abordar el ciberacoso como una preocupación de salud pública. La conciencia, la prevención y la intervención efectiva son claves para mitigar los impactos negativos en la salud mental de la juventud. Pues al estar en la era digital, el ciberacoso se ha convertido en un desafío social significativo, especialmente para los adolescentes. Su prevalencia se ha visto impulsada por la múltiple existencia de plataformas digitales, que transforman las dinámicas sociales y presentan riesgos considerables para la salud mental de la juventud global.

Ya se evidencia en varios estudios y encuestas la creciente prevalencia del ciberacoso en todo el mundo, afectando a jóvenes en plataformas en línea. Las estadísticas revelan que una proporción significativa de jóvenes ha experimentado acoso en línea, llevando incluso a casos de ausentismo escolar.

Dicho esto, un método de prevención del ciberacoso requiere un enfoque integral que aborde causas fundamentales como la falta de conciencia digital y la facilidad de anonimato en línea y así poder estable-

cer estrategias como la concienciación digital, la supervisión parental y la creación de entornos en línea seguros para combatir este problema.

Finalmente, el ciberacoso es un fenómeno complejo y de gran alcance que requiere medidas preventivas integrales, la colaboración de diversos actores y una adaptación constante a los cambios tecnológicos y culturales. El entendimiento profundo de sus causas y consecuencias es esencial para desarrollar estrategias efectivas y proteger la salud mental de los jóvenes afectados, además de que se debe colaborar en la creación de un entorno en línea seguro y respetuoso para todos.

## Referencias

- [1] UNICEF, «Ciberacoso: qué es y cómo detenerlo | UNICEF». Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/pDqIz>
- [2] Infocop, «Un estudio pone de relieve el impacto de la soledad en la salud mental de niños y adolescentes», Infocop. Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/1m4lC>
- [3] V. Cabañas-Rojas, M. V. Trujillo-López, y A. Brea-Páez, «Ciberacoso entre adolescentes: concepto, factores de riesgo u consecuencias sobre la salud mental», España, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/4mw3E>
- [4] A. Ruíz-Martín, R. Bono-Cabré, Universidad de Barcelona, España, Instituto de Neurociencias, Universidad de Barcelona, España, y E. Magallón-Neri, «Ciberacoso y ansiedad social en adolescentes: una revisión sistemática», *Rev. Psicol. Clínica Con Niños Adolesc.*, vol. 6, n.º 1, pp. 9-15, ene. 2019, doi: 10.21134/rpcna.2019.06.1.1.
- [5] A. Marín-Cortés y J. Linne, «Una tipología del ciberacoso en jóvenes», *Rev. Mex. Sociol.*, vol. 83, pp. 331-356, abr. 2021, doi: 10.22201/iis.01882503p.2021.2.60087.
- [6] H. Cowie, «El impacto emocional y las consecuencias del ciberacoso», *Convives*, vol. 3, pp. 16-24, abr. 2013.
- [7] UNICEF, «1 de cada 3 jóvenes dice haber sufrido ciberacoso». Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/CVRIa>
- [8] O. Djuraskovic, «Cyberbullying Statistics in 2023 (with Charts): 37 “Key” Facts», FirstSiteGuide.

- Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea].  
Disponibile en: <https://shorturl.at/2qtXv>
- [9] CMV, «Ciberacoso en Ecuador: Un 10% de los estudiantes adolescentes lo sufre - Diario El Mercurio». Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea].  
Disponibile en: <https://rb.gy/kpxmu5>
- [10] UNICEF, «El Manifiesto de la Juventud #END violence | UNICEF». Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea].  
Disponibile en: <https://rb.gy/n546y7>
- [11] R. Flores Buils, A. Caballer Miedes, y M. Romero Oliver, «Efecto de un programa de prevención de ciberacoso integrado en el currículum escolar de Educación Primaria», *Rev. Psicodidáctica*, vol. 25, n.º 1, pp. 23-29, ene. 2020, doi: 10.1016/j.psicod.2019.08.001.
- [12] I. Prado, C. Puente Águeda, R. Palacios Hielscher, y J. A. Olivas Varela, «Clasificador de personalidades basado en clustering para prevención de ciberacoso escolar», ene. 2018, Accedido: 18 de mayo de 2024. [En línea].  
Disponibile en: <https://rb.gy/530kv2>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# EL DESAFIO SILENCIOSO: LA DEPRESIÓN, UN COMPAÑERO INESPERADO EN LA VIDA ESTUDIANTIL

Dayana del Rocío Altamirano Calderón



Mi nombre es **Dayana del Rocío Altamirano Calderon**, tengo 17 años y estudio en el tercer año B.G.U. de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle de Azogues. Me gusta la natación y en la universidad quiero estudiar Medicina.

## Resumen

Esta investigación analiza la problemática de la depresión entre los adolescentes en América Latina, en vista de que aproximadamente 15 % de los jóvenes entre 10 y 19 años padecen algún trastorno mental, siendo la región con la tasa más alta a nivel mundial. En Ecuador, el 20 % de niños y adolescentes manifiestan síntomas de depresión o ansiedad, y un 10 % ha contemplado o intentado el suicidio.

Se describe la depresión como un desequilibrio de neurotransmisores cerebrales que provoca sentimientos de tristeza, vacío, irritabilidad y pérdida de interés en actividades placenteras. Se diagnostica mediante

una entrevista clínica entre terapeuta y paciente. Sus síntomas incluyen estado de ánimo deprimido, fatiga, insomnio, culpa, aislamiento social y pensamientos suicidas.

La investigación plantea que la depresión es altamente tratable con psicoterapia cognitivo-conductual o farmacológica, permitiendo la recuperación del 80 % de quienes la padecen. Se necesita un enfoque multidisciplinario y holístico para su abordaje.

Se concluye que la depresión juvenil en América Latina ha alcanzado niveles epidémicos y demanda respuestas integrales, desestigmatización, políticas públicas

de prevención y apoyo emocional. Las instituciones educativas deben implementar iniciativas de bienestar estudiantil con profesionales capacitados y espacios seguros de expresión. Se requiere un abordaje interdisciplinario que combine ciencia y humanidad para mitigar este problema y restablecer la esperanza en los jóvenes.

**Palabras clave:** depresión adolescente, salud mental, políticas públicas, bienestar estudiantil

## Explicación del tema

En América Latina, la salud mental, en especial entre los adolescentes, enfrenta desafíos significativos que exigen una atención inmediata. Los datos revelados por especialistas señalan que aproximadamente el 15 % de la población juvenil, comprendida entre los 10 y 19 años, está diagnosticada con trastornos mentales, liderando la región las estadísticas globales y superando el promedio mundial del 13 % [1].

Esta alarmante situación adquiere contornos aún más críticos al adentrarnos en la realidad ecuatoriana, un país inmerso en una belleza natural indescriptible, enfrenta un problema que trasciende lo visible: el 20 % de niños y adolescentes manifiestan síntomas de depresión o ansiedad. Estos jóvenes, que deberían estar construyendo sus sueños y aspiraciones, se ven atrapados en las garras de una realidad mental angustiante. Pero la gravedad de la situación no se detiene aquí. Según datos del Ministerio de Salud Pública de Ecuador, un preocupante 10 % de estos jóvenes ha contemplado o intentado el suicidio. Estas cifras crudas y desgarradoras resaltan la urgencia de abordar la salud mental juvenil como una prioridad apremiante en la agenda de políticas públicas [2].

Este fenómeno de la depresión en la vida estudiantil, al convertirse en un desafío silencioso, demanda una atención inmediata y acciones concretas. La juventud, con su vitalidad y promesas de un futuro brillante, se enfrenta a una amenaza invisible que socava su bienestar emocional y obstaculiza su desarrollo integral. En el contexto latinoamericano, con sus particularidades y desafíos socioeconómicos, se requieren respuestas efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de esta población vulnerable. La creación de espacios abiertos

de diálogo y el fortalecimiento de recursos de apoyo emocional son pasos cruciales hacia la construcción de entornos estudiantiles más saludables y resilientes.

En este escenario, es imperativo que los gobiernos, las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto reconozcan la magnitud de este problema y se comprometan a implementar intervenciones efectivas. La salud mental de la juventud no puede ser subestimada ni relegada al silencio; es una llamada a la acción que demanda estrategias holísticas, accesibles y culturalmente sensibles. Solo a través de un esfuerzo conjunto y decidido se podrá cambiar el curso de esta realidad preocupante y ofrecer a los jóvenes de la región la oportunidad de crecer en un entorno mentalmente saludable.

