



# KIPUS CIENTÍFICOS

*Entrelazando Ciencia*

REVISTA ACADÉMICA DE SOCIEDADES  
CIENTÍFICAS ESTUDIANTILES DE HUMANIDADES

5

Año 2024  
N° 4

**Coordinación:**

Nivia Suárez, Alejandra Fernández,  
Carla Lopez, Alexander Peredo, Maribel Almonte,  
Miguel Ledezma, Paola Torrico y Roy Flores



Universidad Mayor de San Simón  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

## **Kipus Científicus N° 5**

**Revista Académica de las Sociedades Científicas de  
Estudiantes**

**El ser humano del siglo XXI. Cambio  
climático y medio ambiente**

### **Coordinación:**

Nivia Suárez  
Alejandra Fernandez  
Alexander Peredo  
Carla Lopez  
Maribel Almonte  
Miguel Ledezma  
Paola Torrico  
Roy Flores

Kipus Científicus, Revista Académica de las Sociedades Científicas de Estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UMSS

Año 4. N° 5, 2024

© **Sociedad Científica de Estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación**

Plaza Sucre, Campus Central

Correo electrónico: revista.kipus@umss.edu

### **Diseño de la tapa y contra tapa**

Alessandra Valeria Estrada Áviles

Eduardo Lizandro Plata

J. Gunnar Zapata Zurita, Ph.D.

### **Decano**

Lic. Paola T. Valdez Rojas

### **Directora Académica**

Mgr. Evangelio Muñoz Cardozo

### **Director Instituto de Investigaciones**

### **Equipo de gestión**

**Roy Manfred Flores Ledezma** - Presidente Sociedad Científica de Estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

**Ever Verduguez** - Presidente Sociedad Científica de Estudiantes de Ciencias de la Educación

**Dara Camila Abrego Roca** - Presidenta Sociedad Científica de Estudiantes de Comunicación Social

**Sephfora Contreras Ramos** - Presidenta Sociedad Científica de Estudiantes de Lingüística

**Miguel Ledezma** - Presidente Sociedad Científica de Estudiantes de Música

**C. Andrea López Cabezas** - Presidenta Sociedad Científica de Estudiantes de Psicología

**Fabrizio Isaac Chávez** - Presidente Sociedad Científica de Estudiantes de Trabajo Social

### **Coordinación:**

Nivia Suárez, Alejandra Fernández, Alexander Peredo, Carla López, Maribel Almonte, Miguel Ledezma, Paola Torrico y Roy Flores

Edición: Daniel Bravo, Evangelio Muñoz, José Aguilar, Jorge Mayorga, Nivia Suarez, Rocio Zabaleta

### **Comité editorial:**

Adalino Benavidez, Adalino Delgado, Daniel Bravo, Eliana Cossio, Evangelio Muñoz, Giancarla Antezana, Grisel Aguilar, Grover Requena, Jimmy Delgado, Jorge Mayorga, José Aguilar, Juan Rojas, Laura Trujillo, Lourdes Saavedra, Luis Moya, Rocio Zabaleta, Marco Alcalá, María Jaldin, María Jimenes, María Zapata, Nivia Suarez, Vicente Limachi.

Primera edición, 2024

Depósito legal: 2-3-434-2021

ISSN: 3079-1863

Se autoriza la reproducción parcial de esta revista por cualquier medio o procedimiento, siempre que se cite rigurosamente la fuente y sea sin fines de lucro.

Las opiniones y posturas en esta publicación son de absoluta responsabilidad de los autores y no necesariamente representa la postura de la Revista Kipus Científicus de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

## Contenido

Actividad física y la conexión con la naturaleza: Beneficios de zumba al aire libre para adultas y adultas mayores <i>Ginelda Verónica Campos Mérida - Roman Gabriel Orozco Vargas</i> .....	7
Percepción de la contaminación auditiva en los procesos cognitivos de los estudiantes en los espacios de la biblioteca “Paulo Freire” <i>Camila Alejandra Rojas Aquino - Miguel Ángel Salcedo Flores</i> .....	23
Uso de la medicina tradicional para la prevención de las enfermedades respiratorias en estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación <i>Zeyla Torrez Mujica - Aracelly Machuca Alvarez</i> .....	44
Influencias del entorno socioambiental en el desarrollo psicomotriz en niños de 3 a 5 años <i>Roy Manfred Flores Ledezma</i> .....	62
Educación y conciencia ambiental: Experiencias y percepciones de los estudiantes de Ciencias de la Educación en proyectos de educación ambiental <i>Nayely Choquecallata Sanizo</i> .....	78
Paisaje Sonoro y Contaminación Acústica durante las Elecciones Facultativas en la FHyCE de la UMSS <i>Carlos Daniel Ventura Huanca - Miguel Angel Ledezma Vargas</i> .....	94
Mensajes ecológicos en las canciones del “Rruiseñor del Altiplano” <i>Florencia Sánchez Albares</i> .....	109
Clima de incertidumbre: Emociones y preocupaciones ante el cambio climático <i>Carla Andrea Lopez Cabezas - Nicole Andrea Teran Paco</i> .....	131

Educación Medioambiental: Sujetos, Críticas y Perspectivas  
Institucionales

*Erika Castro Rojas* ..... 151

Ratas en San Simón: El Impacto del desequilibrio ecológico y las  
percepciones de los Estudiantes de Ciencias de la Educación

*Jackeline Sandra Cortez Duran* ..... 171

# INTRODUCCIÓN

---

A lo largo de su trayectoria desde 2021, la Revista Kipus Científicus ha consolidado su papel como un espacio esencial para la difusión del pensamiento crítico y la producción académica de los estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS). Impulsada por las Sociedades Científicas Estudiantiles (SCE) y en coordinación con el Instituto de Investigaciones Juan Araos Úzqueda, esta revista nació con el propósito de consolidarse como un espacio donde los futuros profesionales de Psicología, Ciencias de la Educación, Comunicación Social, Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas, Trabajo Social, Música, y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte podrán compartir los resultados de sus investigaciones y reflexiones académicas, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación estudiantil.

Uno de los pilares fundamentales de las Sociedades Científicas Estudiantiles es promover e impulsar la investigación como una parte esencial de la formación universitaria. Este compromiso se refleja en publicaciones como Kipus Científicus, que se ha consolidado como un referente para la producción académica estudiantil, fomentando un diálogo que trasciende las aulas y que aporta perspectivas valiosas al análisis de los desafíos contemporáneos desde una visión humanística e interdisciplinaria.

El número 4 de esta revista se ha centrado en el tema Cambio Climático y Medio Ambiente, un enfoque que responde a la urgencia de abordar los grandes desafíos ambientales de nuestro tiempo. Esta temática se ha dividido en dos números debido a la amplitud y profundidad de los trabajos recibidos. Una primera parte ya fue publicada, ofreciendo diez artículos que analizaron desde diversas perspectivas la relación entre el cambio climático, la degradación ambiental y sus implicaciones para nuestras sociedades.

El número 5, que ahora presentamos, reúne otros diez artículos que complementan y amplían las reflexiones iniciadas en el 4. Este volumen explora el medio ambiente y el cambio climático desde diversas perspectivas. Incluye artículos sobre la actividad física al aire libre para adultos mayores, la percepción de la contaminación

auditiva en espacios educativos, el uso de medicina tradicional para enfermedades respiratorias y el impacto del entorno socioambiental en el desarrollo infantil. También se abordan temas como la educación ambiental, la contaminación acústica y los mensajes ecológicos en la música, contribuyendo al análisis de los desafíos ambientales y la importancia de la conciencia ecológica.

En un contexto ambiental global marcado por cambios acelerados y desafíos crecientes, los jóvenes han asumido un papel cada vez más relevante en la promoción de prácticas sostenibles y en la defensa del medio ambiente. Este volumen de Kipus Científicus es un testimonio del entusiasmo, la creatividad y el compromiso de los estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, quienes han respondido con gran dedicación a esta temática crucial para el futuro de nuestro planeta.

La intersección entre las humanidades y los desafíos ambientales resulta especialmente enriquecedora, ya que permite abordar el cambio climático y la contaminación ambiental desde perspectivas que integran valores éticos, culturales y sociales. Este enfoque interdisciplinario no solo es esencial para comprender la magnitud de los problemas, sino también para generar acciones colectivas que sean verdaderamente transformadoras.

Con este número reafirmamos nuestra misión de difundir el conocimiento académico generado por los estudiantes y de promover el análisis crítico como herramienta para enfrentar los retos del siglo XXI. La calidad de los artículos aquí presentados es resultado del esfuerzo conjunto entre estudiantes, tutores, revisores y las Sociedades Científicas Estudiantiles, quienes han trabajado arduamente para garantizar una publicación que contribuya significativamente al debate y la reflexión en torno al cambio climático y el medio ambiente.

Agradecemos a todos los que han hecho posible esta segunda edición, y extendemos nuestra invitación a los lectores a sumergirse en estos artículos que representan no solo el compromiso de una generación con el cuidado del planeta, sino también un llamado a la acción colectiva para construir un futuro más sostenible y equitativo.

Los coordinadores  
Cochabamba, diciembre de 2024

# **Actividad física y la conexión con la naturaleza: Beneficios de zumba al aire libre para adultas y adultas mayores**

Ginelda Verónica Campos Mérida<sup>1</sup>

Roman Gabriel Orozco Vargas<sup>2</sup>

## **Resumen**

La presente investigación explora la influencia y beneficios del entorno natural en relación a la actividad física y el ejercicio, a través de las prácticas de zumba enfocándose en los aspectos físicos, psicológicos y sociales en las personas adultas y adultas mayores de la Academia Wolf Dance Studio de la ciudad de Cochabamba.

Se adoptó un enfoque cuantitativo, mediante un cuestionario estructurado con preguntas cerradas aplicado a 45 participantes adultas y adultas mayores. Los hallazgos muestran que la mayor parte de la población disfruta al practicar zumba al aire libre, debido a que disfrutan con el contacto de la naturaleza y el aire fresco. Además, los beneficios más destacados por las participantes incluyen una notable mejora en la flexibilidad, mejor estado de ánimo, y un aumento en la interacción social con otras personas.

---

<sup>1</sup> Estudiante del programa de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, séptimo semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0000-3180-1984>

Correo electrónico: 202205215@est.umss.edu

<sup>2</sup> Estudiante del programa de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, noveno semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0001-2939-3579>

Correo electrónico: 202005924@est.umss.edu

En conclusión, la actividad física al aire libre ofrece beneficios significativos para la salud, tanto física como mental. Además, fomenta la conexión con la naturaleza y fortalece la interacción social.

**Palabras clave:** actividad física, adultos mayores, aire libre, zumba, naturaleza

## **1. Introducción**

La actividad física es un componente fundamental para el bienestar integral, especialmente en mujeres adultas y adultas mayores, quienes pueden enfrentar desafíos relacionados con la movilidad, la salud mental y la interacción social a medida que envejecen. En este contexto, la práctica de ejercicio al aire libre ha ganado popularidad debido a sus múltiples beneficios, que van más allá de los obtenidos en entornos cerrados.

Entre las actividades físicas populares está la zumba que se destaca como una opción atractiva para mujeres adultas y adultas mayores, ya que combina ejercicio aeróbico con música y baile, lo que la convierte en una práctica socialmente interactiva. La zumba al aire libre no solo promueve la mejora de la condición física, sino que también refuerza la interacción social y el bienestar emocional, factores claves para mantener una buena calidad de vida en la adultez y vejez.

Los resultados obtenidos permitirán una mejor comprensión de los efectos de la zumba al aire libre en esta población, contribuyendo a la promoción de estilos de vida activos y saludables en mujeres de edades avanzadas.

Este estudio se enfoca en investigar los beneficios de la zumba al aire libre en mujeres adultas y adultas mayores que asisten a la Academia Wolf Dance Studio. Para ello, se adoptó un enfoque cuantitativo mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas a 45 participantes. Los datos recopilados incluyen información sobre las edades de las participantes, sus preferencias por la práctica de zumba al aire libre, y los beneficios percibidos en términos de salud física, emocional y social.

El objetivo de esta investigación es identificar y analizar los efectos de la zumba al aire libre, y las actividades en la promoción del bienestar general de las personas adultas y adultas mayores.

## **2. Procedimiento metodológico**

En la presente investigación se realizó un estudio descriptivo transversal proporcionando una visión clara de impacto en la salud física, mental y social, sin intervenir en las variables estudiadas. Con un enfoque básico cuyo propósito es aportar al conocimiento teórico. Las personas de este estudio son adultas y adultos mayores que practican zumba al aire libre como actividad física, en el Parque Demetrio Canelas, en una cancha de fútbol ubicada en la ciudad de Cochabamba, Bolivia, los días lunes, miércoles, jueves y viernes en horarios de 8:00 a 9:00 a. m.

Como procedimiento de recolección de datos, se realizaron 45 encuestas las cuales corresponden al tamaño de la muestra, cuyas características corresponden a señoras de la tercera edad en su mayoría y una proporción mínima de personas adultas cuyas edades comprenden entre 50 a 90 años, inscritas en la Academia Wolf Dance Studio.

Se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas, facilitando tanto la cuantificación de las respuestas como la obtención de información cualitativa. El cuestionario incluye la frecuencia de asistencia a las sesiones de zumba, las motivaciones para practicar zumba y los beneficios percibidos. Las encuestas se aplicaron de manera presencial al final de las sesiones de zumba, asegurando que las participantes estuvieran en un entorno cómodo y seguro. Los datos recopilados se analizaron utilizando técnicas estadísticas descriptivas para identificar patrones y tendencias dentro de la muestra, a través del programa estadístico SPSS.

Como criterio de selección, se utilizó el muestreo de conveniencia o intencional a señoras que practican zumba como actividad física al aire libre en el Parque Demetrio Canelas.

## **3. Marco conceptual**

### ***3.1. Actividad física al aire libre y su conexión con la naturaleza en adultos y adultas mayores***

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Actividad Física (AF) como "todo movimiento corporal producido por el aparato locomotor con gasto de energía" (2024). La expresión "actividad física" no debe confundirse con "ejercicio", que es una subcategoría de actividad física y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del

estado físico. La AF, tanto moderada como intensa, es beneficiosa para la salud (OMS, 2019). La actividad física adecuada y regular, incluida la actividad física intensiva en energía, puede reducir el riesgo de muchos trastornos no transmisibles, como presión arterial alta, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama, cáncer de colon y depresión. Otros beneficios relacionados con la actividad física incluyen una mejor salud funcional y ósea (OMS/OPS, 2020).

En el contexto del nuevo milenio, es fundamental fomentar la actividad física entre los adultos mayores, ya que reducir el sedentarismo en esta población es crucial. Los adultos de la tercera edad son particularmente vulnerables a los efectos negativos de la inactividad, lo que resalta la importancia de promover hábitos saludables en este grupo. Se considera adulto a las personas de 18 a 64 años y adulto mayor a aquellas que superan los 65 años. Según las recomendaciones de la OMS, las personas mayores deben acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada, o bien un mínimo de entre 75 y 150 minutos de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa, o una combinación equivalente de actividades de intensidad moderada y vigorosa, para obtener beneficios notables para la salud (OMS, 2024, p. 43).