La depresión, componente primordial de diversos trastornos mentales, conlleva sentimientos profundos de soledad, aflicción y desinterés por la propia existencia. En la actualidad, esta afección se ha agudizado entre la población estudiantil tras el azote de la pandemia. Se trata de una problemática que no debe tomarse a la ligera, pues identificarla y atenderla oportunamente puede marcar la diferencia entre la recuperación y un desenlace fatal. Es imperativo desestigmatizar este padecimiento para que quienes lo sufren busquen ayuda profesional sin temor al prejuicio. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de implementar iniciativas integrales de bienestar que brinden apoyo a los estudiantes vulnerables. Con acciones concertadas y compasivas, es factible crear entornos propicios donde los jóvenes que enfrentan depresión puedan transitar este desafío y retomar el rumbo hacia su plenitud.

“Esta enfermedad se ocasiona por un desequilibrio de las sustancias químicas del cerebro llamados neurotransmisores”. El conocimiento de las bases biológicas y neuroquímicas de la depresión ha sido de gran utilidad para que los especialistas puedan desarrollar tratamientos más efectivos. Al comprender mejor los desequilibrios subyacentes en la transmisión de señales del cerebro que contribuyen a este trastorno, se han podido diseñar intervenciones más específicas para restablecer el funcionamiento normal [3].

El diagnóstico de la depresión es exclusivamente clínico, mediante una entrevista (terapeuta-paciente). No existen pruebas complementarias, como análisis

de sangre o pruebas de imagen, que puedan confirmar el diagnóstico. Tampoco existen, actualmente, pruebas genéticas que confirmen el diagnóstico de la depresión. La valoración se erige aún hoy como un acto profundamente humano, ajeno a la frialdad de las máquinas. La relación terapéutica, el vínculo de confianza y escucha activa, son insustituibles para acceder al intrincado mundo interior. Si bien análisis y pruebas pueden desentrañar correlatos biológicos, la clave está en comprender al individuo en su complejidad. Entrevista diligente y empática, he ahí la piedra angular para revelar el sufrimiento único tras los síntomas [4].

Aunque los síntomas de la depresión pueden variar entre las personas afectadas, ciertos signos comunes son frecuentes. Se incluyen sentimientos persistentes de tristeza, ansiedad, vacío y desesperanza, acompañados de culpa, inutilidad o impotencia. La irritabilidad y la pérdida de confianza en uno mismo y en los demás también son características destacadas. La disminución del interés en actividades placenteras, incluyendo las relaciones sexuales, junto con la pérdida de la capacidad para disfrutar, son indicativos de la enfermedad. La fatiga persistente, la falta de energía, la dificultad para concentrarse y tomar decisiones, así como cambios en los patrones de sueño y apetito, son aspectos adicionales que suelen presentarse. Además, los pensamientos de muerte o los intentos de suicidio, junto con dolores físicos persistentes, pueden agravar la complejidad de esta condición debilitante. Es fundamental reconocer estos signos y buscar apoyo profesional para abordar eficazmente la depresión [5].

La depresión clínica es una enfermedad altamente tratable si se cuenta con la ayuda adecuada. El 80 % de quienes la padecen pueden mejorar a través de dos vías principales: la psicoterapia, ya sea cognitivo-conductual o interpersonal, permite adquirir habilidades para manejar pensamientos y relaciones problemáticas. Puede ser breve o extenderse según la condición del paciente. Los antidepresivos ayudan a equilibrar sustancias cerebrales como la serotonina, mejorando el estado de ánimo. Requieren varias semanas para hacer efecto y no deben suspenderse abruptamente. Atender posibles efectos secundarios y seguir las indicaciones médicas es clave para una recuperación exitosa [5].

El alentador panorama expuesto revela que la desoladora oscuridad de la depresión puede tornarse en luz de esperanza mediante los cauces terapéuticos adecuados. Mas para que florezca esa ansiada recuperación, es imprescindible apostar por un abordaje multidisciplinario, holístico, sensible a cada singularidad. Psicoterapia y farmacología han demostrado resultados prometedores, sí, pero requieren entrelazarse con la calidez de lo humano, con redes de contención que sostengan sin juzgar. Solo desde la empatía y el compromiso conjunto podrá esta lacerante dolencia transmutarse en fuente de aprendizaje y crecimiento, tanto para quienes la padecen como para sus seres cercanos. La victoria será fruto del equilibrio entre ciencia y compasión.

La diversidad de síntomas descritos revela la profunda complejidad de la depresión, destacando la necesidad urgente de comprensión y apoyo. Desde las persistentes emociones negativas hasta la afectación cognitiva y física, la carga de esta condición es innegable. La variabilidad en la experiencia individual, sin embargo, destaca la importancia de una aproximación personalizada en la intervención y tratamiento. Reconocer y abordar estos signos desde una perspectiva integral es esencial para ofrecer un apoyo compasivo y efectivo a quienes enfrentan la depresión. La llamada a la acción resuena claramente: la conciencia, la empatía y la atención profesional son elementos clave en el camino hacia la comprensión y la recuperación.

A pesar de la existencia de tratamientos eficaces, la mitad de los afectados en todo el mundo (y mas de 90 % en muchos países) no recibe tratamientos adecuados para este padecimiento. Pero, la depresión puede comprenderse mejor y, desde ese mayor conocimiento, puede prevenirse, tratarse y reducir la estigmatización asociada a la enfermedad.

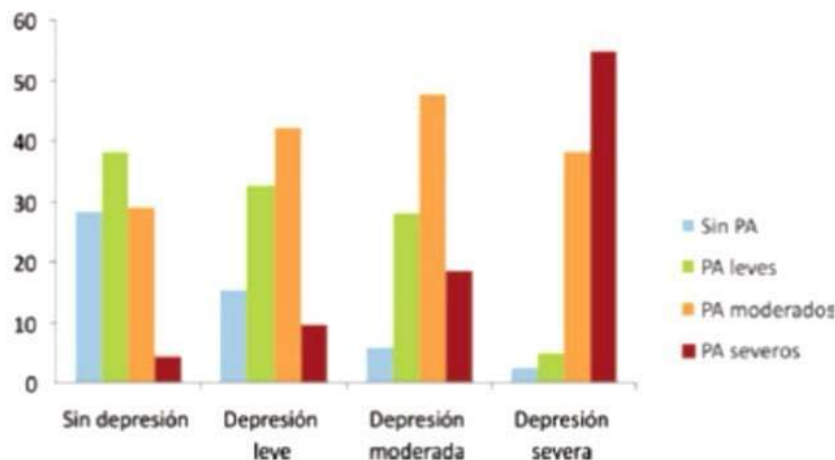
Eventualmente, una mejor aceptación social de la depresión debiera llevar también a una mayor expresión de la demanda autocontenida de quienes, por una u otra razón relacionada con el estigma y el miedo al rechazo, los costos de la atención, la distancia o restricciones horarias de los servicios, dudan en expresar su estado y buscar la ayuda profesional que requieren. Por cierto, esto conlleva una serie de importantes desafíos para los sistemas de salud [6].

Es importante destacar la necesidad de una mayor concientización y educación pública sobre la depresión. A menudo, hay un estigma y desinformación generalizada que rodea a los trastornos de salud mental, lo que puede disuadir a las personas de buscar ayuda. Campañas de concientización respaldadas por autoridades de salud confiables podrían ayudar a desmitificar la depresión y alentar a más personas a buscar tratamiento sin temor al juicio.

Otro desafío clave es garantizar que los servicios de salud mental sean accesibles y asequibles para todos. Como se menciona, los costos, la distancia y las restricciones de horario pueden ser barreras significativas. Una mayor inversión en una fuerza laboral de salud mental capacitada, así como en instalaciones

comunitarias de fácil acceso, podría ayudar a abordar este problema. Además, las políticas que reducen los costos para el paciente, como una mayor cobertura de seguros, también podrían aumentar la accesibilidad.

La depresión, como componente central de diversos trastornos mentales, se manifiesta de manera aguda entre la población estudiantil, especialmente tras los desafíos impuestos por la pandemia. Esta realidad demanda una atención particular, pues los jóvenes enfrentan no solo los síntomas típicos de la depresión, sino también la presión académica y social que intensifica su vulnerabilidad. Es crucial desestigmatizar esta problemática para fomentar que los estudiantes busquen ayuda sin temor al juicio.



**Figura 1.** Problemas académicos (pa) según severidad de la depresión en estudiantes universitarios

Fuente: [7]

Las instituciones educativas, conscientes de su responsabilidad, deben implementar iniciativas integrales de bienestar que no solo aborden los síntomas, sino que también creen un ambiente de apoyo y comprensión. En este contexto, el papel de la comunidad educativa se vuelve esencial para facilitar el acceso a recursos profesionales y construir un entorno que propicie el bienestar emocional de los estudiantes, permitiéndoles superar los desafíos de la misma y retomar el camino hacia su plenitud académica y personal.

## Conclusiones

La depresión entre los jóvenes de América Latina ha alcanzado niveles epidémicos, constituyendo una crisis silenciosa que demanda respuestas integrales y compasivas. Las estadísticas son elocuentes: aproximadamente uno de cada cinco adolescentes en la región padece esta enfermedad. Ideas suicidas, desesperanza, ansiedad y aislamiento socavan el bienestar de quienes deberían transitar esta etapa vital con ilusión y propósito. Se re-

quieran políticas públicas que prioricen programas efectivos de prevención y apoyo emocional, acompañados de campañas comunicacionales para desestigmatizar este padecimiento.

Las instituciones educativas están llamadas a desempeñar un rol protagónico en este cambio de paradigma, implementando iniciativas integrales de bienestar estudiantil. Profesionales debidamente capacitados, espacios seguros de expresión emocional y acciones de sensibilización comunitaria son pasos esenciales. Las escuelas y universidades deben convertirse en entornos proactivos de salud mental, empoderando a los jóvenes a buscar ayuda oportuna sin temor al prejuicio. Solo así se sentarán las bases para su plena recuperación.

Mitigar el flagelo de la depresión juvenil requerirá de un abordaje interdisciplinario, que combine ciencia y humanidad con auténtica empatía. La juventud latinoamericana clama por acciones concretas que alivien su sufrimiento silencioso y restablezcan la esperanza en el futuro. Atender este llamado con decisión y solidaridad constituye una obligación ética y una sabia inversión social. Juntos podemos edificar sistemas educativos que promuevan de manera integral la salud mental de las nuevas generaciones. El momento de actuar es ahora.

## Referencias

- [1] A. De León, «Los trastornos mentales afectan a millones de adolescentes en Latinoamérica», SWI swissinfo.ch. Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/YgvhZ>
- [2] World Vision Ecuador, «Salud mental en niños, niñas y adolescentes en Ecuador: 7 de cada 10 se sienten felices, pero el 20% enfrenta dificultades para identificar tristeza y estrés». Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/wYI7w>
- [3] P. Iglesias, «Importancia de la intervención temprana en la depresión», Consulta Iglesias. Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/i5QJO>
- [4] menteAmente, «Diagnóstico de la depresión | menteAmente». Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/h0Ab5>
- [5] J. Maset, «Depresión», Cinfasalud. Accedido: 21 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://tinyurl.com/2p9c24yx>
- [6] C. Morales Fuhrmann, «La depresión: Un reto para toda la sociedad del que debemos hablar», *Rev. Cuba. Salud Pública*, vol. 43, n.º 2, pp. 136-138, jun. 2017.
- [7] J. A. Gutiérrez Rodas, L. P. Montoya Vélez, B. E. Toro Isaza, M. A. Briñón Zapata, E. Rosas Restrepo, y L. E. Salazar Quintero, «Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico», *CES Med.*, vol. 24, n.º 1, pp. 7-17, ene. 2010.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# LA BIPOLARIDAD UNA ENFERMEDAD MENTAL QUE AFECTA A JÓVENES, NIÑOS Y ADULTOS

Helen Fernanda Sacta Carangui



Mi nombre es **Helen Fernanda Sacta Carangui**, tengo 17 años y estudio el tercer año de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional La Salle. Me gustan las artes plásticas y quiero estudiar Medicina en la universidad

## Resumen

La bipolaridad es una enfermedad mental en la cual la persona experimenta cambios de humor repentinos. Este trastorno trata de episodios maníacos y depresivos o mixtos, dependiendo de la edad de la persona. Es crucial reconocer las señales que nuestro cuerpo emite al padecer este trastorno, ya que de lo contrario, la persona puede enfrentarse a una vida caótica, afectando su rutina diaria y sus relaciones sociales, llegando incluso al aislamiento o, en casos extremos, al suicidio. Dependiendo de los episodios experimentados, la bipolaridad puede dividirse en diferentes tipos, por lo que es fundamental que las personas afectadas reconozcan qué tipo de episodio están experimentando.

**Palabras clave:** bipolaridad, trastorno, enfermedad, episodios

## Explicación del tema

La bipolaridad en la perspectiva de médico – psiquiátrica, es el cambio repentino de ánimo de una persona, la cual puede afectar de manera significativa su vida diaria y su funcionamiento vital.

Un individuo diagnosticado con este trastorno sufre episodios depresivos y maníacos con diferentes características sintomáticas, como la forma de manifestarse, intensidad, frecuencia y duración de los síntomas [1], [2].

Los términos de “manía” y “melancolía”, han estado presentes desde hace varias centurias antes de Cristo, y eran consideradas enfermedades independientes, según la cultura Hipocrática. Sin embargo, en el siglo I, el médico romano Arataeus de Cappadocia, fue el primero en considerar que esos aspectos son diferentes pero pertenecientes de una misma enfermedad [3].

Kraepelin (1899) fue el que consolidó los conceptos con base en la separación de la psicosis en dos grupos definidos, como son: una enfermedad maníaco depresiva y la demencia precoz, que conducen a que el paciente experimente un debilitamiento clínico y cognoscitivo, teoría que es compartida por Healy D et al, en el año 2008. De ahí, el mismo Kraepelin, de la mano de su alumno Weigandt, se refiere a la existencia del concepto de estados maníacos depresivos mixtos [4].

Al recibir un diagnóstico, el paciente tendrá que reorganizar su vida cotidiana iniciando en primer lugar un tratamiento que garantice la disminución del malestar e implementando rutinas que faciliten el manejo de la enfermedad. Asimismo, deberá saber reconocer los síntomas y el tipo de episodio que se está padeciendo y actuar sobre ellos. El saber reconocer los síntomas de esta enfermedad y sus respectivos episodios, ayudará a que las personas que lo padecen no tengan una vida caótica, con cambios de humores repentinos, los cuales afectan sus relaciones sociales, su concentración y acarrear problemas de sueño y de salud [5]. La bipolaridad es una de las enfermedades mentales más comunes en la actualidad y también es conocida como trastorno bipolar afectivo, depresión maníaca o trastorno del humor – bipolar, entre otros nombres. “El trastorno bipolar es una alteración en la regulación del estado de ánimo que abarca desde una depresión profunda hasta la euforia más incontenible, con oscilaciones entre estas y con diferente intensidad y frecuencia de los episodios” [6]. El trastorno bipolar es una patología crónica, que normalmente afecta al 1–5% de la población y que se asocia con altas tasas de morbilidad y mortalidad dicho trastorno surge más o menos a una edad que promedia los 23 años en los hombres que tienen el padecimiento de trastorno bipolar I; y, en el caso de las mujeres con trastorno bipolar II a las 30 años [7].

La bipolaridad se caracteriza por presentar cambios de humor en el individuo de manera drástica, cambios que ocurren en ocasiones esporádicas, acompañados de episodios sintomáticos depresivos o de exaltación del humor y que pueden manifestarse como episodios maníacos o hipomaníacos. Generalmente, los estados depresivos aparecen en edades avanzadas, mientras que los maníacos tienen sus inicios en la juventud; sin embargo, se han presentado casos de episodios maníacos en personas cuya edad sobrepasa los 65 años.

En cuanto a la bipolaridad en Latinoamérica, observamos una preferencia en los medicamentos que los psiquiatras usan para tratar este trastorno. Olanzapina (55,4%); antidepresivo (74,8%); y una combinación de un antipsicótico atípico y un eutimizante (61,3%).