Andrade y Pizarro (2007) señalan lo siguiente: "La AF cumple un rol fundamental en la calidad de vida del adulto mayor, permitiendo la continuidad de la fuerza y la movilidad, proporciona un sueño sin interrupciones (permitiendo dejar con facilidad las pastillas para dormir), mejora el estado de ánimo, previene algunas enfermedades y genera ambientes recreativos" (p. 3). Realizar AF trae grandes beneficios a las personas adultas y adultas mayores, ya que no solo mejora su acondicionamiento físico, sino también su salud mental, mejora su estado de ánimo evitando la depresión y les permite tener una vida social más activa.

Según los estudios revisados, realizar AF al aire libre tiene una conexión inmediata con el estado de ánimo de las personas que la practican. En la población adulta y adulta mayor, además de obtener beneficios físicos, también se observa una mejora en su salud psicológica. Reyes y Campos (2020) indican: "Realizar actividad física al aire libre en adultos disminuye los niveles de ansiedad y favorece el bienestar psicológico,

y cuando se realiza en espacios naturales genera una mayor atención dirigida y aumenta las interacciones sociales."

Al encontrarse en espacios verdes y rodeados de entornos naturales, el estado de ánimo mejora debido a las endorfinas que el cuerpo libera (hormonas de la felicidad y la emoción), lo que permite al individuo experimentar una sensación de tranquilidad, ser más activo, mejorar sus relaciones sociales y encontrarse con personas que se sienten identificadas en su mismo círculo social. Jiménez, Niñez y Coto (2013) afirman: "La calidad de vida del individuo mejora considerablemente al realizar actividad al aire libre."

### **3.2. Zumba como actividad física**

Zumba es una especialidad del baile que se ha popularizado en los últimos años. Combina ejercicios aeróbicos con música latina como reggaetón, salsa, merengue y bachata, permitiendo que grandes grupos de personas disfruten de la actividad sin restricción de edad, y facilitando la socialización y la integración entre los participantes. Zumba es una disciplina fitness de origen colombiano, enfocada tanto en mantener un cuerpo saludable como en desarrollar, fortalecer y dar flexibilidad al cuerpo mediante movimientos de baile combinados con rutinas aeróbicas (Ruiz, 2021, p. 9).

Su origen se remonta a Cali, Colombia, alrededor del año 1986, cuando el coach Alberto Pérez (Beto) improvisó una clase con música latinoamericana debido a que había olvidado su música aeróbica habitual. La clase, ejecutada con música latina colombiana y pasos improvisados, fue todo un éxito para sus alumnos, quienes se divertían enormemente. De esta manera, "Beto" junto con dos amigos registraron el nombre de "Zumba" en 2001. Desde entonces, esta especialidad de baile ha evolucionado constantemente.

En cuanto al origen del nombre "Zumba", existen varias versiones. La más aceptada, según el autor Ruiz (2021), señala que: "El video original de Beto se titulaba "Rumba", pero al notar que los anglosajones no podían pronunciar la "r", cambiaron el nombre a "Zumba" (p. 21). Otra versión sugiere que el nombre proviene del verbo "zumar" (sinónimo de vibrar), aludiendo a las vibraciones que se experimentan en todo el cuerpo al realizar los movimientos correspondientes.

#### 4. Resultados

Los resultados del estudio revelan los diversos beneficios que la práctica de zumba al aire libre aporta a las adultas y adultos mayores. A continuación, se detallan las principales mejoras observadas en la condición física, el bienestar emocional y la socialización de las participantes, subrayando la importancia de esta actividad como una opción accesible y efectiva para promover un estilo de vida saludable en esta etapa de la vida.

Iniciando con la presentación, se consultó en inicio sobre su edad, observándose que el 62% de las mujeres encuestadas son adultas mayores, es decir tienen entre 65 y 90 años y el 38% son mujeres adultas con una edad comprendida entre 55 y 64 años. A todas las encuestadas se les preguntó sobre el motivo principal de realizar zumba al aire libre en lugar de hacer otra actividad, cuyos resultados se presentan a continuación.

**Tabla 1**

*Motivos por los que realizan zumba al aire libre en lugar de otra Actividad Física*

Motivos por los que realizan zumba al aire libre en lugar de otra Actividad Física	Edad							Total	%
	<= 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	86 - 90		
Me divierte más	5	2	5	1	3		1	17	38%
Me gusta la combinación de baile y ejercicio	3	2	3	1	4	1		14	31%
Es más social, puedo hacerlo en grupo	1	2		1	2			6	13%
Es más cómodo y sano						1		1	2%
Me ayuda a recuperarme en vez de consumir medicamentos						1		1	2%
Por la edad				2	1			3	7%
Por salud, ya que no puedo realizar otras actividades físicas intensas.		2						2	4%
Porque me gusta la actividad física.				1				1	2%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Nota.** Cruce de variables entre el motivo por el que realizan zumba al aire libre en lugar de otra actividad física y la edad.

En primer lugar, se observó que el 38% de las participantes (17 personas) prefieren practicar zumba en lugar de otras actividades físicas al aire libre debido a que la consideran más entretenida. Este

grupo está compuesto principalmente por personas que oscilan entre 55 y 65 años, quienes muestran una mayor motivación. Por otro lado, se identificó un considerable interés en realizar la actividad con una combinación de baile y ejercicio, representado por el 31% de las encuestadas (14 personas), donde la mayoría de las participantes se encuentran en el rango de edad de 71 a 75 años. Además, el resto de las participantes consideran que practicar zumba al aire libre es cómodo, saludable y de intensidad moderada, lo que atribuyen a la presencia de un entorno natural.

Una vez identificadas las razones por las que eligen practicar zumba en lugar de otras actividades físicas, también se les consultó sobre su principal motivo para realizarla al aire libre.

**Tabla 2**  
*Razones para realizar zumba al aire libre*

Razones para realizar zumba al aire libre	Edad							Total	%
	<= 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	86 - 90		
Disfrute del contacto con la naturaleza y el aire fresco	5	5	3	1	4	1	1	20	44%
Me gusta el ambiente, es más estimulante	3	1	3	4	7			18	40%
Encuentro menos intimidante o relajante que un gimnasio	1		1		1			3	7%
Prefiero la libertad de movimiento que ofrece un espacio al aire libre		2	1					3	7%
Porque en ambientes cerrados existen más posibilidades de contagiarse, mientras que al libre no				1				1	2%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Nota.** Cruce de variables entre la razón por la que realizan zumba al aire y la edad.

En este análisis se observa que el 44 % de las participantes (20 personas) reportan que disfrutaban del contacto con la naturaleza y el aire fresco en la práctica de la zumba al aire libre, resaltando la frescura que este entorno les proporciona. Este sentimiento es especialmente relevante entre mujeres adultas y adultas mayores, en el rango de edad de 55 a 60 años. Asimismo, el 40 % de las encuestadas (18 personas) considera que la práctica de la zumba al aire libre es más gratificante, siendo esta percepción más prevalente en aquellas de 70

a 75 años. El resto de las encuestadas señala que la realización de la actividad en espacios abiertos o en áreas verdes les proporciona una mayor libertad de movimiento, lo que contribuye a una experiencia más relajante en comparación con un gimnasio cerrado, además de reducir la posibilidad de contagio de enfermedades en un ambiente sin adecuada circulación de aire.

A partir de las preferencias de estas mujeres al elegir la zumba como actividad física al aire libre, se llevó a cabo una encuesta adicional para evaluar los beneficios físicos percibidos durante estas sesiones.

**Tabla 3**

*Beneficios físicos percibidos por las participantes en las prácticas de zumba*

Beneficios físicos percibidos por las participantes en las prácticas de zumba	Edad				
	<= 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75 76
Aumento de la resistencia cardiovascular	2	3		3	
Mejora en la flexibilidad y movilidad	3	3	3	2	9
Reducción de peso	2		3		3
Fortalecimiento muscular	1		2	1	2
Mejora en la reducción de la glucosa	1				

**Nota.** Cruce de variables entre los beneficios percibidos por las participantes durante las clases de zumba y la edad.

Se puede apreciar que el beneficio físico más valorado por las personas adultas mayores es la mejora en la flexibilidad y movilidad del cuerpo, reportado por el 49% (22 señoras), de las cuales 9 tienen entre 71 y 75 años. Esto puede estar relacionado con la prevención de caídas, la independencia en las actividades diarias y la mejora general en la calidad de vida.

La reducción de peso, aunque es menos valorada en comparación con la flexibilidad y la movilidad del cuerpo, sigue siendo significativa, con un 18% de la población señalando este beneficio. Esto indica que,

aunque la reducción de peso no es la principal preocupación para la mayoría de estas mujeres, sigue siendo un resultado importante para un grupo considerable. Este aspecto puede estar vinculado a la mejora de la salud metabólica y cardiovascular, lo que muestra que la actividad física también contribuye a la gestión del peso corporal en esta población.

Un aspecto particularmente interesante es el caso aislado de una participante que notó una reducción en sus niveles de glucosa. Aunque solo una persona reportó este beneficio, subraya la importancia de la actividad física en el control de condiciones crónicas como la diabetes. La mejora en la flexibilidad y movilidad puede ser percibida de manera más inmediata por la mayoría, pero la reducción de glucosa sugiere un impacto más profundo en la salud metabólica, mostrando que la actividad física puede tener efectos amplios y variados en la salud, incluso en personas de edades avanzadas.

**Tabla 4**

*Beneficios psicológicos o emocionales percibidos por las participantes en las prácticas de zumba.*

Beneficios psicológicos o emocionales percibidos por las participantes en las prácticas de zumba	Edad							Total	%
	<= 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	86 - 90		
Mayor autoestima y confianza en sí mismo/a		1	1					1	3 7%
Mejor estado de ánimo general	5	1	4	3	6		1	20	44%
Mejor gestión emocional (control de emociones)		1		2	2			5	11%
Reducción del estrés	4	5	3	1	4			17	38%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Nota.** Cruce de variables entre los beneficios psicológicos percibidos por las participantes durante las clases de zumba y la edad.

Los beneficios psicológicos o emocionales más valorados por las participantes es la mejora del estado de ánimo general, seleccionada por 20 de ellas, lo que representa el 44%. De estas, 6 están en el rango de 71 a 75 años. Este rango de edad puede enfrentar desafíos emocionales relacionados con la soledad o la pérdida de roles sociales, por lo que la actividad física, en este caso la zumba, actúa como un

medio para mejorar el estado de ánimo, proporcionar una sensación de vitalidad y recuperación de la sociabilidad.

La reducción del estrés, experimentada por el 38% de las participantes, es otro beneficio significativo, siendo más común entre 5 personas de 56 a 60 años. La zumba, al ser una actividad física divertida y social, parece ofrecer una vía efectiva para liberar tensiones y mejorar la capacidad de manejo del estrés en este grupo, que no solo es un grupo de actividad física sino de generación de lazos sociales.

Aunque solo un 7% de las participantes reporta un aumento en la autoestima y la confianza, este beneficio no debe subestimarse. El incremento en la autoestima y la confianza sugiere que la práctica regular de zumba no solo mejora el estado físico y emocional, sino que también contribuye a una mayor sensación de seguridad personal. Este aumento en la confianza puede estar relacionado con la percepción de logro y competencia, que a su vez fomenta una actitud más positiva hacia la vida y hacia uno mismo.

**Tabla 5**

*Beneficios sociales percibidos por las participantes en las prácticas de zumba*

Beneficios sociales percibidos por las participantes en las prácticas de zumba	Edad							Total	%
	<= 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	86 - 90		
Apoyo social y motivación	2		3	1				6	13%
Desarrollo de nuevas amistades	1	4	3		7		1	16	36%
Interacción con otras personas		5	4	2	5	3	1	20	44%
Sentimiento de comunidad y pertenencia	1				2			3	7%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Nota.** Cruce de variables entre los beneficios sociales percibidos por las participantes durante las clases de zumba y la edad.

Los resultados de la tabla indican que la interacción con otras personas es el beneficio más destacado entre los adultos mayores, especialmente en los grupos de edad de 55 años en adelante y de 66 a 70 años. Este resultado muestra que, a medida que las personas envejecen, el contacto social se vuelve un aspecto esencial para su

bienestar general. La interacción social no solo proporciona compañía, sino que también ofrece una estructura y sentido de propósito en la vida cotidiana, aspectos que pueden disminuir con la jubilación o la reducción de responsabilidades laborales.

Aunque el desarrollo de nuevas amistades es significativo, tres de las participantes mencionaron que tienen un sentimiento de comunidad y pertenencia. Este aspecto es fundamental, ya que refuerza la integración social y puede tener efectos positivos en la salud mental, reduciendo la soledad y el aislamiento, comunes en edades avanzadas.

El sentimiento de comunidad y pertenencia, señalado por tres participantes, es un aspecto clave que refuerza la integración social. Este sentimiento va más allá de la simple interacción social, ya que implica un reconocimiento y aceptación dentro de un grupo o comunidad. La pertenencia a un grupo social no solo satisface una necesidad emocional, sino que también puede tener efectos positivos en la salud mental, al reducir la soledad y el aislamiento, problemas comunes entre los adultos mayores. La integración en una comunidad puede ofrecer apoyo emocional, y compartir intereses o actividades en común puede aumentar la calidad de vida.

## **5. Discusión**

Los resultados de este estudio revelan que la práctica de zumba al aire libre en adultas y adultos mayores está significativamente asociada con mejoras en el bienestar físico y emocional, así como con una conexión más profunda con la naturaleza y la sociabilidad. Este hallazgo se apoya en los datos de las encuestas realizadas a la población estudiada, donde una gran mayoría de mujeres adultas mayores reportaron mejoras notables en su estado físico, particularmente en términos de flexibilidad y movilidad, lo que representó el 49% de las respuestas. Asimismo, se identificó una pérdida de peso asociada con la actividad aeróbica realizada por estas mujeres.

Desde una perspectiva psicológica, el estudio evidenció una mejora general en el estado de ánimo en un 44% de los participantes, además de una reducción del estrés en un 38%. En cuanto a los beneficios sociales, se observó una interacción positiva entre las participantes, lo que fomentó la creación de nuevas amistades y fortaleció el

sentimiento de comunidad y pertenencia. Estos hallazgos sugieren que los beneficios físicos, emocionales y sociales obtenidos a través de la práctica de Zumba al aire libre contribuyen significativamente a mejorar el estilo de vida de las personas mayores. Además, se destaca que la actividad está intrínsecamente ligada al entorno natural, lo que refuerza el impacto positivo de realizarla en parques o áreas verdes. Se puede decir que la naturaleza está estrechamente ligada a la promoción de la sociabilidad humana.

Es importante destacar que una gran parte de la población encuestada señaló que disfruta del contacto con la naturaleza y el aire fresco, considerándolo un estímulo agradable que les motiva a continuar participando en las sesiones de zumba al aire libre. Este contacto con el entorno también ha aumentado la conciencia entre las participantes, particularmente las mujeres mayores, sobre la importancia de cuidar y proteger el medio ambiente.