Esta enfermedad antes conocida como Psicosis Maníaca está dividida por la *American Psychiatric Association* de acuerdo a su longitud y la presencia de síntomas subliminales en cuatro subtipos; tipo I, tipo II, ciclotimia y TAB no especificado. Según la investigación de Samantha Tamayo en [8] se presenta en los siguientes tipos:

- Trastorno bipolar I: episodio de manía, con o sin episodio de depresión mayor.
- Trastorno bipolar II: hipomanía, con depresión mayor
- Trastorno ciclotímico: hipomanía más síntomas depresivos leves > 2 años.
- Trastorno bipolar y trastorno relacionado inducido por sustancias/medicamentos.
- Trastorno bipolar y trastorno relacionado debido a otra afección médica.
- Otro trastorno bipolar y trastorno relacionado especificado.
- Trastorno bipolar y trastorno relacionado no especificado.

Debido a que existen distintos trastornos, también los síntomas varían de acuerdo a la persona y su gravedad.

Una persona que presenta este trastorno puede mostrar episodios ya sean estos maníacos, depresivos o mixtos.

La manía e hipomanía son tipos distintos de episodios que sin embargo presentan los mismos síntomas. La primera es más fuerte y causa problemas notorios en el trabajo, en el lugar de estudios y en el desen-

volvimiento adecuado en actividades sociales que para otras personas serían fáciles; igualmente provoca un alejamiento de la realidad (psicosis) y en casos extremos requiere hospitalización.

**Tabla 1.** Síntomas de Episodio Maniaco y Depresivo

Síntomas de un episodio maníaco	Síntomas de un episodio depresivo
Sentirse muy optimista, animado, eufórico, o bien, extremadamente irritable o sensible	Sentirse muy decaído, triste o ansioso
Sentirse sobresaltado o nervioso, más acelerado que de costumbre.	Sentirse más lento o inquieto
Sentir que sus pensamientos van muy rápido	Tener problemas para concentrarse o tomar decisiones
Tener menos necesidad de dormir	Tener problemas para conciliar el sueño, despertarse muy temprano o dormir demasiado
Hablar muy rápido sobre muchas cosas diferentes (“fuga de ideas”)	Hablar muy despacio, sentir que no tiene nada que decir u olvidar muchas cosas
Tener un apetito excesivo por la comida, la bebida, el sexo u otras actividades placenteras	Perder el interés en casi todas las actividades
Pensar que puede hacer muchas cosas a la vez sin cansarse	Ser incapaz de hacer hasta cosas sencillas
Sentir que es inusualmente importante, talentoso o poderoso	Sentirse sin esperanza o que no tiene valor, o pensar en la muerte o el suicidio

Fuente: [9]

En estos episodios los sentimientos son intensos y pueden durar entre una a dos semanas afectando los cambios de humor de la persona. En este lapso de tiempo, los síntomas se mantienen la mayor parte del día y son acompañados de variaciones del comportamiento y los niveles de actividad, algo que es susceptible de afectar a las otras personas. Se desconocen las causas que provoca la bipolaridad, pero según varios estudios, pueden ser las siguientes:

- Genes: este trastorno ocurre principalmente en familia; por lo que se deduce que es hereditario. En otras palabras, las personas que poseen ciertos genes son más propensos a tener esta enfermedad, aunque, varios estudios de gemelos demuestran lo contrario.
- Estructura y función del cerebro: varias investigaciones muestran que aquellas personas con trastornos mentales, tienen estructuras y funciones cerebrales distintas que las personas normales.

Según Mayo Clinic: "Los síntomas de trastorno bipolar pueden ser difíciles de identificar en niños y en adolescentes. Con frecuencia es difícil poder decir si esos altibajos son normales, si son el resultado de estrés o de un trauma, o señales de un problema de salud mental en lugar de trastorno bipolar" [10].

Por lo tanto, los síntomas de trastorno bipolar en los niños y adolescentes pueden ser difíciles de identificar, ya que no se sabe si estos son altibajos normales, o si son el resultado de estrés o de un trauma, o señales de un problema de salud mental en lugar de trastorno bipolar.

Los signos más notables de trastorno bipolar en niños y en adolescentes pueden comprender cambios importantes en el estado de ánimo que se diferencian de sus cambios anímicos habituales.

Para diagnosticar esta enfermedad, se tiene como punto de inicio la evaluación clínica de un especialista en psiquiatría. Normalmente un paciente que padezca de esta patología suele presentar síntomas y signos característicos. La revisión consta de los siguientes puntos:

- Entrevistas diagnósticas.
- Dependiendo de cuál sea su causa, se le realizara otras pruebas como: resonancia magnética, analíticas y la evaluación de otros especialistas.
- Pruebas de psicodiagnóstico.

Los episodios que causa la bipolaridad pueden variar entre niños - adolescentes y adultos, en el caso de los niños - adolescentes sufren cambios drásticos en el estado de ánimo y de energía; también, pueden presentar problemas en el

sueño y dificultades para pensar con claridad y relacionarse con los demás, a continuación, mostraremos los distintos episodios que sufren y sus características.

**Tabla 2.** Características de los episodios depresivos y maníacos

Episodios depresivos	Episodios maníacos
Se sienten tristes, desamparados o desanimados.	Presentan un estado exagerado de felicidad.
Son más irritables y se molestan con facilidad.	Son impacientes e irritables, más de lo normal.
Sufren de dolores de cabeza o estómago.	Cambian el tema de conversación muy seguido y hablan de manera rápida.
Duermen más de lo normal, o tienen problemas para conciliar el sueño.	No se sienten cansados, aun si no han dormido.
Dificultad de concentración.	Dificultad de concentración.
Tienen menos energía.	Pierden o rompen objetos de valor.
Comienzan a alejarse de sus amigos, familiares y actividades que antes eran de interés.	Toman decisiones de manera precipitada.
Comen demasiado o muy poco.	Sufren conflictos con las personas.
Piensen o hablan sobre temas de suicidio o de muerte.	Muestran un gran interés por actividades peligrosas o arriesgadas.

Fuente: [11]

Para poder tratar la bipolaridad, se necesita una terapia psicofarmacológica, la cual requiere una rigurosa evaluación, ya que depende mucho del desarrollo de los episodios en curso, el número de los mismos, su duración, gravedad y el intervalo de tiempo desde la última recaída. Normalmente los pacientes se revisan cuando se encuentran viviendo algún episodio depresivo, maniático o mixto. Los objetivos de estas terapias son:

- Prevenir futuras recaídas
- Estabilizar el estado de animo
- Prevenir la aparición de nuevos episodios de polaridad opuesta

Los tratamientos utilizados son los siguientes:

- Antipsicóticos (atípicos y típicos).
- Antidepresivos
- Estabilizadores del humor como el litio y anticonvulsivantes
- Terapias no farmacológicas como: terapias físicas, tratamientos electroconvulsivante o intervenciones psicosociales.

También existen otros tratamientos, que las personas lo utilizan para controlar sus síntomas

- Terapia electroconvulsiva. – es un procedimiento cerebral, utilizado cuando el paciente no presenta alguna

mejora con medicamento o psicoterapia, también, cuando se necesita una respuesta rápida y esto sucede cuando el paciente está en riesgo de suicidio, esta terapia ayuda para aliviar los síntomas.

- Hacer ejercicio como nadar, trotar o andar en bicicleta, sirve para controlar problemas de ansiedad o depresión que desencadena algunos episodios, aparte, promueve un sueño profundo y ayuda al cerebro y el corazón (consultar a su médico antes de realizar algún ejercicio).
- Realizar un gráfico vital, donde se muestre la evolución de la enfermedad, así mismo, los síntomas, tratamientos, patrones de sueño y acontecimientos importantes de la vida. Esto sirve para poder hacer un correcto seguimiento del paciente, ayudando al medio a tratar el trastorno de la bipolaridad (antes de tomar cualquier medicamento casero como te de hierbas, consultar a su médico, ya que con distintos medicamentos puede causar efectos secundarios)

## Conclusiones

Para concluir, se puede considerar a la bipolaridad como una enfermedad que se conocía ya hace tiempos antiguos, pero con distintas conceptualizaciones, y que en el siglo XIX se consolidó por Emil Kraepelin como los conceptos que hoy en día se conocen. Este trastorno psiquiátrico, se

caracteriza por cambios drásticos en el estado de ánimo de la persona, el cual se manifiesta con distintos tipos de episodios que son los “depresivos”, “maníacos” y que, en algunos casos se presentan los dos, considerándolo un episodio “mixto”.

Definir la presencia de la bipolaridad es un diagnóstico que llega a ser complicado, debido a los distintos síntomas que se padece, y para su evaluación se necesita que la persona haya tenido los dos tipos de episodios en momentos diferentes, así mismo, que se conozca, su gravedad, la duración, hace cuanto tiempo volvió a tener una recaída, que lo provocó, etc.

El tratamiento de la bipolaridad lo debe realizar un Psiquiatra especializado, que conozca el proceso correcto de cómo tratar la enfermedad, prescribir y dosificar los medicamentos adecuados a la situación y a los episodios que se padece. Los tratamientos tienen como objetivo prevenir las recaídas.

La bipolaridad afecta de una manera crucial la vida de las personas, tanto a nivel educativo como laboral, también para el individuo que lo padezca se le hará difícil relacionarse, debido a sus cambios de humor, por eso se requiere un buen manejo de la enfermedad, a través de medicamentos, tratamientos, y cambiar ciertos estilos de vida. Asimismo, el paciente necesitará auto conocerse en ese aspecto y aceptar su enfermedad tal y como es, puede realizar un gráfico vital, donde enmarque sus pensamientos, para que así, cuando vuelva a decaer, se sepa lo que lo ocasionó.

La familia de la persona que padece esta enfermedad debe hacerle sentir querida por quienes le rodean, recordarle constantemente que no se encuentra sola y que siempre va a tener a alguien en quien apoyarse.

Las instituciones educativas deben implementar programas, talleres que trabajen esta problemática de una manera interdisciplinaria, que ayudará a quienes tienen esta enfermedad a comprender e identificar sus síntomas, etc., y sobre todo a que necesitan ayuda para salir adelante y así evitar suicidios.

## Referencias

[1] Alberto Donadio, *La mente descarrilada* / ISBN 978-958-614-570-1 - Libro, 1.<sup>a</sup> ed. Editorial Planeta Colombiana,

1997. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/CAO1k>

- [2] M. J. Indaburu Piazzini y D. M. Rodríguez Jiménez, «Bipolaridad, ¿oportunidad o infierno? análisis de las relaciones de significado en torno al sí mismo», 2014, Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/qX52l>
- [3] J. Angst, «The course of affective disorders», *Psychopathology*, vol. 19 Suppl 2, pp. 47-52, 1986, doi: 10.1159/000285131.
- [4] D. Healy, M. Harris, F. Farquhar, S. Tschinkel, y J. Le Noury, «Historical overview: Kraepelin’s impact on psychiatry», *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, vol. 258 Suppl 2, pp. 18-24, jun. 2008, doi: 10.1007/s00406-008-2003-4.
- [5] S. González *et al.*, «Intervención temprana en Trastorno Bipolar:: el programa Jano del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla», *Actas españolas de psiquiatría*, vol. 40, n.º 2, pp. 51-56, 2012.
- [6] J. E. Paucar Paccha y B. K. Méndez Castillo, «Trastorno bipolar en pacientes inicialmente diagnosticados con depresión mayor del centro de reposo y adicciones Humberto Ugalde Camacho en el período 2010-2016»,  *bachelorThesis*, 2018. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/PRXr1>
- [7] L. Tondo, «El tratamiento a largo plazo del trastorno bipolar», *Psicodebate*, vol. 14, n.º 2, Art. n.º 2, dic. 2014, doi: 10.18682/pd.v14i2.350.
- [8] S. Tamayo, «BIPOLARIDAD | PDF | Manía | Desorden bipolar», *Scribd*. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/oTi2f>
- [9] National Institute of Mental Health, «Trastorno bipolar - National Institute of Mental Health (NIMH)». Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/YKj5l>
- [10] Mayo Clinic, «Trastorno bipolar - Síntomas y causas - Mayo Clinic». Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/49LC5>
- [11] HealthyChildren.org, «Depression in Children and Teens», *HealthyChildren.org*. Accedido: 22 de mayo de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://tinyurl.com/yck86buf>



## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# EL ESTRÉS ACADÉMICO EN LOS ADOLESCENTES

Diego Derek Velasquez Ramírez, Lady Kerly Porras Mainato



Mi nombre es **Diego Derek Velasquez Ramírez**, tengo 17 años de edad y vivo en la ciudad de Cuenca, Ecuador. Disfruto mucho hacer deporte, en especial el baloncesto; también me gusta escuchar música y cocinar. Me gustaría ingresar a la universidad para estudiar gastronomía o idiomas.



Mi nombre es **Lady Kerly Porras Mainato**, tengo 17 años y vivo en la ciudad de Cuenca, Ecuador. De los pasatiempos que más disfruto está leer y escuchar música. También me encanta viajar. Mi sueño es ser psicóloga clínica.

## Resumen

Definimos el estrés como un estado de preocupación que puede llegar a causar malestar tanto físico como mental. Actualmente, el estrés afecta el bienestar de los jóvenes. Si bien estar en situaciones consideradas difíciles es una causa de estrés, en los jóvenes las actividades académicas, el ambiente escolar y otros factores relacionados con el estudio pueden llegar a ser detonantes del estrés.

Conscientes de ello, realizamos una investigación sobre el estrés académico enfocada en estudiantes de 1ro, 2do y 3ro de BGU de la Unidad Educativa Luis Roberto Bravo. Tomamos como muestra a 101 estudiantes de entre 14 a 18 años, quienes fueron encuestados. El objetivo fue evidenciar los efectos del estrés en el desarrollo

estudiantil, analizar sus causas y proponer alternativas que disminuyan su impacto.

Como resultado, proponemos la implementación de programas de apoyo psicológico y emocional para los estudiantes, usando al personal de psicología de la institución. Esto promovería un ambiente educativo más relajado y amigable. Además, sugerimos crear conciencia sobre la importancia de equilibrar la vida académica y personal, y ofrecer estrategias para gestionar el estrés en un entorno saludable.

**Palabras clave:** estrés, estrés académico, rendimiento académico, ambiente educativo, presión académica, encuesta.

## Explicación del tema

Nuestra investigación se fundamenta en que el estrés académico es un estado que afecta el bienestar físico, mental y emocional de los jóvenes. Exploramos cómo actividades académicas y el entorno educativo pueden generar estrés en los estudiantes. La encuesta mostró que el 89 % de los estudiantes percibe el estrés como un factor negativo en su rendimiento escolar. Consideramos tanto las manifestaciones biológicas, psicológicas y sociales del estrés, y la percepción del apoyo institucional. Así, buscamos comprender y abordar

de manera integral esta problemática, proponiendo soluciones que promuevan un entorno educativo más saludable y equilibrado.

Para iniciar con la investigación, diseñamos una encuesta con 10 preguntas basadas en nuestras experiencias como estudiantes, con el objetivo de analizar el impacto del estrés y poder proponer soluciones viables. Con el apoyo de los docentes, distribuimos las encuestas a estudiantes de 1ro, 2do y 3ro de bachillerato en las secciones matutina y vespertina. La encuesta llevó la siguiente información:

**EL ESTRÉS ACADÉMICO EN LOS ESTUDIANTES DE BACHILLERATO  
EN LA UNIDAD EDUCATIVA "LUIS ROBERTO BRAVO"**

El estrés es una reacción física, mental y emocional o un estado de preocupación que puede surgir cuando nos enfrentamos a cambios, presiones o demandas difíciles de manejar. El estrés afecta en varios ámbitos, uno de ellos es en el académico, el cual puede llegar a perjudicar de gran manera a los estudiantes, por ello realizamos esta encuesta con el objetivo de analizar y evidenciar el estrés académico. Las respuestas obtenidas serán de carácter meramente confidencial.

¿Cree que el estrés influye en el rendimiento académico?

- Sí
- No
- Talvez

¿Sufre con frecuencia estrés académico?

- Sí
- No
- A veces

¿Cómo enfrentas las situaciones académicas?

- Tranquilo
- Intranquilo en ocasiones
- Preocupado la mayor parte del tiempo
- Ansioso
- Desesperado/Alterado

¿Con cuál de las siguientes fuentes de estrés se siente identificado actualmente?

Escoja las opciones con las que se identifique.

- Estrés debido a la carga académica
- Estrés debido a la dificultad en las clases
- Estrés debido a las calificaciones
- Estrés debido a la falta de confianza en sí mismo
- Estrés debido a la atmósfera de clase
- Estrés debido a la relación entre compañeros
- Estrés debido al miedo de decepcionar a sus padres
- Estrés por miedo al futuro (después de graduarse)
- Estrés por problemas familiares

¿Cuándo está sometido al estrés siente aumento o pérdida de apetito?