Estos hallazgos son congruentes con investigaciones previas que demuestran la preferencia de la población adulta por espacios verdes, atribuyen múltiples beneficios que dichos entornos ofrecen en términos de bienestar físico y psicosocial. En particular, el contacto con la naturaleza se ha vinculado no solo con un retraso en el deterioro cognitivo, sino también con el fomento de un estilo de vida más activo y saludable. Estos entornos naturales también promueven una mayor conciencia y responsabilidad en cuanto al manejo y cuidado del medio ambiente, lo que refuerza el vínculo entre los individuos y su entorno.

La evidencia presentada en este estudio sugiere que la práctica de actividades físicas en espacios verdes o al aire libre durante la vejez no solo incrementa significativamente la motivación para realizar ejercicio, sino que también impulsa la continuidad de estas actividades a largo plazo. Este compromiso sostenido con el ejercicio físico se ve facilitado por la percepción positiva del entorno natural, que actúa como un estímulo tanto consciente como inconsciente para mantener un estilo de vida activo. Además, se observa una mejora notable en la capacidad de las participantes para realizar movimientos rutinarios que, en contextos más sedentarios, podrían haberse evitado. Actividades como la jardinería, las caminatas regulares y el transporte activo de un lugar a otro se vuelven más accesibles y atractivas, contribuyendo a un

ciclo positivo de actividad física y bienestar general. Estos hallazgos resaltan que los entornos naturales son esenciales para la actividad física y el envejecimiento saludable.

En términos de implicaciones teóricas, este estudio refuerza la noción de que la actividad física en entornos naturales es un componente esencial para la mejora integral de la salud en los adultos mayores. Los hallazgos sugieren la necesidad de ampliar las teorías existentes sobre el envejecimiento saludable para incluir de manera más explícita el papel del entorno natural en el bienestar de esta población.

Desde una perspectiva práctica, los resultados subrayan la importancia de desarrollar y promover programas de ejercicio al aire libre específicamente dirigidos a adultos mayores, como clases de Zumba. Estos programas deben abordar no solo los beneficios físicos, sino también los aspectos emocionales y sociales, que son potenciados por el entorno natural. La implementación de tales programas podría aumentar significativamente la motivación y la adherencia a la actividad física, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las participantes. Además, se recomienda la inclusión de componentes educativos que sensibilicen a las participantes sobre la importancia de conservar los entornos naturales donde se desarrollan estas actividades.

Desde la perspectiva de la política pública, estos resultados destacan la importancia de que las gobernaciones y las autoridades locales integren la promoción de actividades físicas al aire libre en sus políticas de salud para adultos mayores. Esto podría implicar no sólo la creación y el mantenimiento de más espacios verdes accesibles, sino también la organización regular de actividades de ejercicio en estos entornos. Es igualmente crucial fomentar la colaboración entre los sectores de salud y medio ambiente para desarrollar estrategias que capitalicen los beneficios del ejercicio en la naturaleza como una herramienta clave en la prevención de enfermedades crónicas y la promoción de un envejecimiento activo.

Finalmente, la investigación futura debería profundizar en la exploración de la relación entre la duración, la frecuencia y la intensidad de la actividad física en entornos naturales y sus efectos en la salud de los adultos mayores. Sería valioso investigar cómo distintos

tipos de entornos naturales y modalidades de ejercicio influyen en los beneficios percibidos. Además, ampliar el enfoque para incluir a otras poblaciones, como personas con enfermedades crónicas o aquellas con acceso limitado a espacios verdes, podría proporcionar una base sólida para el desarrollo de políticas y prácticas más efectivas que promuevan un envejecimiento saludable y activo en una variedad de contextos.

No obstante, este estudio presenta algunas limitaciones. El tamaño de la muestra, que incluye solo 45 encuestadas, puede no ser representativo de la población general de adultas y adultas mayores en cuanto al bienestar físico y psicosocial. Sin embargo, refleja la relación entre una vejez saludable y la actividad física en diferentes entornos. Se sugiere realizar futuros estudios con muestras más amplias y diversas para obtener una comprensión más amplia.

Este estudio revela que la práctica de zumba al aire libre en adultos mayores está asociada con mejoras significativas en el bienestar físico, emocional y social. Los datos indican que las participantes experimentaron avances en flexibilidad, movilidad y reducción de peso, además de mejoras en el estado de ánimo y una disminución del estrés. La actividad también fomenta una mayor interacción social y una mayor conciencia ambiental. Estos resultados destacan la importancia de integrar actividades físicas en entornos naturales como estrategia para promover un envejecimiento saludable y activo, sugiriendo que la combinación de ejercicio y contacto con la naturaleza puede mejorar notablemente la calidad de vida en esta población.

## **6. Conclusiones**

La práctica de zumba al aire libre en el Parque Demetrio Canelas de Cochabamba se ha revelado como una actividad altamente beneficiosa para las personas adultas y adultas mayores. En cuanto a las características de las participantes, la mayoría son mujeres adultas mayores que reportan mejoras significativas en su flexibilidad y movilidad, lo que sugiere que esta actividad física es especialmente efectiva para preservar la salud física y prevenir el deterioro funcional, factores cruciales para mantener la independencia y calidad de vida en la vejez.

Más allá de los beneficios físicos, las asistentes a las clases de zumba al aire libre experimentan mejoras sustanciales en su bienestar emocional. La reducción del estrés y la mejora en el estado de ánimo subrayan el valor del ejercicio físico como un componente esencial para la salud mental en la edad avanzada. Además, la interacción social que se genera a través de esta actividad contribuye a reducir el riesgo de aislamiento social, fomentando la creación de vínculos sociales y fortaleciendo el sentido de comunidad y pertenencia entre las participantes.

Por último, la conexión con la naturaleza, facilitada por el entorno natural del Parque Demetrio Canelas, juega un papel fundamental en la motivación y adherencia de las participantes a la práctica regular del ejercicio. Este contacto con el entorno natural no solo amplifica los beneficios físicos y emocionales, sino que también promueve una mayor conciencia sobre la importancia de conservar estos espacios verdes. Así, la zumba al aire libre se configura no sólo como una herramienta para un envejecimiento saludable y activo, sino también como un enfoque integral que combina la promoción de la salud con la sostenibilidad ambiental, fortaleciendo el vínculo entre los individuos y su entorno natural.

## **Referencias bibliográficas**

- Andrade, F., & Pizarro, J. (2007). *Beneficios de la actividad física en el adulto mayor*. Apunte Programa de Diplomado Salud Pública y Salud Familiar. Universidad Austral de Chile: Osorno.
- Jiménez Oviedo, Y., Núñez, M., & Coto, E. (2013). *La actividad física para el adulto mayor en el medio natural*. InterSedes, 14(27), 168-181. [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-24582013000100009](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582013000100009)
- Reyes-Rincón, H., & Campos-Uscanga, Y. (2020). *Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor*. Ene, 14(2). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988348X2020000200007&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1988348X2020000200007&script=sci_arttext&tlng=en)
- Ruiz Espinel, C. E. (2021). *Zumba como Integrador Social Escolar* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://>

repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12006/5/UVDT.EFIS\_RuizEspinelCarlosEduardo\_2021.pdf

- WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. (2021). *Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios*. Geneva: World Health Organization© Organización Mundial de la Salud, 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581974/>
- WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. (2020). *Actividad Física*. Geneva: Pan American Health Organization© Organización Panamericana de la Salud, 2020. <https://www.paho.org/es/temas/actividad-fisica>
- WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. (2024). *Actividad Física*. Geneva: World Health Organization© Organización Mundial de la Salud, 2024. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- proved by the Guidelines Review Committee. (2024). *Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios*. Geneva: World Health Organization© Organización Mundial de la Salud, 2024. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

# Percepción de la contaminación auditiva en los procesos cognitivos de los estudiantes en los espacios de la biblioteca “Paulo Freire”

Camila Alejandra Rojas Aquino<sup>1</sup>

Miguel Ángel Salcedo Flores<sup>2</sup>

## Resumen

El presente estudio se propone investigar la percepción de la contaminación auditiva y su impacto en los procesos cognitivos en los estudiantes de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. El objetivo es explicar cómo el ruido afecta a los estudiantes que asisten a la biblioteca “Paulo Freire” de la UMSS.

Se realizaron encuestas virtuales a 71 estudiantes de diversas edades, semestres y carreras, siendo la mayoría de los participantes estudiantes de psicología en los últimos semestres. Los resultados muestran que estos estudiantes perciben altos niveles de ruido en la biblioteca, lo que afecta negativamente sus procesos cognitivos. Los jóvenes adultos son los más afectados y muchos toman medidas para mitigar el ruido.

Las conclusiones indican que la biblioteca “Paulo Freire”, diseñada como un espacio de estudio, ahora presenta altos niveles de contaminación auditiva. Esta situación no solo perjudica los procesos cognitivos y el rendimiento académico, sino que también provoca problemas como irritabilidad, dificultad para concentrarse y trastornos del sueño. Los resultados muestran la necesidad de intervenir para mejorar el ambiente

---

<sup>1</sup> Estudiante de la carrera de Psicología, egresada, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0000-4778-2247>

Correo electrónico: 201505333@est.umss.edu

<sup>2</sup> Estudiante de la carrera de Psicología, octavo semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0005-7984-586X>

Correo electrónico: 201903091@est.umss.edu

de estudio y el bienestar de los usuarios de la biblioteca y por ende la recomendación que se plantea en la presente investigación es implementar medidas que reduzcan la contaminación auditiva en la biblioteca. Esto podría incluir la instalación de paneles acústicos y la promoción de un comportamiento respetuoso entre los usuarios. Además, se sugiere realizar campañas de concienciación sobre la importancia de mantener un ambiente tranquilo y proporcionar recursos como auriculares con cancelación de ruido para aquellos que lo necesiten.

**Palabras clave:** percepción, ruido, contaminación auditiva, procesos cognitivos, biblioteca “Paulo Freire”

## 1. Introducción

La contaminación auditiva es un problema creciente en entornos urbanos y educativos, afectando negativamente la salud y el rendimiento cognitivo de las personas. En el contexto universitario, los estudiantes son particularmente vulnerables a estos efectos debido a la necesidad de concentración y estudio en ambientes compartidos. Las salas de lectura de la biblioteca “Paulo Freire” de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), es un espacio diseñado para el estudio y la investigación, no es una excepción a esta problemática.

El presente estudio se centra en la percepción de la contaminación auditiva y su impacto en los procesos cognitivos en los estudiantes de la FHCE. El objetivo principal es identificar cómo el ruido, es decir, la contaminación auditiva afecta la concentración, memoria, atención, comprensión y narrativa y, por ende, el rendimiento académico de los estudiantes que asisten a la biblioteca de la facultad.

Para abordar este objetivo, se realizaron encuestas virtuales a una muestra representativa de 71 estudiantes de diferentes edades, semestres y carreras. Los resultados revelan que la mayoría de los encuestados, especialmente aquellos de la carrera de psicología y en los últimos semestres, perciben altos niveles de ruido en la biblioteca. Este ruido, según su percepción, afecta negativamente su capacidad de concentración y su bienestar general, provocando síntomas que los estudiantes asocian al mismo, tales como la irritabilidad, dificultades para concentrarse y problemas de sueño.

Las conclusiones de este estudio subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir la contaminación auditiva en la biblioteca "Paulo Freire", es decir mejorar el ambiente de estudio no solo beneficiará el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también contribuirá a su salud mental y bienestar físico, mental y emocional.

## **2. Procedimientos metodológicos**

La metodología de la presente investigación es de tipo no experimental y cuantitativa, con un alcance exploratorio-descriptivo, que se basa en observar y analizar fenómenos sin manipular variables. La investigación se centrará en la población universitaria que asiste habitualmente a la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS, abarcando las siguientes salas: grupal 1, grupal 2, múltiple, audiovisual y la sala de lectura general. La recogida de datos se desarrolló durante el transcurso de una semana, con la participación de estudiantes diversos que utilizan los ambientes de la biblioteca.

Dado que la población estudiada abarca una amplia variedad de individuos con diferentes características demográficas, como edad, género o carrera, es de índole infinita, es decir, inexacta, por ello se empleará un muestreo probabilístico aleatorio simple, en el cual todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.

Como técnica principal, se utilizó la encuesta, mediante un cuestionario pre elaborado que contiene 21 preguntas, con el fin de medir la distribución de dicho colectivo a través de varias características (Neill y Cortez, 2017, p. 74).

## **3. Marco conceptual**

Considerando el desarrollo central de la presente investigación, es de suma importancia definir algunos conceptos que permitan contextualizar la mirada científica, respecto a las categorías conceptuales sobre percepción, contaminación auditiva y procesos cognitivos. La perspectiva teórica se centra en las neurociencias conductuales, tomando conceptos de la neuropsicología, la cual examina la relación entre el cerebro y las funciones mentales superiores (Smith y Kosslyn, 2008, p. 5).

## **2.1. Percepción**

En la neuropsicología, la percepción se entiende como el proceso mediante el cual los individuos interpretan y organizan la información sensorial recibida para comprender y dar sentido a su entorno (Smith y Kosslyn, 2008, p. 53).

Por consiguiente, se puede obtener suficiente o poca información para interpretar el entorno. “Dos problemas de la percepción en relación con el mundo sensorial, son pues ‘no es suficiente’ y ‘es demasiado’”. Siguiendo a estos autores, cuando no es suficiente, el *input* sensitivo no contiene información suficiente para explicar nuestra percepción, y cuando es demasiado, los inputs sensitivos son demasiados para incluirlos en nuestras percepciones coherentes en un momento determinado (Smith y Kosslyn, 2008, p. 54).

## **2.2. Contaminación**

La contaminación ambiental es la presencia de agentes físicos, químicos o biológicos en el entorno en concentraciones y formas que pueden ser nocivas para la salud humana, la seguridad y el bienestar de la población, así como perjudiciales para los seres vivos en general. Este fenómeno representa uno de los problemas más críticos a nivel mundial y requiere de diversos estudios para comprender sus principales efectos (Palacios Anzules y Moreno Castro, 2022).

## **2.3. Contaminación auditiva**

La contaminación auditiva se refiere a la presencia de ruido excesivo o molesto generado por actividades humanas, que perturba el equilibrio natural del entorno y tiene efectos negativos sobre la salud y el bienestar de las personas (Palacios Anzules y Moreno Castro, 2022). Es decir, se centra más en el impacto del ruido, en la capacidad auditiva y la salud auditiva de las personas. Esto puede abarcar tanto la exposición prolongada a niveles altos de ruido que pueden causar pérdida auditiva, como también el estrés y otros efectos negativos en la salud mental.

Este ruido ambiental afecta directamente el aprendizaje de los estudiantes, impactando negativamente en su desempeño académico. Esto se debe a que los sonidos no deseados pueden captar la atención de

las personas de manera involuntaria, creando distracciones y haciendo que pierdan la concentración en sus tareas (García, 2021).

#### **2.4. Procesos cognitivos**

Los procesos cognitivos "son estructuras o mecanismos mentales" (Banyard, 1995) que se ponen en funcionamiento cuando el hombre observa, lee, escucha, mira. Estos procesos son: percepción, atención, pensamiento, memoria, lenguaje. Los procesos cognitivos desempeñan un papel fundamental en la vida diaria. El hombre, todo el tiempo, está percibiendo, atendiendo, pensando y utilizando la memoria y el lenguaje. Juntos, estos procesos cognitivos constituyen la base a partir de la cual se entiende el mundo. También subyacen al funcionamiento cognitivo más sofisticado como lo es la lectura, la comprensión social o las creencias. Sin embargo, estos procesos no tienen lugar como meras rutinas automáticas de procesamiento de la información: actúan como muchos otros aspectos de la psicología humana, aportando su cuota para convertirnos en lo que somos (Fuenmayor y Villasmil, 2008).

Podemos diferenciar además al conjunto de procesos cognitivos en dos grandes grupos, básicos y superiores (Vygotsky, 1934; cit. por Manrique, 2020).

#### **2.5. Procesos de nivel inferior o básico**

La *percepción* es cómo se interpreta y se entiende la información que se ha recibido a través de los sentidos. La percepción involucra la decodificación cerebral y el encontrar algún sentido a la información que se está recibiendo, de forma que pueda operarse con ella o almacenarse (Fuenmayor y Villasmil, p. 192).

La *atención* es entendida como el estado de alerta que se puede enfocar en diferentes aspectos del entorno. Permite seleccionar y jerarquizar algunos estímulos y desechar otros. Está influido por cualidades del entorno y también del individuo, sus intereses o su estado emocional. Es valioso preguntarnos en cada situación de enseñanza, y en diferentes momentos de esta a qué le están prestando atención diferentes participantes de una situación (Manrique, 2020, p. 8).

Y finalmente la *memoria* según Fuenmayor y Villasmil (2008) es “la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual o conceptual” (p. 192). Significa que la memoria es la facultad por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado, es la facultad por la cual se almacena el conocimiento que se tiene sobre algo y las interpretaciones que se hacen de ello y consta de al menos tres subprocesos: codificación, almacenamiento de información y recuperación de la información. Teniendo conciencia de tres subtipos de memoria reconocidas como memoria sensorial, a corto y largo plazo.

El ruido ambiental tiene un impacto significativo en los procesos cognitivos básicos, como la atención y la memoria. Según García (2021), los sonidos no deseados pueden captar la atención de las personas de manera involuntaria, creando distracciones y dificultando la concentración en las tareas que se están realizando. Esto puede llevar a una disminución en el rendimiento académico, donde el ruido puede interferir con la capacidad de los estudiantes para concentrarse y absorber información de manera efectiva (García, 2021).

## **2.6. Procesos de nivel superior**

Manrique (2020) reconoce a la *narrativa y comprensión* como parte de este nivel, agregando otros sub procesos cognitivos que se involucran en el funcionamiento mental.

La *narrativa* como proceso consiste en representarse mentalmente una situación ausente, es decir que parte de la evocación de esa situación. Se trata de ponerla en palabras, para lo cual es necesario jerarquizar información, organizarla en una secuencia temporal, traducir a un código lingüístico emociones o imágenes visuales y auditivas, y tener en cuenta al interlocutor, para decidir qué y cuánta información adicional presentar para que sea comprendido el relato.

Por otro lado, la *comprensión*, descansa en la capacidad de formar representaciones mentales que permiten ir reconstruyendo el sentido de un texto oral o escrito en un modelo mental. Si el modelo mental es coherente, es decir, si las representaciones mentales se codifican de un modo que respete la organización causal, podrá luego ser recuperado de la memoria de largo plazo en la que fuera almacenado. El proceso de comprensión se produce hacia atrás: una vez codificada cierta cantidad

de información, diferentes piezas de información son resignificadas a la luz del sentido global de lo codificado (Manrique, 2020).

### 3. Resultados

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta acerca de la percepción de la contaminación auditiva en los procesos cognitivos en espacios de la biblioteca "Paulo Freire", aplicada de manera virtual a 71 estudiantes de la FHCE que asisten a la biblioteca de la UMSS. Las edades, semestres y carreras fluctúan, sin embargo, la percepción del ruido y su efecto sobre los procesos cognitivos de los estudiantes que asisten a la biblioteca son en su mayoría similares.

**Tabla 1**

*Rango de edad de estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

Edad	Estudiantes	Porcentaje
<= 20	9	12,7
21 - 25	41	57,7
26 - 30	20	28,2
36 - 40	1	1,4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

**Nota.** Edad agrupada en intervalos.

Según los resultados obtenidos, el 57,75% de los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire" tienen entre 21 y 25 años, mientras que una proporción menor, el 28,17%, corresponde a estudiantes universitarios de entre 26 y 30 años, en una cantidad aún más disminuida, 12,68% son estudiantes menores de 20 años y finalmente solo un estudiante de entre 36 a 40 años representa el 1,41% de la población encuestada.

**Tabla 2**

*Cantidad de estudiantes por carrera que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”*

<b>Carrera</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
C. Actividad Física y Deporte	2	2,8
Comunicación Social	3	4,2
Lingüística	4	5,6
Maestra parvularia	1	1,4
Psicología	60	84,5
Trabajo social	1	1,4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Los resultados de la tabla 2 muestran que la concentración de población estudiantil en los espacios de la biblioteca “Paulo Freire” corresponde en un 84,5 % de universitarios de la carrera de psicología, este porcentaje plantea que otras carreras pertenecientes a la facultad hacen uso de estos espacios en menor proporción como se puede apreciar en los datos obtenidos.

**Tabla 3**

*Cantidad de estudiantes por semestre que asisten a la biblioteca “Paulo Freire”*

<b>Semestre</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>Porcentaje</b>
Cuarto	3	4,2
Decimo	5	7,0
Egresada	3	4,2
Noveno	15	21,1
Octavo	12	16,9
Quinto	12	16,9
Segundo	1	1,4
Séptimo	11	15,5
Sexto	5	7,0
Tercero	4	5,6
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>

Según los resultados obtenidos, se puede observar que los estudiantes que más frecuentan la biblioteca "Paulo Freire" son aquellos que están en los últimos semestres de sus carreras, noveno, octavo y séptimo semestre, representando un 21,1%, 16,9% y 15,5% respectivamente, asimismo los estudiantes de quinto semestre están presentes en estos espacios compartidos, abarcando el 16,9% de la población, a diferencia de estudiantes de semestres inferiores que parecen reducir su asistencia mientras más reciente es su inicio en la vida universitaria.

**Tabla 4**

*Estudiantes que experimentan algún problema auditivo.*

Problemas auditivos	Estudiantes	Porcentaje
Dolor de oído	5	7,0
No	61	85,9
Sordera	1	1,4
Zumbido	4	5,6
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>

Los datos que se evidencian en la tabla 4 sirven para advertir y descartar si los estudiantes que asisten a la biblioteca presentan algún problema sonoro y si el ruido como contaminante auditivo interfiere en su percepción del mismo e influye en sus procesos cognitivos. En este sentido se observa que el 85,9% de los estudiantes no presenta ningún problema de este tipo, sin embargo, el 7% de ellos comenta que padece de dolor de oído y el 5,6% zumbido en los oídos, y solamente el 1,4% de la población presenta sordera.

**Tabla 5**

*Frecuencia con la que los estudiantes experimentan ruido en la biblioteca "Paulo Freire"*

¿Con qué frecuencia experimenta ruido en la biblioteca?

Frecuencia del ruido	Estudiantes	Porcentaje
Algunas veces	17	23,9
Frecuentemente	30	42,3
Raramente	3	4,2
Siempre	21	29,6
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>

La tabla 5 revela que los estudiantes experimentan ruido de manera frecuente en los espacios de la biblioteca, siendo esta una percepción compartida por el 42,3% de la población, similarmente el 29,6% de los estudiantes siempre experimentan ruido y el 23,9% solamente lo percibe algunas veces, en menor proporción el 4,2% manifiesta raramente percibir ruido en estos espacios.

**Tabla 6**

*Percepción del ruido según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

**¿Te molesta el ruido durante tus estudios?**

Molestia por el ruido	Estudiantes	Porcentaje
No	12	16,9
Si	59	83,1
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100,0</b>

En la tabla 6 se puede apreciar que existe una tendencia marcada del 83,1% de la población a considerar el ruido molesto durante los estudios al momento de realizar diversas actividades, como estudiar, leer, realizar proyectos grupales e investigar.

**Tabla 7**

*Clasificación del nivel de ruido según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire".*

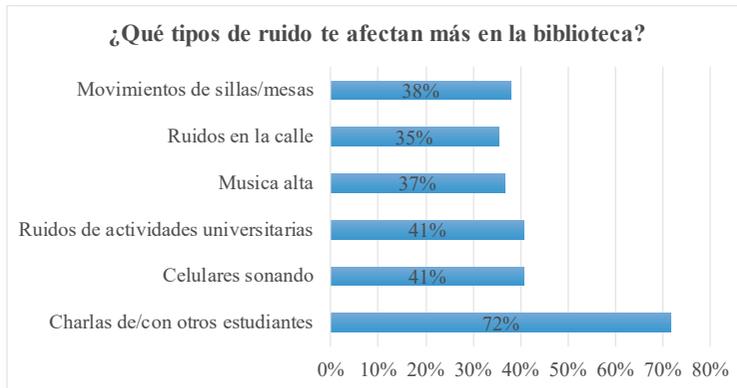
**En una escala del 1 al 5 ¿cómo calificaría el nivel de ruido mientras estudia en la biblioteca?**

Nivel del ruido	Estudiantes	Porcentaje
Alto	27	38
Bajo	4	5,6
Moderado	26	36,6
Muy alto	13	18,3
Muy bajo	1	1,4
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>

Según los resultados obtenidos el 38% de los estudiantes califica el nivel del ruido como alto, proporcionalmente el 36,6% lo percibe como moderado, en menor proporción el 18,3% de los universitarios califica el ruido como muy alto y el porcentaje restante 7% lo califica como bajo y muy bajo.

**Figura 1**

*Percepción del tipo de ruido que más afectan a los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*



La figura muestra la percepción de los estudiantes sobre los tipos de ruido que más les afectan en la biblioteca "Paulo Freire". Según los datos obtenidos, el ruido que más impacta en los estudiantes son las "charlas de/con otros estudiantes", en un 72%, esto sugiere que las conversaciones en voz alta o los intercambios entre estudiantes son significativamente perturbadores en el ambiente de estudio. Otro tipo de contaminación auditiva que se percibe es el de los "ruidos de actividades universitarias" y los "celulares sonando", ambos con un 41%, lo cual indica que las actividades externas y las notificaciones de dispositivos móviles también representan una molestia considerable. Los "movimientos de sillas/mesas" y la "música alta" afectan al 38% y 37% de los estudiantes, respectivamente, mientras que los "ruidos en la calle" afectan al 35% de los mismos. Estos resultados subrayan la importancia de mantener un ambiente tranquilo y libre de distracciones dentro de la biblioteca para optimizar el estudio y la concentración de los estudiantes.

**Tabla 8**

*Percepción del nivel de ruido y su influencia en los procesos cognitivos según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

Nivel de ruido mientras estudia en la biblioteca	Influencia del ruido en sus procesos cognitivos (atención, memoria, narrativa, comprensión).			Total
	No	Sí	Talvez	
Alto	0	23	4	27
Bajo	0	4	0	4
Moderado	2	21	3	26
Muy alto	2	8	3	13
Muy bajo	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>11</b>	<b>71</b>

**Nota.** Cruce de variable entre el nivel del ruido y su influencia en los procesos cognitivos.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de variables, el nivel del ruido y su influencia en los procesos cognitivos se puede mencionar que la mayoría de los estudiantes que perciben un nivel de ruido alto (23) consideran que este influye en sus procesos cognitivos, al igual que aquellos que perciben un nivel de ruido moderado (21). Por otro lado, la mayoría de los estudiantes que perciben un nivel de ruido muy alto (8) también indican que este influye en sus procesos cognitivos. En niveles de ruido bajos y muy bajos, pocos estudiantes (4 y 0 respectivamente) indicaron que el ruido tiene una influencia en sus procesos cognitivos. Esto sugiere que los estudiantes más conscientes del ruido en niveles más elevados perciben su influencia sobre sus procesos cognitivos.

Por otro lado, en una proporción reducida de estudiantes que perciben el ruido como alto (2) consideran que este no tiene influencia sobre sus procesos cognitivos. Sugiriendo que la contaminación auditiva tiene una influencia diferente en un grupo reducido de universitarios.

**Tabla 9**

*Percepción del ruido sobre la capacidad para atender y concentrarse según los estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para atender y concentrarse?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	3	4	9
21 - 25	1	32	8	41
26 - 30	1	15	4	20
36 - 40	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>51</b>	<b>16</b>	<b>71</b>

**Nota.** Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para atender y concentrarse.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de variables, se puede decir que la mayoría de la población (51) reconoce afirmativamente la influencia del ruido sobre su capacidad para atender y concentrarse, especialmente los universitarios de entre 21 a 25 años de edad, seguidos por los universitarios de entre 26 a 30 años de los cuales 15 de ellos se inclinan por la misma respuesta y solamente 3 estudiantes menores de 20 años confirman lo mismo.

**Tabla 10**

*Percepción del ruido sobre la capacidad para recordar información según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para recordar información?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	1	4	4	9
21 - 25	5	25	11	41
26 - 30	4	13	3	20
36 - 40	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>71</b>

**Nota.** Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad de recordar información.

El entrecruzamiento de variables, edad y la percepción del ruido sobre la capacidad para recordar información sugiere que la mayoría de los estudiantes (43) consideran que el ruido si afecta su capacidad para recordar información, especialmente en el grupo de edad de entre 21 y 25 años, donde 25 estudiantes respondieron afirmativamente, al igual que los estudiantes de mediana edad de entre 26-30 años, siendo 13 universitarios los que seleccionaron esta opción, seguidamente, pero en menor cantidad los estudiantes menores de 20 años (4) también confirmaron la relación positiva entre variables. Por otro lado, 18 estudiantes reconocen que es posible o tal vez exista una relación entre la contaminación auditiva y su capacidad para recordar información, y finalmente 10 estudiantes no perciben que el ruido afecte la mencionada capacidad cognitiva.

**Tabla 11**

*Percepción del ruido sobre la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para jerarquizar y ordenar ideas?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	4	3	9
21 - 25	1	32	8	41
26 - 30	3	13	4	20
36 - 40	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>49</b>	<b>16</b>	<b>71</b>

**Nota.** Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas.

Según los datos obtenidos del entrecruzamiento de las variables edad y percepción del ruido en la capacidad para jerarquizar y ordenar ideas, se puede evidenciar que de los 71 estudiantes encuestados 49 confirman percibir que el ruido afecta dicha capacidad, también conocida como narrativa, afectando sobre todo a los universitarios de edades de entre 21 a 25 años eligiendo esta opción 41 de ellos, de igual manera, pero en menor cantidad 13 estudiantes de entre 26 a 30 años también respondieron afirmativamente a esta percepción.