- Nunca
- A veces
- Constantemente
- Siempre

**Figura 1.** Encuesta  
Fuente: Autores



¿Qué efectos emocionales ha sentido a causa del estrés? Escoja las opciones con las que se identifique.

- Irritabilidad
- Tristeza
- Enojo
- Cansancio
- Depresión
- Ansiedad
- Miedo

¿Alguna vez ha sentido que no puede manejar sus emociones debido al estrés?

- Sí
- No
- A veces

¿Qué tipo de cambios siente que experimenta cuando está estresado?

- Cambios en la conducta
- Cambios psicológicos (en el desempeño y concentración)
- Cambios físicos (sentir algún malestar en el cuerpo)

¿Cuáles de los siguientes métodos es el que más utiliza para aliviar el estrés?

- Comer
- Dormir
- Usar el celular
- Hacer ejercicio o practicar algún deporte
- Platicar con un familiar o amigo
- Salir de paseo
- Escuchar música
- Jugar videojuegos
- Ver series

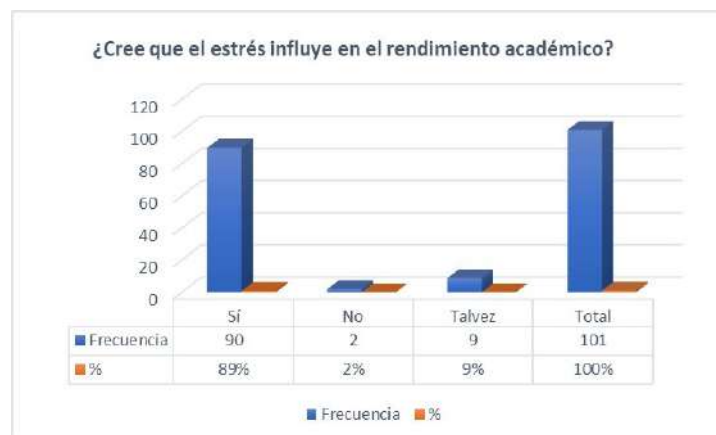
¿En la institución se realizan actividades para reducir el estrés académico?

- Sí
- A veces
- Nunca

¡GRACIAS POR RESPONDER!

**Figura 2.** Encuesta  
Fuente: Autores

Recolectada y tabulada la información, procedemos con el análisis:



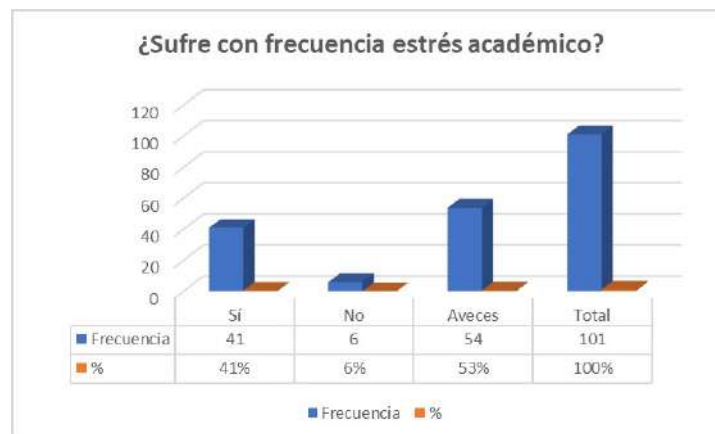
**Figura 3.** Pregunta 1  
Fuente: Autores

Observamos que el 89 % de los estudiantes, equivalente a 90 de los 101 encuestados, concuerda en que el estrés impacta en el rendimiento académico. Un 9 % muestra indecisión, representado por 9 estudiantes que responden "tal vez", el 2 % restante compuesto por un par de estudiantes, opina que el estrés no afecta en su rendimiento académico.

Según lo evidenciado, la mayoría de los encuestados reconoce la relevancia del estrés en el rendimiento académico. Esto implica que están conscientes de cómo el estrés incide en la concentración y la eficiencia del estudiante. Manejar el estrés resulta desafiante para los estudiantes, ya que la mayoría se encuentra en la adolescencia, una etapa caracterizada por cambios físicos y emocionales. Durante este período, las hormonas del estrés, especialmente el cortisol y la adrenalina, desempeñan un papel crucial. El eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal (HHS) es el encargado de regular estas hor-

monas. El cortisol, una hormona clave en la respuesta al estrés, tiende a aumentar durante la adolescencia, especialmente en situaciones de tensión emocional o estrés físico. Estos niveles elevados de cortisol pueden afectar el estado de ánimo y el sueño, influyendo así en la productividad del estudiante.

Zárate Depraect, Soto Decuir, Castro Castro y Quintero Salazar en 2017, señalan en la revista de Alta Tecnología y la Sociedad que el estrés académico es un estado que surge cuando el estudiante percibe negativamente (distrés) las demandas de su entorno, experimentando angustia frente a situaciones durante su proceso formativo y perdiendo el control para afrontarlas. En algunas ocasiones, esto se manifiesta con síntomas físicos como ansiedad, cansancio, insomnio, así como en expresiones académicas, tales como bajo rendimiento escolar, desinterés profesional, ausentismo e incluso deserción [1].



**Figura 4.** Pregunta 2

Fuente: Autores

Según la figura 3, el 53 % de los estudiantes experimentan "a veces" estrés académico, mientras que el 41 % lo experimenta con frecuencia y solo un 6 % no lo experimenta. Basándonos en lo observado, la

frecuencia con la que los estudiantes enfrentan estrés resulta alarmante. La presencia constante de estrés impacta seriamente la vida emocional, las relaciones sociales y la organización personal del individuo.



**Figura 5.** Pregunta 3  
Fuente: Autores

Cada estudiante enfrenta las situaciones académicas de manera única, dependiendo del contexto en el que viven y de cómo actúan frente a diversas circunstancias. Para algunos, estas situaciones pueden resultar agobiantes y complicadas, mientras que para otros son consideradas normales y las abordan con calma. En el caso de los estudiantes de bachillerato, se observan diversas actitudes hacia las situaciones académicas.

El 32 % de los estudiantes indicaron que enfrentan estas circunstancias con un comportamiento "tranquilo". Un 28 % afirmó sentirse "intranquilo en ocasiones", el 17 % se mostró "preocupado la mayor parte del tiempo", el 13 % se encuentra "desesperado y alterado", y un 10 % manifestó tener un comportamiento "ansioso" frente a estas situaciones. Esto evidencia que 33 estudiantes manejan estas situaciones de manera

pacífica, sin alterarse, mientras que 68 estudiantes de los 101 muestran algún tipo de dificultad al enfrentar las actividades académicas.

Esta situación resalta la relevancia del estrés en la vida estudiantil y cómo los jóvenes reaccionan ante las dificultades académicas. Si un estudiante no aborda las actividades académicas con calma, su comportamiento se verá aún más afectado ante las dificultades en este ámbito. Esta situación tendrá un gran peso, afectando sus emociones y concentración. Además, impedirá que el estudiante se enfoque en otras actividades, aumentando su sensibilidad y percepción ante los problemas. Esto lo hace más propenso a experimentar estrés, centrando su atención más en la problemática que en la búsqueda de soluciones, perjudicando la parte analítica y reflexiva de su cerebro.



**Figura 6.** Pregunta 4  
Fuente: Autores

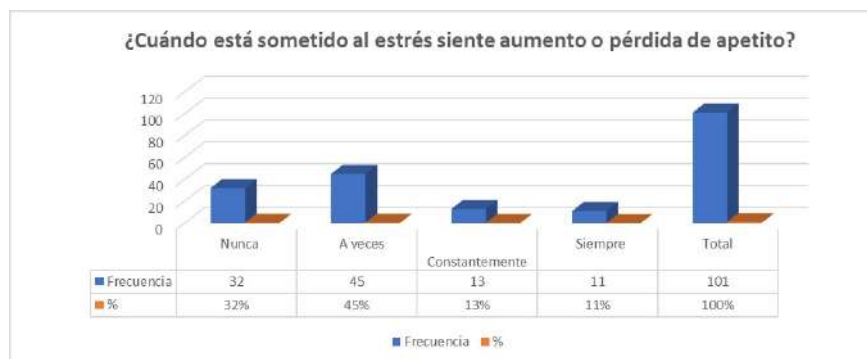
El estrés puede originarse desde diversas fuentes en el ámbito académico, siendo la principal causa de estrés en los estudiantes la carga académica, que representa un 18 %. Esto se debe a la acumulación de actividades o a las exigencias de la institución. El estrés derivado de la dificultad en las clases, con un 16 %, surge principalmente por la falta de comprensión de las lecciones o por una explicación inadecuada por parte del docente.