**Tabla 12**

*Percepción del ruido sobre la capacidad para comprender la información según estudiantes que asisten a la biblioteca "Paulo Freire"*

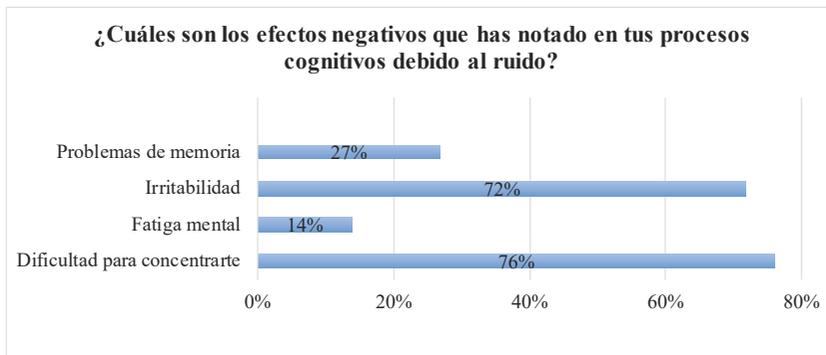
Edad	¿Percibe que el ruido afecta su capacidad para comprender la información?			Total
	no	si	talvez	
<= 20	2	4	3	9
21 - 25	2	32	7	41
26 - 30	2	15	3	20
36 - 40	0	1	0	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>13</b>	<b>71</b>

**Nota.** Cruce de variable entre la edad y la percepción del ruido en la capacidad para comprender la información.

Según los datos obtenidos se puede apreciar que 52 estudiantes de los 71 encuestados perciben que el ruido afecta su capacidad para comprender la información, influyendo sobre todo a estudiantes de entre 21 a 25 años (32) y estudiantes de entre 26 a 30 años (15). Sin embargo 7 estudiantes de entre 21 y 25 años no están seguros de la influencia de este tipo de contaminante auditivo sobre dicha capacidad cognitiva y 2 estudiantes del mismo rango de edad niegan la relación del entrecruzamiento de variables.

**Figura 2**

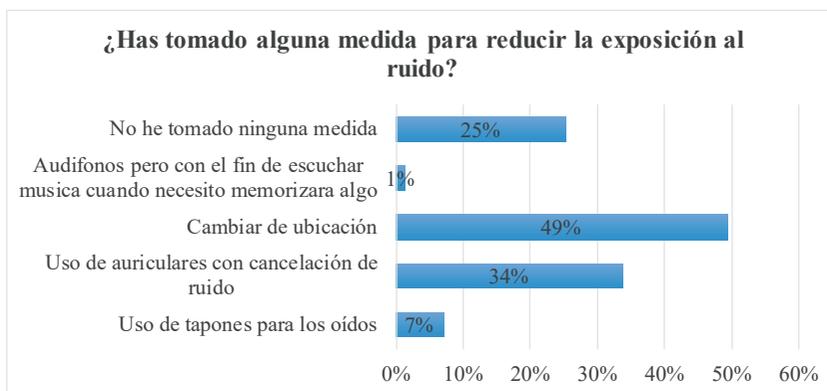
*Los efectos negativos que los estudiantes perciben han influido sobre sus procesos cognitivos al asistir a la biblioteca "Paulo Freire".*



La figura 2 presenta que los efectos más significativos que los estudiantes perciben son la “irritabilidad” y “la dificultad para concentrarse”, reportados por el 72% y el 76% de los estudiantes, respectivamente. La alta prevalencia de estos problemas sugiere que el ruido en la biblioteca afecta gravemente la capacidad de los estudiantes para mantener la calma y enfocarse en sus estudios.

**Figura 3**

*Medidas que los estudiantes toman para reducir su exposición al ruido en la biblioteca “Paulo Freire”.*



La figura 3 presenta las medidas adoptadas por los 71 estudiantes encuestados que asisten a la biblioteca “Paulo Freire” para reducir su exposición al ruido. Los datos indican que el 49% de los estudiantes prefiere cambiar de ubicación dentro de la biblioteca y retirarse de ella en busca de un espacio más tranquilo, siendo esta la medida más común. Un 34% de los estudiantes utiliza auriculares con cancelación de ruido, lo que sugiere que una tercera parte de los estudiantes confía en la tecnología para mitigar el ruido ambiental. En contraste, el 25% de los estudiantes no ha tomado ninguna medida específica para reducir su exposición al ruido, lo que podría reflejar una tolerancia al ruido o una falta de recursos o conocimiento sobre cómo mitigar el ruido.

Por otro lado, solo el 7% de los estudiantes usa tapones para los oídos, indicando que esta opción no es muy popular, posiblemente

debido a la incomodidad o la percepción de ineficacia. Apenas un 1% utiliza audífonos para escuchar música mientras memorizan algo, siendo esta la medida menos adoptada. En resumen, la mayoría de los estudiantes opta por cambiar de ubicación o utilizar auriculares con cancelación de ruido, mientras que una cuarta parte no toma ninguna medida, y un pequeño porcentaje usa tapones para los oídos o escucha música mientras estudia, siendo estas medidas para hacer frente al ruido dentro de la biblioteca.

### ***3.1. Sugerencias realizadas por los estudiantes para contrarrestar el ruido en la Biblioteca "Paulo Freire"***

Los estudiantes han propuesto diversas sugerencias para mitigar el ruido en la biblioteca "Paulo Freire", buscando crear un ambiente más propicio para el estudio y la concentración. En primer lugar, consideran fundamental prohibir tanto el hablar como el comer dentro de las instalaciones, ya que estas actividades generan distracciones significativas y procurar mantener un entorno limpio y silencioso.

Asimismo, sugieren la implementación de vigilancia para asegurar que se respeten estrictamente las reglas de silencio. Además, proponen el uso de bocinas con sensores de ruido para detectar y controlar niveles elevados de sonido, complementando estas medidas con carteles que promuevan la concienciación y el respeto hacia el ambiente de estudio.

Otra recomendación importante es restringir el uso de celulares en la biblioteca, sugiriendo también la habilitación de dos aulas diferenciadas: una destinada a trabajos grupales y otra exclusivamente para el estudio individual. Los estudiantes también enfatizan la necesidad de prohibir la entrada a aquellos que solo buscan socializar y reír en grupos, ya que esto perturba el propósito académico del espacio. Estas medidas, de ser implementadas, podrían mejorar significativamente la calidad del ambiente de estudio en la biblioteca "Paulo Freire".

## **4. Discusión**

Los resultados de esta investigación revelan que en la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS existen diversas fuentes de información

que afectan negativamente los procesos cognitivos de nivel inferior y superior de los estudiantes que asisten a las salas de lectura. Procesos cognitivos como la atención y la memoria son los más afectados, siendo la atención dividida entre distintas fuentes de información, tales como “charlas de otros estudiantes”, “celulares sonando” y “ruidos de actividades universitarias”, entre otras. La prevalencia de respuestas relacionadas con la dificultad para concentrarse, recordar y comprender información sugiere que estas fuentes de información están interfiriendo con la capacidad de atención de los estudiantes. Este proceso cognitivo es crucial para seleccionar y procesar información detenidamente, permitiendo su transición a procesos de nivel superior y a la memoria a largo plazo.

Estas diferentes fuentes de información pueden estar obstaculizando el rendimiento académico de los estudiantes que asisten a la biblioteca. Dado que la cantidad de información que una persona promedio puede procesar es limitada, se produce un fallo en la selección de información cuando se realizan tareas duales. Atender a dos fuentes distintas de información obstaculiza el procesamiento de la información y su transición a un proceso de nivel superior. Este modelo se conoce como cuello de botella, donde existe una restricción en la cantidad de información que una persona puede procesar a la vez (Pashler y Johnston, 1998).

Estos hallazgos son consistentes con estudios previos realizados en entornos educativos, donde el ruido ambiental puede interferir con la concentración, la memoria y los procesos de aprendizaje en mayor o menor medida (Duque-Aldaz et al., 2023).

Es importante destacar que el impacto del ruido no es uniforme en todos los estudiantes. Factores individuales, como la sordera o la edad, pueden modificar el efecto del ruido en los procesos cognitivos, aunque no anularlos. Algunas personas con sordera pueden tener restos auditivos y ser capaces de percibir ciertos sonidos o vibraciones, especialmente si son de baja frecuencia o muy intensos. Por ejemplo, los estudiantes más sensibles al ruido o con un umbral más bajo manifiestan mayores dificultades para concentrarse en ambientes ruidosos o con diferentes fuentes de información. Estos estudiantes,

que perciben un nivel de ruido alto, también consideran que sus procesos cognitivos se ven más afectados.

Para reducir el ruido en la biblioteca, los estudiantes recomiendan prohibir hablar y comer dentro de las instalaciones para mantener un entorno limpio y silencioso. Sugieren implementar vigilancia para asegurar el cumplimiento de las reglas de silencio y usar bocinas con sensores de ruido para controlar niveles elevados de sonido, junto con carteles que promuevan la concienciación. También proponen restringir el uso de celulares y habilitar dos aulas diferenciadas: una para trabajos grupales y otra para estudio individual. Además, enfatizan la necesidad de prohibir la entrada a quienes solo buscan socializar y reír en grupos, ya que esto perturba el propósito académico del espacio.

Para superar las limitaciones de esta investigación y comprender mejor el impacto del ruido en los procesos cognitivos, se recomienda realizar estudios adicionales que consideren las diferencias individuales y la subjetividad de los estudiantes. Complementar los datos cuantitativos con entrevistas y estudios cualitativos permitiría explorar cómo factores como la sensibilidad al ruido y la edad influyen en la percepción y el efecto del ruido. Estos enfoques cualitativos pueden ofrecer una visión más detallada y matizada de las experiencias de los estudiantes, identificando patrones y variaciones no evidentes en las encuestas.

En síntesis, este estudio resalta la necesidad de implementar una educación sobre el ruido ambiental en la biblioteca "Paulo Freire" de la UMSS, subrayando cómo diversas fuentes de ruido, como charlas, celulares y actividades universitarias, afectan negativamente los procesos cognitivos de los estudiantes, especialmente la atención y la memoria. Concienciar a los usuarios sobre el impacto de estos sonidos es crucial para crear un entorno de estudio más propicio, donde los estudiantes puedan concentrarse y procesar información de manera efectiva, mejorando así su rendimiento académico y bienestar general.

## **5. Conclusiones**

En este estudio se investigó cómo los estudiantes de la F perciben la contaminación acústica en las salas de lectura de la biblioteca "Paulo

Freire” y cómo esta contaminación sonora afecta sus procesos cognitivos. Este estudio ha revelado que la contaminación acústica en las salas de lectura de la biblioteca “Paulo Freire” afecta negativamente los procesos cognitivos de los estudiantes, especialmente la atención y la memoria. La mayoría de los estudiantes percibe el ruido como una distracción constante, lo que afecta negativamente su capacidad para concentrarse y recordar información. Este problema es particularmente notable entre los estudiantes de 21 a 25 años, quienes reportan mayores dificultades para realizar actividades académicas debido al ruido ambiental.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir el ruido y concienciar a los usuarios sobre su impacto. A pesar de las limitaciones, como la subjetividad en la percepción del ruido, los resultados son consistentes con investigaciones previas y sugieren que mejorar el entorno acústico podría beneficiar significativamente el rendimiento académico.

La prevalencia de problemas como la fatiga mental y problemas de memoria, sugiere que el ruido en la biblioteca afecta la capacidad de los estudiantes para enfocarse en sus estudios. Para mitigar estos efectos, el 49% de los estudiantes prefieren cambiar de ubicación dentro de la biblioteca o retirarse en busca de un espacio más tranquilo, mientras que un 34% utiliza auriculares con cancelación de ruido. Estos datos subrayan la necesidad de implementar medidas efectivas para reducir el ruido en la biblioteca y mejorar el ambiente de estudio para los estudiantes.

Finalmente, esta investigación ha demostrado que los estudiantes perciben diversas fuentes de ruido en la biblioteca “Paulo Freire” que afectan negativamente los procesos cognitivos, como la atención y la memoria. Los resultados subrayan la necesidad de implementar medidas para reducir el ruido y crear un ambiente de estudio más adecuado. Al adoptar estrategias para disminuir el ruido y mejorar la acústica de la biblioteca, se puede contribuir a mejorar la calidad de vida de los estudiantes y fomentar un entorno de aprendizaje más efectivo.

## Referencias bibliográficas

- Duque-Aldaz, F., Fierro, J., Pérez, H., y Tobar, G. (2023). Afectación del ruido ambiental a Instituciones Educativas; conjunto de acciones desde la Participación Ciudadana y Centros Educativos. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 8(2), 29-48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7802907>
- Fuenmayor, G. y Villasmil, Y. (2008) La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textual. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, vol. 9, núm, pp. 187-202. Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/1701/170118859011.pdf>
- García, T. (2021). Contaminación sonora y percepción del aprendizaje. *Scientia*, 22(22), 311–318. <https://doi.org/10.31381/scientia.v22i22.3584>
- Manrique, M. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. Universidad de Buenos Aires, Argentina. <http://www.scielo.org.pe/pdf/educ/v29n57/2304-4322-educ-29-57-163.pdf>
- Palacios Anzules, Ítalo del C., y Moreno Castro, D. W. (2022). Contaminación ambiental. *RECIMUNDO*, 6(2), 93-103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Pashler, H. y Johnston, J. (1998). Attentional limitations in dual-task performance. In H. Pashler (Ed.), *Attention* (pp. 155–189). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor y Francis.
- Sislema Andrade, S. del P. (2014). *La contaminación acústica y su influencia en la atención de las niñas de séptimo grado de educación básica de la "Escuela República de Venezuela", de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato, repositorio digital biblioteca. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/6451>
- Smith, E. y Kosslyn, S. (2008). Procesos cognitivos: modelos y bases neurales (Capítulo 2, Percepción, pp. 51-58). Pearson Educación, S.A., Madrid 200.

# Uso de la medicina tradicional para la prevención de las enfermedades respiratorias en estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación

Zeyla Torrez Mujica<sup>1</sup>

Aracelly Machuca Alvarez<sup>2</sup>

## Resumen

La medicina tradicional es un conjunto de prácticas, conocimientos y saberes que se transmiten de generación en generación; los que sirven para curar y tratar enfermedades y mejorar la salud. El uso de la medicina tradicional es muy común en muchas culturas; especialmente, en comunidades rurales debido a que el acceso a la medicina moderna llega a ser limitado e inaccesible para muchas familias; la medicina tradicional es accesible para gran parte de la población, muchas de las plantas medicinales están profundamente arraigadas a la cultura de cada familia.