Con un 12%, el estrés asociado a las calificaciones se refiere a la presión que los estudiantes se imponen para alcanzar las notas más altas. Sin embargo, al enfrentar obstáculos o no lograr el objetivo, experimentan estrés. Igualmente, con el mismo porcentaje, se encuentra el estrés por el temor al futuro, que es más común en estudiantes de tercer año de bachillerato, ya que se encuentran en su último año de estudios y pueden

sentir incertidumbre sobre sus planes posteriores a la graduación.

La falta de confianza también provoca estrés en los estudiantes, representando un 11 %. El estrés por el miedo a decepcionar a los padres constituye un 10 %, siendo resultado de las altas expectativas parentales que generan presión sobre los estudiantes para obtener las mejores calificaciones.

Con un 9 %, el estrés por problemas familiares afecta a los estudiantes, quienes deben enfrentarse a un entorno difícil mientras intentan mantenerse al día con sus estudios. Por último, el estrés por la relación entre compañeros y la atmósfera en clase, ambos con un 6 %, están interconectados, ya que una relación deficiente entre compañeros conlleva a un ambiente hostil en el aula, generando estrés debido a la convivencia en ese entorno



**Figura 7.** Pregunta 5

Fuente: Autores

El estar estresado produce la pérdida del apetito, pero, ¿por qué? Esta circunstancia está directamente relacionada con nuestro mecanismo fisiológico, el cual segrega adrenalina en el cuerpo como respuesta al estrés, lo que inhibe el apetito. Este síntoma se ha presentado “a veces” en un 45 % de nuestros encuestados; el 32 % afirma que nunca ha experimentado este síntoma, el 13 % se encuentra constantemente experimentando

la pérdida de apetito y, finalmente, el 11 % siempre cuando están estresados. La falta de apetito debido al estrés y la ansiedad tiene su explicación científica que se encuentra en nuestro cerebro, específicamente en el hipotálamo. Cuando hablamos de pérdida de apetito, esta está directamente relacionada con la dopamina y la glucosa, y se vincula a estados graves de estrés, que pueden llevar a un estado depresivo [2].



**Figura 8.** Pregunta 6  
Fuente: Autores

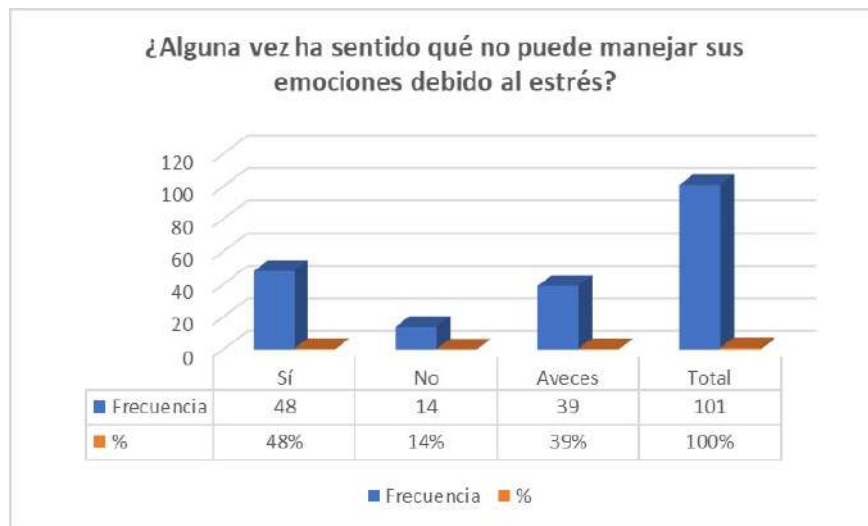
Identificamos diversos efectos emocionales experimentados por los estudiantes debido al estrés. Entre las emociones más prevalentes, se destacan la “tristeza” con un 22 %, el “enojo” con un 19 %, la “irritabilidad” con un 17 %, el “cansancio” con un 14 %, la “depresión” con un 13 %, la “ansiedad” con un 8 % y, por último, el “miedo” con un 7 %. Es crucial reconocer que el estrés impacta de manera individual en las personas, variando en intensidad y duración según la capacidad de afrontar la situación estresante. Sin embargo, la presencia frecuente de estos efectos emocionales puede generar un impacto significativo en la salud mental y física de los individuos.

Las respuestas emocionales al estrés varían en su manifestación y consecuencias a largo plazo. La tristeza, una reacción común, se refleja en el desánimo, desinterés o falta de energía. Su persistencia puede desencadenar problemas de salud mental, incluida la depresión. El enojo surge ante situaciones estresantes percibidas como injustas o desafiantes y su cronicidad puede llevar a problemas mentales, dificultades en rela-

ciones interpersonales y manifestaciones físicas, como la presión arterial alta. La irritabilidad, caracterizada por la fácil molestia o alteración, afecta las relaciones personales y contribuye al estrés. El cansancio crónico, indicador de estrés continuo, conlleva al agotamiento emocional, problemas de sueño y afectación tanto mental como física.

La depresión puede ser una consecuencia grave del estrés prolongado, interfiriendo con la vida diaria y la calidad de vida si no se trata. La ansiedad, una respuesta común, puede evolucionar hacia trastornos más severos, afectando la rutina diaria y generando malestar. El miedo, como respuesta a situaciones estresantes, puede contribuir a trastornos de ansiedad, fobias o dificultades en entornos sociales a largo plazo.

Por tanto, es fundamental la identificación temprana y el manejo del estrés, junto con estrategias de afrontamiento y apoyo emocional, para prevenir un desequilibrio de estas emociones y evitar la progresión hacia problemas de salud mental más graves.



**Figura 9.** Pregunta 7  
Fuente: Autores

El estar estresado puede causar malestar hasta el punto en que las personas no son capaces de controlar sus emociones. La inteligencia emocional, según la define David Goleman en su libro *Emotional Intelligence* es “la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, de motivarnos y de manejar bien las relaciones” [3]. Basándonos en esta definición, el 48 % de los encuestados presentan di-

ficultades en el manejo de sus emociones debido al estrés, el 39 % de las personas afirman que “a veces” se encuentran en esta situación, y el 14 % son capaces de controlar sus emociones cuando están bajo estrés. El estrés puede abrumar a las personas produciendo así un “bloqueo mental” que a menudo les impide gestionar sus emociones adecuadamente.



**Figura 10.** Pregunta 8  
Fuente: Autores

En este estudio, analizamos los cambios que experimentan los estudiantes en situaciones de tensión. Un 51 % de ellos reportó "cambios psicológicos" (en el desem-

peño y la concentración), un 34 % mencionó "cambios en la conducta", y un 15 % señaló haber experimentado "cambios físicos" (malestar corporal). Estas cifras

sugieren que el estrés afecta la capacidad de los estudiantes para concentrarse en sus actividades, lo que podría tener repercusiones negativas en su rendimiento académico y social. La falta de concentración dificulta al estudiante organizar sus pensamientos, acciones e incluso sus sentimientos, conllevando diversas consecuencias.

La falta de concentración puede llevar a una pérdida de orden mental, afectando la organización de tareas y su ejecución. Este desenfoco, si se convierte en un hábito, puede generar conflictos, ya que la persona puede no concluir actividades compartidas.

Asimismo, la afectación emocional es significativa; un desorden mental puede desencadenar un desorden

en los sentimientos. Si estos no son manejados, podrían provocar daños psicológicos severos. Es común que la falta de enfoque provoque cambios en la conducta, lo cual es perjudicial para nuestro desarrollo emocional.

Según la Fundación Mayo para la Educación y la Investigación Médicas, “el estrés no controlado puede contribuir a numerosos problemas de salud, como la presión arterial alta, enfermedades cardíacas, obesidad y diabetes”. Estos problemas se derivan del desorden en el estado de ánimo y el comportamiento de personas con niveles altos de estrés, lo que puede desencadenar comportamientos perjudiciales para la salud física, mental y emocional [4].