En el ámbito educativo existe un interés creciente en la medicina tradicional como una alternativa complementaria para el cuidado de la salud. Este interés se refleja en el uso de las plantas medicinales para la prevención y el manejo de las enfermedades respiratorias que es un grupo de patologías que afecta de manera significativa a esta población. La relevancia de este tema radica en la necesidad de comprender cómo los conocimientos ancestrales y las prácticas tradicionales pueden integrarse en la vida cotidiana para mejorar su bienestar y calidad de vida.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Carrera Ciencias de la Educación de cuarto semestre de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0002-8585-2706>

Correo Electrónico: zheylatorrez9@gmail.com

<sup>2</sup> Estudiante de la Carrera Ciencias de la Educación de cuarto semestre de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0007-9711-7238>

Correo Electrónico: arita97machuca.alvarez@gmail.com

**Palabras claves:** medicina tradicional, prevención, enfermedades respiratorias, conocimientos ancestrales

## **1. Introducción**

El presente artículo se elaboró en respuesta a la convocatoria de la Revista Académica de Sociedades Científicas Estudiantiles (SCEs) de Humanidades, denominado “Kipus Cientificus número 4”, bajo la temática “Medio ambiente y cambio climático”. Revista que es coordinada entre el Instituto de Investigaciones “Juan Araos Uzqueda” y las SCEs, pertenecientes a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

El propósito de esta investigación es conocer el uso de los insumos de la medicina tradicional por los estudiantes de Ciencias de la Educación para la prevención de enfermedades respiratorias y la medida en que estos recursos son empleados. Con el fin de aportar datos relevantes que puedan servir de base para futuras investigaciones y políticas educativas que promuevan la salud integral de los estudiantes.

La Carrera Ciencias de la Educación reúne a estudiantes de diferentes lugares del departamento de Cochabamba, además de las diferentes regiones del país, siendo estos de espacios urbanos y rurales, mismos que cuentan con diferentes conocimientos sobre el uso de la medicina tradicional para tratar diferentes enfermedades.

La investigación consta de 3 acápites, en el primer apartado se detalla el enfoque metodológico adoptado para llevar a cabo la investigación. Se describen los métodos, técnicas y herramientas utilizadas para recopilar y analizar los datos. Asimismo, en este acápite se describe el marco conceptual, que se construye a partir de una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema de estudio, presentando las principales teorías, conceptos y modelos que fundamentan la investigación. En el segundo acápite se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos, organizados de manera clara y coherente. Cada hallazgo es discutido a la luz del marco teórico previamente establecido, analizando su relevancia y posibles implicaciones. Finalmente, el tercer acápite muestra la conclusión, los principales hallazgos de la investigación, destacando su relevancia y aportes al campo de estudio. Este apartado

cierra el trabajo, subrayando la importancia de los resultados obtenidos y su contribución al conocimiento científico.

## **2. Procedimiento metodológico y marco conceptual**

En este punto se describe la metodología que se utilizó para la elaboración de esta investigación. Se plantean los objetivos y muestra un marco conceptual que contiene definiciones que sustenta la investigación sobre la medicina tradicional para la prevención de las enfermedades respiratorias en estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación de la UMSS.

### **Objetivo general**

Sistematizar el uso de la medicina tradicional para la prevención de las enfermedades respiratorias en estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación de la UMSS.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los insumos de la medicina tradicional que utilizan los estudiantes.
- Describir el uso de la medicina tradicional.
- Explorar la percepción de los estudiantes sobre la eficacia de la medicina tradicional en el manejo preventivo de enfermedades respiratorias.

El procedimiento metodológico “constituye la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción del conocimiento de los estudiantes y son un apoyo para indicar caminos de comprensión de los objetos de estudio” (Mendoza, 2015, p. 23). El presente trabajo está compuesto por diferentes procedimientos para sistematizar el uso de la medicina tradicional para la prevención de las enfermedades respiratorias en estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación.

La investigación se realizó desde un enfoque mixto, es decir, cualitativa y cuantitativa debido a que se proporciona una información más completa, permite validar resultados y nos brinda una combinación de enfoques ya que uno mide frecuencias (cuantitativa) y el otro aborda las

percepciones individuales de los estudiantes (cualitativa). Los instrumentos implementados en la investigación son el cuestionario y la entrevista. Respecto del cuestionario, Muñoz (2003) distingue: “su característica singular radica en que, para registrar la información solicitada a los mismos sujetos, ésta tiene lugar de una forma menos profunda e impersonal que el ‘cara a cara’ de la entrevista permitiendo consultar de manera rápida y económica” (p. 19). Así también, se aplicará la entrevista, según Bravo (2013) “tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión” (p. 163).

El cuestionario trabaja con población más amplia de manera impersonal y la entrevista rescata información más precisa de manera personal. La complementación de ambos instrumentos permite un mejor análisis e interpretación de los datos recolectados.

La población considerada para la investigación, son estudiantes de tres diferentes ciclos de formación <sup>3</sup>de la Carrera Ciencias de la Educación de la gestión 1/2024: a) primer semestre del ciclo de básico, siendo el semestre con mayor población con 45 estudiantes, b) quinto semestre del ciclo interdisciplinario, contando con 30 estudiantes y c) noveno semestre del ciclo de profesionalización contemplado con 15 estudiantes. Al total de esta población, que llega a ser 90 estudiantes, se aplicó las encuestas para la perspectiva cuantitativa; por otro lado, las entrevistas se realizaron a un grupo de tres estudiantes de cada semestre dentro la propuesta cualitativa.

## **Medicina tradicional en Bolivia**

El Estado Plurinacional de Bolivia tiene una geografía diversa en cultura, tradiciones y saberes. La medicina ancestral es indispensable sobre su uso en la cotidianidad del ciudadano boliviano desde tiempos

---

<sup>3</sup> Los ciclos de formación es la estructura curricular de Ciencias de la Educación que organiza sus 64 Unidades Pedagógicas de Formación (UPF) en tres ciclos, cada ciclo amalgama tres semestres que permiten a los estudiantes llevar adelante un proceso progresivo y gradual de aprendizajes.

del Abya Yala<sup>4</sup>. Actualmente las políticas de Estado, recuperan y revitalizan el uso de estos insumos naturales de la Pachamama. <sup>5</sup>En el art. 42 de la sección II, de los Derechos a la Salud y la Seguridad Social de la Constitución Política del Estado (2009) se señala: “el Estado es responsable de promover y garantizar el uso práctico de la medicina tradicional, desde el respeto del pensamiento de valores; protegiendo el conocimiento de sus principios activos; y la ley debe garantizar la calidad de su servicio”. Además, el Decreto Supremo N°2436, responde la ley 459 de la Medicina Tradicional Ancestral Boliviana y su reglamento, en uno de sus objetivos menciona: “Promover y fortalecer el ejercicio y la práctica de la medicina tradicional ancestral boliviana” (Ministerio de Salud, 2013, p. 6). Este marco legal reconoce y promueve activamente el uso de la medicina tradicional ancestral, proporcionando un reglamento específico para regular su uso y consumo. Bolivia, a través de su marco legal y constitucional, no sólo reconoce la importancia de la medicina tradicional ancestral en la vida de sus ciudadanos, sino que también se compromete a proteger, promover y garantizar su práctica desde un enfoque de respeto a sus valores y conocimientos ancestrales.

### **Cultura y tradición sobre la medicina tradicional**

La medicina tradicional o ancestral, se basa en el conocimiento terapéutico, mismo que es transmitido de generación a generación. Para comprender la cultura y la tradición se debe enfatizar que: “la cultura es el conjunto de valores, creencias, costumbres, arte, tecnología y formas de vida de un grupo de personas o sociedad” y “La tradición, por otro lado, es una práctica o costumbre que se ha transmitido de generación en generación y que se mantiene en una sociedad o grupo de personas” (Avala, 2013, p. 10). La medicina tradicional es una costumbre ancestral de conocimientos y creencias empíricas porque el conocimiento se pasa de padres a hijos, con la intención de perdurar esta práctica. Un claro ejemplo son los kallawayas<sup>6</sup> “que tienen la habilidad de preparar rituales

---

<sup>4</sup> Abya Yala, que significa Tierra Madura, Tierra Viva o Tierra en Florecimiento. (PROLAM:2021)

<sup>5</sup> “Pacha” significa universo, mundo, tiempo, lugar, mientras que “Mama” es madre, siendo la adoración a la Madre Tierra, en agradecimiento por las cosechas y el buen tiempo, por los animales y la abundancia del suelo. (Instituto Nacional de Asuntos Indígenas: 2020)

espirituales para el mantenimiento de la salud de manera preventiva y el tratamiento de enfermedades físicas y mentales” (Tubiana, 2024, p. 2). Como los kallawayas, también se visibilizan otros agentes curanderos, yerbateros, yatiris, entre otros, siendo profesionales, especialistas o técnicos en el área de la medicina natural, para tratar enfermedades y prevenirlas.

La medicina tradicional comprende conocimientos, habilidades y prácticas desarrolladas a lo largo de generaciones en el Estado Boliviano, y usado por diversas culturas, así como en todas partes del mundo. La Organización Mundial de la Salud (2023) define la medicina tradicional como “la suma de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias indígenas de diferentes culturas, explicables o no, que se utilizan en el mantenimiento de la salud, la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas y mentales”. Estas prácticas están profundamente enraizadas en las teorías, creencias y experiencias específicas de cada comunidad, y se caracterizan por la interconexión que abarca el bienestar físico, mental y espiritual, así también la medicina tradicional puede incluir el uso de plantas medicinales, terapias manuales, ejercicios, rituales y enfoques espirituales.

### **Cultura y tradición sobre la medicina tradicional**

La medicina tradicional o ancestral, se basa en el conocimiento terapéutico, mismo que es transmitido de generación a generación. Para comprender la cultura y la tradición se debe enfatizar que: “la cultura es el conjunto de valores, creencias, costumbres, arte, tecnología y formas de vida de un grupo de personas o sociedad” y “La tradición, por otro lado, es una práctica o costumbre que se ha transmitido de generación en generación y que se mantiene en una sociedad o grupo de personas” (Avala, 2013, p. 10). La medicina tradicional es una costumbre ancestral de conocimientos y creencias empíricas porque el conocimiento se pasa de padres a hijos, con la intención de perdurar esta práctica.

Un claro ejemplo son los kallawayas<sup>6</sup> “que tienen la habilidad de preparar rituales espirituales para el mantenimiento de la salud

---

<sup>6</sup> El kallawayas en la cosmovisión andina conoce todo un acervo coherente de mitos, ritos,

de manera preventiva y el tratamiento de enfermedades físicas y mentales” (Tubiana, 2024, p. 2). Como los kallawayas, también se visibilizan otros agentes curanderos, yerbateros, yatiris, entre otros, siendo profesionales, especialistas o técnicos en el área de la medicina natural, para tratar enfermedades y prevenirlas.

La medicina tradicional comprende conocimientos, habilidades y prácticas desarrolladas a lo largo de generaciones en el Estado Boliviano, y usado por diversas culturas, así como en todas partes del mundo. La Organización Mundial de la Salud (2023) define la medicina tradicional como “la suma de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias indígenas de diferentes culturas, explicables o no, que se utilizan en el mantenimiento de la salud, la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas y mentales”. Estas prácticas están profundamente enraizadas en las teorías, creencias y experiencias específicas de cada comunidad, y se caracterizan por la interconexión que abarca el bienestar físico, mental y espiritual, así también la medicina tradicional puede incluir el uso de plantas medicinales, terapias manuales, ejercicios, rituales y enfoques espirituales.

Es importante señalar que la medicina tradicional no se puede validar completamente mediante métodos científicos convencionales, de hecho, Santillán (2020) indica “muchas plantas y hierbas tienen una fuerte actividad antiviral, razones que han permitido ser utilizadas tradicionalmente como medicinales”. De acuerdo al autor, las plantas y hierbas contienen compuestos naturales que han demostrado tener una acción efectiva contra virus; gracias a esta propiedad antiviral, estas plantas han sido utilizadas históricamente en diferentes culturas como parte de la medicina tradicional para tratar y prevenir enfermedades respiratorias, además que contribuyen a mejorar la salud de quienes lo utilizan. Sin embargo, la efectividad de estos tratamientos no puede ser completamente demostrada ni explicada por los métodos científicos contemporáneos.

## **Clasificación de plantas medicinales**

Las plantas medicinales han sido utilizadas a lo largo de la historia, en los pueblos andinos por diversas culturas para prevenir, aliviar o curar enfermedades. Según Generación verde (2014), las plantas medicinales son “aquellos vegetales que elaboran sustancias que ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial para el organismo vivo”. Ciertamente las plantas medicinales pueden influir en el funcionamiento de los organismos vivos de manera positiva y significativa.

Entre la diversidad de plantas medicinales, las más conocidas y utilizadas para prevenir o tratar las enfermedades respiratorias, según Gallegos et al (2021) están: “Eucalipto (*Eucalyptus, globulus*) Tomillo, (*Thymus vulgaris*), Menta (*Mentha piperita*), Jengibre (*Zingiber officinale*), Saúco (*Sambucus nigra*), Equinácea (*Echinacea purpurea*), Ajo (*Allium sativum*), Malva (*Malva sylvestris*), Llantén (*Plantago major*), Regaliz (*Glycyrrhiza glabra*)” (p. 65). Estas hierbas medicinales son utilizadas para tratar afecciones y como medio de prevención. El estudio y uso continuo proporcionan prácticas importantes, como los conocimientos tradicionales pueden complementar y enriquecer el consumo de la medicina natural, sin dañar la biodiversidad.

## **¿Qué es la prevención?**

La prevención es una palabra que debe acompañar toda la vida del ser humano para anticipar lo necesario para prevenir un fin o minimizar algún riesgo, problemas como situaciones circunstanciales antes de que ocurran o empeoren y tener resultados negativos, así también “Se refiere a la preparación con la que se busca evitar, de manera anticipada, un riesgo, un evento desfavorable o un acontecimiento dañoso” (Enciclopedia, 2024). La prevención implica tomar medidas inmediatas y proactivas ante una situación de emergencia para no perjudicar la cotidianidad del ser humano, con el fin de evitar algún malestar fisiológico y mental.

A la vez, es necesario enfatizar la prevención de enfermedades, la salud y el bienestar es importante para el ser humano. La OMS<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> La OMS es la Organización Mundial de la Salud, misma que es responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales.

(1998) menciona que son: “Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida” (p. 19). El fin de la prevención de enfermedades es minimizar los riesgos que se contraen, mediante diferentes técnicas y ritos de sanación de manera empírica.

### **Enfermedades respiratorias**

Las enfermedades respiratorias son una alteración en el sistema respiratorio que incluye los pulmones y las vías respiratorias que pueden interferir con la respiración normal. Como indica Rojas (2023) “Las enfermedades respiratorias son afecciones que afectan el sistema respiratorio, comprometiendo la capacidad del cuerpo para obtener el oxígeno necesario y eliminar el dióxido de carbono” (p. 2). El concepto alude que las enfermedades respiratorias alteran el funcionamiento normal del sistema respiratorio, dificultando la absorción de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono.

Las enfermedades respiratorias pueden afectar seriamente a la capacidad del organismo humano para realizar funciones vitales debido a que el cuerpo depende de un suministro constante de oxígeno y la eficiente eliminación del dióxido de carbono para mantener un ambiente interno estable y saludable, la misma que requiere de un ambiente externo sano; es decir, el medio ambiente influye para que se den las enfermedades respiratorias.

Según Rojas (2023) “La salud se relaciona con el medio ambiente porque la calidad del aire que respiramos influye directamente en la salud de nuestros pulmones. La contaminación del aire, compuesta por partículas finas, gases nocivos y compuestos químicos, puede tener efectos adversos en el sistema respiratorio”. El autor hace mención a que la salud está íntimamente vinculada al entorno en el que se vive; el aire que se respira tiene un impacto directo en los pulmones; la contaminación del aire puede dañar el sistema respiratorio, situación que puede provocar diversas enfermedades y problemas en la salud respiratoria.

### 3. Resultados y discusión

En este acápite se desglosan los puntos de descripción, análisis e interpretación de los datos hallados en base a encuestas y entrevistas.

#### **Conocimiento sobre medicina tradicional y las plantas medicinales**

Existen diversos factores que inciden en el proceso de adquisición de conocimiento sobre las plantas medicinales. El Estado Plurinacional de Bolivia está constituido por una población en su mayoría indígena que, tradicionalmente, posee saberes ancestrales respecto a la medicina tradicional. El uso de las tecnologías y redes sociales digitales permiten el acceso a la información y los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación se encuentran inmersos en estos sistemas de información y comunicación. En la siguiente figura podemos observar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre la medicina tradicional.

**Figura 1**

*Conocimiento sobre la medicina tradicional*



**Nota.** Elaboración propia con base a una encuesta realizada en julio de 2024.

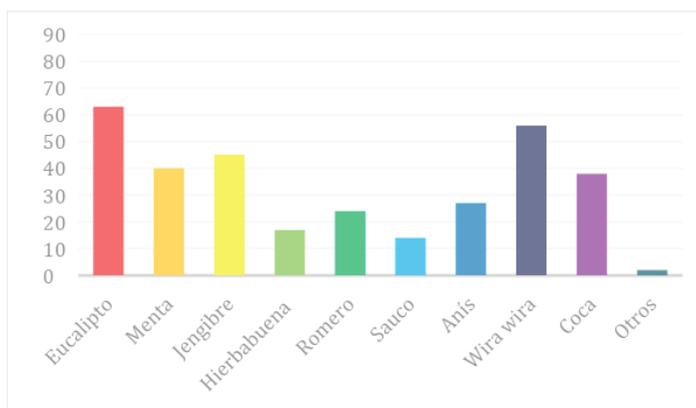
Del total de los encuestados en la presente investigación, el 64% adquieren conocimientos sobre la medicina tradicional en el contexto familiar, tal como señala M. Almonte (Comunicación personal, agosto 2024), “conozco la medicina tradicional, porque a mi mamá, su mamá le enseñó. Cómo son nacidas en el campo, allá no hay médicos, ni hospital, nada y antiguamente con lo único que se curaba era con las plantitas”. “No tengo mucha información sobre las plantas medicinales, pero lo que sé, lo sé por mi familia en específico por mi papá, en casos excepcionales, si consumí medicina tradicional.” (Keyla Orosco, Comunicación personal, agosto 2024).

Según Oddone y Chernobilsky (2013) “la transmisión de conocimientos se produce a través de capacitadores internos o externos” (p. 13). La transmisión de conocimientos es transcurrida de generación a generación, mediante la práctica empírica del uso de las plantas medicinales por sujetos, en este caso los padres, que ya tienen conocimiento de los fines terapéuticos. Frente al limitado acceso a la medicina científica (farmacéutica) para las personas que viven en áreas alejadas o rurales, la medicina tradicional es una respuesta inmediata para cubrir cualquier malestar individual.

El 17% señala que conoce la medicina tradicional mediante el uso de internet, en base a este dato se puede intuir que el conocimiento de la medicina tradicional es mediante las redes sociales y acceso a páginas y sitios web. Por lo tanto, se puede interpretar que los estudiantes viven en un contexto urbano, donde ya no se tiene un hábito del uso y consumo de plantas medicinales, por el acceso inmediato a la medicina farmacéutica. Por otro lado, el 14% conoce la medicina tradicional por amistades y el 5% restante señala que acudió a un especialista en el área de salud. En la siguiente figura podemos observar cuales son las plantas naturales más conocidas por los estudiantes para la prevención de enfermedades respiratorias.

**Figura 2**

*Plantas naturales más conocida para las enfermedades respiratorias*



**Nota.** Elaboración propia con base a una encuesta realizada en julio de 2024.

En la biodiversidad herbolaria de Bolivia, los estudiantes identifican cuatro plantas más frecuentes de uso para la prevención de enfermedades respiratorias; estas son el eucalipto, la wira wira, el jengibre y la menta. Como indica Ana Vargas (Comunicación personal, agosto 2024) “pues el eucalipto, la wira wira, manzanilla las que más conozco para tratar los resfríos”, “entre las plantas uso la wira wira y el jengibre y esas son las que se me vienen a la cabeza por ahora” (Laura Maita. Comunicación personal, agosto 2024).

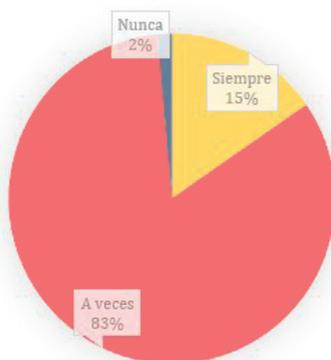
Con los datos obtenidos, se puede interpretar que la población usa y consume el eucalipto como una planta medicinal más concurrida para fines de prevención y tratamiento de enfermedades respiratorias. La wira wira y la menta son una planta reconocida para combatir la tos y el resfriado; y el jengibre permite aliviar la congestión nasal.

### **Aplicación y formas de uso de la medicina tradicional**

En las siguientes figuras podemos observar con qué frecuencia y de qué manera usan la medicina tradicional los estudiantes para la prevención de enfermedades respiratorias.

**Figura 3**

*Frecuencia del uso de la medicina tradicional para la prevención de enfermedades respiratoria*

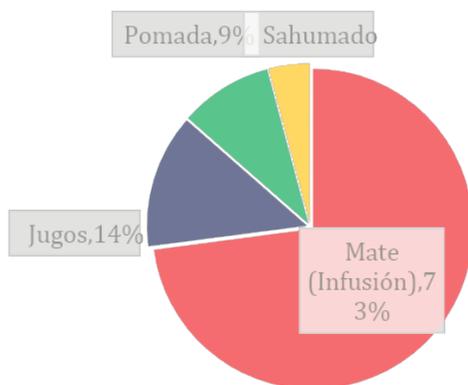


**Nota.** Elaboración propia con base a una encuesta realizada en julio de 2024.

Del total de la población encuestada de la Carrera de Ciencias de la Educación, el 83% responde que “a veces” usa la medicina tradicional; principalmente, “en épocas más de frío la mayoría creo que nos resfriamos más, solo lo consumimos en temporada de invierno” (A. Vargas. Comunicación personal, agosto 2024). En tanto el 15% de los estudiantes reconoce el uso frecuente (“siempre”) de las plantas medicinales: “Recurrimos al herbolario, para mates y para friccionar como pomadas para aplicar al cuerpo. Estas plantas no solo sirven para el malestar respiratorio también tienen otros beneficios” (E. Verduguez. Comunicación personal, agosto 2024). Por otro lado, el 2% indica que “nunca” le dio valor al uso de estos conocimientos ancestrales para la preservación de la salud.

**Figura 4**

*Formas de uso de la medicina tradicional*



**Nota.** Elaboración propia con base a una encuesta realizada en julio de 2024.

La figura 4 ilustra cómo los estudiantes emplean la medicina tradicional para tratar el resfriado. La mayoría de la población estudiantil, con un 73%, opta por consumirla en forma de mates (infusión); mientras que un 9% la aplica en forma de pomada: “Para combatir las enfermedades respiratorias y, sobre todo, para la gripe lo consumí únicamente en mates y las pomadas también para friccionar

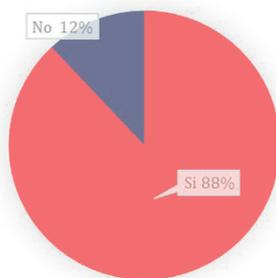
en el cuello” (K. Orosco, Comunicación personal, agosto 2024). Se puede interpretar que el uso más óptimo se da mediante los mates o infusiones para prevenir o tratar las enfermedades respiratorias.

El 4% recurre al sahumado para prevenir las enfermedades respiratorias: “El eucalipto lo utilizamos para sahumar la casa para evitar el resfrío. Otra alternativa que usamos es la naranja quemada, la hacemos quemar un poco y eso lo consumimos como jugo para prevenir algún tipo de mal respiratorio como resfrío y gripe” (E. Verduguez. Comunicación personal, agosto 2024). El sahumado del eucalipto es de uso frecuente en el hogar; al inhalar el vapor de esta planta permite despejar tus fosas nasales. El 14% de los estudiantes lo consumen mediante jugos, ya que la infusión de las plantas naturales permite consumirlo como refresco y jugos para hidratarse y tratar las enfermedades respiratorias. Percepción estudiantil sobre la eficacia de las plantas medicinales de enfermedades respiratorias.

En las siguientes figuras podemos observar cuál es la perspectiva que tienen los estudiantes sobre la eficacia y los beneficios de las plantas medicinales al momento de reducir las enfermedades respiratorias.

**Figura 5**

*Eficacia de las plantas medicinales en reducir resfríos*



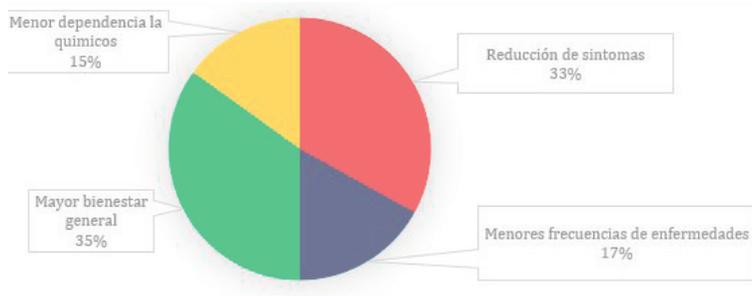
**Nota:** Elaboración propia con base a encuesta julio 2024.

Se muestra el impacto del uso de plantas medicinales en la reducción de la frecuencia de resfriados y gripe entre los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación. La mayoría de la población, con

el 88%, afirma que el uso de estas plantas efectivamente disminuye la incidencia de estas afecciones: “Sí, es efectivo porque si no fuera así yo no tomaría; tomo porque sí me hace efecto disminuye los malestares que yo tengo” (L. Vargas. Comunicación personal, agosto 2024): “la plantita está al alcance de la mano para poder consumir. También tiene justamente un valor muy importante en tema de cultura, en tema de tradición, más que todo en mi familia” (E. Verduguez. Comunicación personal, agosto 2024). Existe eficacia en el consumo de medicina tradicional para la prevención y reducción de malestares respiratorios y por el valor cultural como también ancestral de estos remedios caseros.

**Figura 6**

*Beneficios del uso de la medicina tradicional en la prevención de enfermedades respiratorias*



**Nota:** Elaboración propia con base a encuesta julio 2024.

Se revelan los beneficios que los estudiantes han experimentado al consumir medicina tradicional para prevenir enfermedades respiratorias. El 35% de ellos destaca un mayor bienestar general como resultado: “las plantas medicinales ofrecen muchos beneficios, el uso debe ser muy cuidadoso ya que no sabemos de dónde sacamos. Es importante conocer los lugares de dónde estamos sacando estas plantas; yo vivo por el área rural donde es más fácil de obtener, ya que como vivimos en lugares muy lejanos tenemos el eucalipto de forma natural” (A. Vargas. Comunicación personal, agosto 2024). Mientras

que un 33% indica que el consumo de las plantas medicinales ocasiona la reducción de síntomas: “es muy beneficioso y óptimo el uso de la planta medicinal porque es un consumo que tenemos, digamos, natural” (L. Vargas, comunicación personal, agosto 2024).

Por otro lado, un 17% reporta una menor frecuencia de enfermedades y, finalmente, un 15% de los estudiantes considera que el uso de medicina tradicional reduce la dependencia de medicamentos químicos que usa la medicina convencional u occidental.

#### **4. Conclusiones**

La investigación sobre el uso de la medicina tradicional en la UMSS, revela una tendencia significativa hacia la aplicación de conocimientos ancestrales. A pesar de vivir en una época donde el acceso a la información médica moderna está al alcance de un clic. Estos estudiantes demuestran una notable confianza en los remedios naturales. El estudio ha permitido identificar los insumos de la medicina tradicional más utilizados por los estudiantes, entre los cuales destacan plantas como el eucalipto, la manzanilla y el jengibre, empleadas principalmente para prevenir y tratar enfermedades respiratorias. Los estudiantes hacen uso de estos recursos, evidenciando que recurren a las plantas medicinales, tanto en su forma natural como en infusiones y otros preparados, demostrando un conocimiento práctico y una herencia cultural que influye en sus decisiones de salud.

La percepción de los estudiantes respecto a la eficacia de las plantas medicinales es mayoritariamente positiva. Un número significativo de ellos asocia el uso de estos insumos con una mejora en su bienestar general, una reducción de síntomas y una menor dependencia de medicamentos químicos. Estos hallazgos sugieren que, para los estudiantes, la medicina tradicional no solo es una alternativa viable, sino también una práctica integrada en su vida cotidiana y valorada por sus beneficios percibidos.

En este sentido, la preservación y valorización de la medicina tradicional no solo es crucial para la identidad cultural y el patrimonio natural de Bolivia, sino que también puede ofrecer soluciones sostenibles y accesibles en un contexto donde el acceso a la medicina moderna puede ser limitado. La investigación, por lo tanto, no sólo

documenta la continuidad de estas prácticas, sino que también plantea la posibilidad de un enfoque de salud más inclusivo y holístico, que reconozca el valor de la sabiduría ancestral en la promoción de la salud pública.

### **Referencias bibliográficas**

- Avala, M. O. (2013). Conservación del patrimonio cultural inmaterial a través de las normas y costumbres propios del derecho indígena originario de la comunidad Calacoto.
- Constitución Política del Estado (CPE). (2009, febrero 7). Constitución Política del Estado (CPE). La Paz.
- Enciclopedia. (2024, julio 24). Enciclopedia Significados. From Enciclopedia Significados: <https://www.significados.com/prevencción>
- Fernández, P.C. (2019). *Plantas medicinales y salud pública: Perspectivas para un futuro sostenible*. Editorial Salud y Bienestar.
- Gallegos-Zurita Maritza, A. C.-P.-M.-C.-B. (2021). Plantas medicinales, su uso en afecciones respiratorias en comunidades rurales, provincia de Los Ríos. *Journal Of Science And Research*.
- Generación verde. (2014, febrero 15). Plantas medicinales.
- Laura Díaz-Bravo, U. T.-G.-H.-R. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. En: Metodología de investigación en educación médica.
- Mendoza, V. R. (2015). Procesos metodológicos y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. *Proyecto*, 24.
- Ministerio de Salud. (2013, diciembre 19). Ley de medicina tradicional ancestral boliviana. Muñoz, T. G. (2003). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. En: T. G. Muñoz, etapas del proceso investigador: instrumentación.
- Oddone, M. J., & Chernobilsky, L. B. (2013). Generación y transferencia de conocimiento.