Figura 11. Pregunta 9

Fuente: Autores

Los métodos que los estudiantes utilizan para aliviar su estrés se organizan de la siguiente manera: un 24 % seleccionó “escuchar música”, el 16 % prefiere “dormir”, el 11 % “hacer ejercicio o practicar algún deporte”, el otro 11 % escogió “usar el celular”, el 9 % “comer”, el otro 9 % prefiere “ver series”, el 8 % “salir de paseo”, un 7 % opta por “jugar videojuegos” y un 4 % por “platicar con algún familiar o amigo”.

Los resultados muestran que uno de los métodos más usados es escuchar música con un total de 54 estudiantes que lo utilizan para aliviar el estrés. Según La Fundación Universitaria Los Libertadores “cada persona tiene su género y canciones favoritas que causan en ella reducir la cortisona acto que libera las tensiones acumuladas”. Al liberar aquellas tensiones acumuladas reducimos gradualmente los síntomas causados por el estrés, gracias a la satisfacción que nos provoca el escuchar la música que disfrutamos [5].

El segundo método más usado para el alivio del estrés es el dormir. Si bien el descanso es fundamental para un buen funcionamiento cerebral, este también puede actuar como un mecanismo de defensa frente al estrés. Según el Instituto del Sueño “el sueño es uno de los más recomendables calmantes de la ansiedad. Se le llama “siesta del estrés o de miedo”, ya que actúa como mecanismo de defensa ante este estado emocional tan perjudicial para la salud, proporcionando al cerebro un respiro frente al desequilibrio y cansancio provocados por la percepción de un conflicto [6].

El hacer deporte es otra de las alternativas que los estudiantes utilizan para aliviar el estrés. Al mantener nuestra mente ocupada en otras actividades, nuestro cerebro se distrae, lo que resulta beneficioso para reducir la tensión. Es importante realizar alguna actividad física que nos guste, ya que además de mantener la mente ocupada, mantenemos nuestro cuerpo



saludable y nos podremos sentir mejor con nosotros mismos, alcanzando una sensación de satisfacción que nos ayuda a reducir gradualmente el estrés.

En menor medida encontramos métodos como el uso del celular, que es una buena alternativa para distraernos, si no la usamos excesivamente. A continuación, está el comer, lo cual no es una buena alternativa

si se usa como regulador de estrés, ya que podemos desarrollar trastornos alimenticios. Luego tenemos el ver series y jugar videojuegos, que son alternativas viables siempre que se controlen los tiempos de entretenimiento. Por último, pasear y conversar con familiares o amigos son excelentes opciones para desestresarnos, ya que nos permiten convivir y disfrutar del entorno.



**Figura 12.** Pregunta 10

Fuente: Autores

El apoyo de las instituciones educativas hacia los estudiantes cuando se encuentran en estas situaciones de estrés es muy importante. Nos damos cuenta que un 44 % menciona que en la institución el apoyo hacia los estudiantes en estas situaciones es nulo. Con 34 % tenemos que la institución apoya “a veces” a los estudiantes, y con el menor porcentaje, 23 % dicen que “sí”, afirmando que la institución realiza actividades que apoyan a los estudiantes para que el ambiente educativo sea más sano y libre de estrés.

Por ello, es importante que las instituciones educativas tomen conciencia del alcance del estrés en los alumnos y sus consecuencias, y que busquen plantear medidas para combatir este problema social.

## Conclusiones

El estrés académico representa un desafío significativo para la salud mental y el rendimiento de los adolescentes. Según los resultados de la encuesta, el 89% de los estudiantes reconoce el impacto negativo del estrés en su rendimiento escolar. Este fenómeno no

solo afecta su desempeño en clase, sino que también desencadena cambios físicos notables, especialmente durante la adolescencia, interfiriendo con su capacidad de concentración y eficiencia en los estudios.

Los datos obtenidos revelan que más de la mitad de los estudiantes encuestados (53%) experimenta estrés académico en ocasiones, mientras que un 41% lidia con esta presión con frecuencia. Las principales fuentes de estrés identificadas son la carga de trabajo escolar, las dificultades en las clases y las preocupaciones sobre su futuro académico.

Este estrés afecta profundamente las emociones y el comportamiento de los jóvenes. Sentimientos como tristeza (22%), enojo (19%), irritabilidad (17%), cansancio (14%), depresión (13%) y ansiedad (8%) son comunes entre aquellos que experimentan estrés por cuestiones académicas. Además, casi la mitad de los encuestados (48%) admite tener dificultades para controlar estas emociones cuando están bajo presión. A pesar de que algunos estudiantes recurren a estrategias como escuchar música (24%), dormir (16%) o hacer ejercicio (11%) para hacer frente al estrés, resulta alar-

mante que una proporción considerable (44%) sienta que las instituciones educativas ofrecen poco o ningún apoyo ante estas situaciones.

En consecuencia, resulta crucial implementar programas que brinden apoyo emocional y psicológico en el entorno educativo. Estos programas podrían proporcionar herramientas para ayudar a los estudiantes a lidiar mejor con el estrés, promoviendo un ambiente más relajado y propicio para el aprendizaje. Además, es fundamental que las instituciones comprendan la importancia de abordar el estrés estudiantil para prevenir posibles consecuencias negativas a largo plazo en la salud mental y física de los jóvenes.

Ahora bien, ¿qué soluciones proponemos para abordar esta problemática?

Para abordar este tema, nos hemos apoyado en el personal de psicología de nuestra institución, la psicóloga María Fernanda Astudillo Toral quien definió el estrés académico como "una serie de tensiones o preocupaciones excesivas que nos impide realizar una actividad por enfocarnos en varias situaciones que nos preocupan". Además, nos proporciona las siguientes recomendaciones para combatir el estrés:

- El estudiante debe reconocer sus emociones y buscar estrategias basándose en sí mismo para poder combatir el estrés.
- Tener un descanso de al menos 8 horas.
- Ejercitarse, lo cual nos ayuda a reducir el estrés
- Meditar y hacer ejercicios de relajación.
- Tener un cronograma de actividades para no sobrecargarse de tareas.
- Mantener una buena alimentación y llevar un estilo de vida saludable.
- Disfrutar de espacios recreativos como salir a pasear, caminar y convivir con familia y amigos.

Hablando del ambiente escolar, la psicóloga recomienda a los adolescentes identificar sus emociones y gestionarlas para que puedan trabajar en sus errores. También sugiere el desarrollo de actividades socioemocionales, como la empatía, la asertividad, el respeto y la solidaridad. Astudillo destaca la importancia de la

comunicación asertiva entre docentes y estudiantes en la institución.

Por último, la psicóloga resalta la importancia del apoyo de los padres a los adolescentes. Menciona que "la relación influye mucho; si la relación es buena en casa, los estudiantes tienen comprensión, viéndolo como un factor protector frente al estrés al tener un hogar con un ambiente sano. Si la relación es negativa, verán su hogar como un ambiente desfavorable, produciendo estrés por falta de apoyo. El acompañamiento por parte de la familia es crucial para prevenir este tipo de situaciones".

## Agradecimientos

Agradecemos a los docentes y estudiantes de bachillerato de nuestra institución por colaborar y permitirnos realizar las encuestas. De igual manera agradecemos a la Mgs. Adriana Sáenz y a la Psicol. María Fernanda Astudillo por su intervención en nuestra investigación.

## Referencias

- [1] N. E. Zárate, M. G. Soto, M. L. Castro, y J. R. Quintero, «Estrés académico en estudiantes universitarios: medidas preventivas», *Rev. Alta Tecnol. Soc.*, vol. 9, n.º 4, pp. 92-98, 2017.
- [2] E. Gutiérrez, «Falta de apetito por estrés y ansiedad Método Vive sin ansiedad». Accedido: 23 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/SCOEY>
- [3] D. Goleman, *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós Sa, 1995. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/khkci>
- [4] Mayo Clinic, «Cómo influye el estrés en tu cuerpo y en tu conducta», Mayo Clinic. Accedido: 23 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/dOSKA>
- [5] L. Vela, «Música y relajación: Música para aliviar el estrés | Ulibertadores», Fundación Universitaria Los Libertadores. Accedido: 23 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/bVND8>
- [6] Instituto Europeo del sueño, «Dormir un ratito quita el estrés |». Accedido: 23 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://shorturl.at/7VFZS>



*La educación es cuestión de corazón*  
**Don Bosco**