Organización Mundial de la Salud. (1998). Informe sobre la salud en el mundo, 1998. La vida en el siglo XXI: una perspectiva para todos. Organización Mundial de la Salud. (2023, agosto 9). Medicina tradicional.

Rojas, D. R. (2023, octubre 16). Diagnóstico Rojas. <https://www.diagnosticorojas.com.ar/blog/salud/enfermedades-respiratorias-a-causa-de-la-contaminacion-del-aire/>

Tubiana, J. (2024, julio 27). La cosmovisión andina de los kallawayas

# Influencias del entorno socioambiental en el desarrollo psicomotriz en niños de 3 a 5 años

Roy Manfred Flores Ledezma<sup>1</sup>

## Resumen

Este artículo analiza la influencia del entorno socioambiental en el desarrollo psicomotriz de niños de 3 a 5 años, utilizando el Test de Desarrollo Psicomotor 2 (TEPSI) para evaluar habilidades motoras, de coordinación, y de lenguaje. La investigación se centra en dos grupos de niños diferenciados por su acceso a entornos naturales, con el objetivo de explorar cómo estos entornos pueden afectar el desarrollo integral infantil. Los resultados muestran que los niños con acceso regular a entornos naturales presentan un desarrollo con mayor equilibrio en las áreas evaluadas, en comparación con aquellos con acceso limitado a estos espacios. Se observó una correlación entre las habilidades motoras y lingüísticas, especialmente en los niños expuestos a ambientes naturales, lo que sugiere la importancia de estos entornos en el desarrollo integral infantil. Además, el artículo documenta cómo las diferencias en el acceso a entornos abiertos y naturales se reflejan en un rezago cognitivo en tareas que requieren razonamiento lógico y comprensión en los niños con menor exposición. A lo largo del análisis, se discute cómo estos hallazgos se alinean con estudios previos, destacando la necesidad de un entorno enriquecido para fomentar un desarrollo psicomotriz óptimo.

**Palabras clave:** desarrollo psicomotriz, entorno natural, niños, desarrollo infantil, entorno socioambiental, test Tepsi

## 1. Introducción

En la sociedad actual, los cambios en los hábitos de vida de los niños están teniendo un impacto significativo en su desarrollo psicomotor. Factores

---

<sup>1</sup> Estudiante del programa de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, noveno semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.  
<https://orcid.org/0009-0006-9772-6415>  
Correo electrónico: floresledezmaroy@gmail.com

como el aumento del tiempo frente a las pantallas y la disminución de la interacción con entornos naturales son problemáticas que han sido abordadas por diversos estudios que alertan sobre la consecuencia de estos hábitos. Suárez Valero (2010) sostiene que los niños pasan más horas frente a una pantalla que en la escuela. Según Cigarroa, Sarqui, y Zapata-Lamana, (2016), esta tendencia ha sido asociada en estudios en Latinoamérica con un aumento en el sobrepeso y la obesidad infantil, afectando negativamente su desarrollo. La limitada interacción con entornos naturales y la restricción motora contribuyen a esta problemática. Además, la falta de habilidades motoras observada durante la socialización puede provocar el rechazo de los niños en diversas actividades, incrementando el sedentarismo y, consecuentemente, la prevalencia de obesidad.

Según Doussoulin S. (2005), apoyada en estudios de Montenegro (1977), Bralic (1978), Brand (1989) y De Andraca (1993), "la pobreza de estímulos ambientales provoca alteraciones en el desarrollo del niño, aun estando sano biológicamente" (Conclusión, párr.1). La investigación de Bralic y Haeussler (1978) asegura que, la privación sensorial o la subestimulación ambiental produce alteraciones en el desarrollo perceptivo, la conducta exploratoria y la capacidad de aprendizaje. En contraste, un ambiente enriquecido en estímulos y experiencias sensoriomotrices favorece el desarrollo integral, destacando la importancia de los entornos naturales.

Por otra parte, Louv R. (2005) sugiere que la falta de conexión con la naturaleza puede ser la causa de diversas dolencias comunes hoy en día, como la depresión, el estrés, el déficit de atención con hiperactividad y la ansiedad. Louv denomina este fenómeno como trastorno por déficit de naturaleza y concluye que pasar tiempo en contacto con la naturaleza ofrece beneficios significativos.

Además, Korpela (2002) señala que los niños prefieren ambientes donde predominan los elementos naturales. Margini, (citado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar et al. 2020, pág. 26), sostiene que "el ambiente es visto como algo que educa a los niños; en verdad es considerado un tercer educador". En cambio, Cahill, Aguirre, Antezana, Arrázola, Ayma, Campero, Fernández, Gareca, Mercado, Navarro, Prado, Rivero, y Ruiz (2022, pág. 32), nos informa que "la ciudad de Cochabamba cuenta aproximadamente con un espacio verde de 3.5 m<sup>2</sup> por habitante, lo que corresponde al 35% de lo recomendado por la OMS (10 m<sup>2</sup> mínimo)."

Mientras que estudios previos han abordado los efectos generales del sedentarismo y la falta de estimulación en entornos naturales, pocos han examinado cómo la exposición a espacios naturales impacta en las habilidades motoras y cognitivas durante una etapa crítica del desarrollo infantil. Este artículo responde a esa parte, al investigar de manera comparativa el desarrollo psicomotriz de niños con diferente acceso a entornos naturales.

## **2. Procedimientos metodológicos y marco conceptual**

### **2.1. Marco conceptual**

Según Mendieta L., Mendieta R. y Vargas (1999, pp. 30-31), la psicomotricidad se fundamenta en el desarrollo integral del niño, integrando el conocimiento de objetos, la percepción de emociones y las funciones motrices, las cuales permiten un óptimo desarrollo infantil. Esto capacita a los niños para moverse de forma espontánea, expresarse sin dificultad y relacionarse en el contexto social, construyendo un respeto multidimensional hacia su propio cuerpo y el de los demás.

El marco conceptual de este estudio se basa en la teoría de la psicomotricidad de Haeussler y Marchant (1997), que abarca áreas como la motricidad, la coordinación y el lenguaje, las cuales interactúan de manera dinámica en el desarrollo integral del individuo. Para Fernández (1990, pág. 19) “Desde el punto de vista de la psicomotricidad, la coordinación consiste en el buen funcionamiento y la interacción existente entre el sistema nervioso central y la musculatura”. Para Wallon, Gesell y Mussen (citados en Haeussler y Marchant, 2003, pp. 13-14) coinciden en que la coordinación puede entenderse de manera amplia, incluyendo el contacto y manipulación de objetos, la percepción motriz, la representación de acciones, la imitación y la figuración gráfica. Mussen destaca que el lenguaje es una de las funciones psicológicas más importantes para el desarrollo psíquico, ya que permite asociar impresiones con palabras, comunicar información y expresar emociones. Wallon complementa esta teoría al considerar el lenguaje como una función integradora de la relación cuerpo-mente, resultado del desarrollo psíquico y social que a su vez fomenta la representación de los movimientos y la acción en un espacio y tiempo concretos con fines e intenciones. Además, Wallon (1976, como se cita en Haeussler y Marchant, 2003) añade que “el acto motor integra íntimamente

el movimiento y el espacio, proyectándose en todos los aspectos de la vida mental” (p. 13).

A través de las funciones mencionadas, el niño entiende y organiza su entorno, mejora su capacidad para comprender, hablar su idioma, moverse, manipular objetos, interactuar con otros, sentir y expresar sus emociones. Estas habilidades son extremadamente sensibles a diversas condiciones socioeconómicas, culturales, psicológicas, biológicas, educativas y nutricionales.

Según Mendieta et al. (1999), durante la segunda infancia, el crecimiento es constante hasta llegar a la pubertad, momento en el que se acelera, produciendo cambios en la motricidad fina y el aprendizaje de conductas esenciales para la etapa escolar. Entre los tres y cuatro años, los niños muestran movimientos espontáneos y coordinados, controlan el inicio y fin de un dibujo, ajustan su velocidad al caminar, se detiene y agarra objetos con fuerza, inician la lateralidad, inhiben movimientos involuntarios, y desarrollan disociación corporal. Pueden saltar con los pies juntos, copiar círculos, usar palabras en plural y en diferentes tiempos verbales, comer de forma autónoma, mantener el equilibrio en un solo pie, caminar de puntillas, patear balones, hacer preguntas repetitivas, discriminar y colorear figuras, contar números, cantar, vestirse y lavarse. De los cuatro a los cinco años, desarrollan equilibrio y ritmo, escriben letras, dibujan y pintan, recortan con tijeras, usan un lenguaje casi correcto, participan en tareas domésticas y tienen amigos específicos.

Según Montessori, M. (1912), “la primera tarea de la educación es agitar la vida, pero dejarla libre para que se desarrolle” (p.83). Montessori destacó la importancia de un entorno preparado que fomente la autonomía y la exploración del niño, promoviendo así el desarrollo de sus capacidades físicas, emocionales e intelectuales. Este enfoque resalta la necesidad de proporcionar a los niños un ambiente rico en estímulos que les permita interactuar libremente y aprender a través de la experiencia directa, lo cual es fundamental para su desarrollo psicomotor.

Entonces, el estudio realizado se basó en la perspectiva integradora, considerando la psicomotricidad como un proceso holístico que abarca el desarrollo motriz, cognitivo, emocional y social del niño. El objetivo principal es comprender cómo el entorno socioambiental influye en la

capacidad de los niños para interactuar con su entorno y desarrollarse de manera integral.

## **2.2. Tipo y diseño de la investigación**

La investigación realizada, de cuyos resultados emerge este artículo, se basó en una investigación básica, siguiendo la definición de Vargas Cordero (2009), con el propósito de generar conocimiento sobre la influencia del entorno socioambiental en el desarrollo psicomotriz de niños de 3 a 5 años. El objetivo principal fue examinar cómo diferentes entornos naturales y no naturales afectan el desarrollo de habilidades motoras, cognitivas y sociales en estos niños. Para alcanzar este objetivo, se llevó a cabo una investigación de campo, recolectando datos directamente de los sujetos de estudio. Se empleó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. El análisis principal se basó en la aplicación del Test de Desarrollo Psicomotor 2 (TEPSI), un instrumento estandarizado que mide el desarrollo psicomotor en los niños. El alcance de la investigación es exploratorio, dirigido a analizar la relación entre los entornos socioambientales y el desarrollo psicomotriz, con el fin de profundizar en el conocimiento sobre cómo los entornos naturales pueden influir en el desarrollo integral de los niños.

## **2.3. Población y muestra**

La población del estudio está compuesta por niños entre 3 a 5 años del club de ráquetbol "Sarco" y los niños del curso inicial del colegio "Despertad". La muestra seleccionada es de tipo no probabilístico, basada en el voluntariado de los participantes. Esta muestra incluye a los 3 niños entre 3 a 5 años de edad inscritos en el club y a 5 niños de padres voluntarios del colegio Despertad. La muestra seleccionada no pretende ser representativa de la población general debido al tamaño limitado del grupo de estudio. Sin embargo, se optó por una muestra no probabilística basada en el voluntariado de los participantes, considerando las restricciones logísticas y la disponibilidad de los niños entre 3 a 5 años en los dos contextos educativos seleccionados. A pesar de esta limitación, esta muestra busca ofrecer un entendimiento inicial de la influencia del entorno socioambiental en el desarrollo psicomotriz, sentando bases para investigaciones futuras con muestras más amplias.

El grupo de estudio se dividió en dos subgrupos diferenciados por sus entornos educativos y acceso a espacios naturales. El primer grupo, compuesto

por 5 niños del Colegio Despertad, que sigue el método Montessori y tiene acceso regular a áreas abiertas y entornos naturales dentro del colegio. En contraste, el segundo grupo está compuesto por 3 niños que asisten a colegios con escaso acceso a áreas abiertas y entornos naturales, y que además participan en actividades deportivas de r quetbol en un club. Es importante considerar que, estos niños reciben estimulación motriz y de coordinación a través del deporte, y se debe tomar en cuenta que esta actividad se lleva a cabo en canchas de r quetbol, un entorno cerrado que no proporciona los beneficios de un entorno natural. Los niños con acceso regular a espacios naturales, identificados como **Niño A (5 años)**, **Niño B (4 años 11 meses)**, **Niño C (4 años 11 meses)**, **Niño D (4 años 9 meses)** y **Niño E (3 años 11 meses)**, forman parte del primer grupo evaluado. Por otro lado, los niños con acceso limitado a entornos naturales y que realizan actividades deportivas en r quetbol son **Niño F (4 años 11 meses)**, **Niño G (4 años 5 meses)**, y **Niño H (3 años 9 meses)**.

Este diseño permite analizar cómo las diferencias en el acceso a entornos naturales y la participación en actividades deportivas en espacios cerrados pueden influir en el desarrollo psicomotor de los niños. La muestra pequeña y no representativa limita la posibilidad de generalizar los resultados a una población más amplia. Esta limitación se debe principalmente a la disponibilidad restringida de participantes y de personal para la toma de datos en los entornos seleccionados. Aun así, los hallazgos obtenidos son relevantes para establecer hipótesis preliminares sobre la relación entre el entorno socioambiental y el desarrollo psicomotor en niños, lo que puede guiar estudios con un mayor tamaño en la muestra y un enfoque cuantitativo más robusto.

#### ***2.4. Técnicas de recolección de datos***

La recolección de datos en este estudio se llevó a cabo principalmente mediante la aplicación del Test de Desarrollo Psicomotor 2 (TEPSI). Este instrumento estandarizado fue utilizado para evaluar a 7 niños de entre 3 a 5 años, distribuidos en dos grupos diferenciados por sus entornos educativos y acceso a espacios naturales.

El Test TEPSI mide de manera precisa diferentes aspectos del desarrollo psicomotor, incluyendo la motricidad, la coordinación y el lenguaje. Este test fue administrado a los niños del primer grupo, que asisten a una escuela Montessori con acceso regular a entornos naturales, así como a los

niños del segundo grupo, que asisten a colegios convencionales con escaso acceso a áreas abiertas y practican rúquetbol en un entorno cerrado. La aplicación del TEPSI permitió obtener datos cuantitativos comparables entre los dos grupos, proporcionando una base sólida para analizar cómo los diferentes entornos socioambientales influyen en el desarrollo infantil.

### 3. Resultados

Los resultados obtenidos del Test de Desarrollo Psicomotor 2 (TEPSI) para ambos grupos de niños se presentan en tres tablas que detallan su desempeño en los subtests de Coordinación, Lenguaje y Motricidad. Estas tablas facilitan una identificación clara y rápida de los aciertos y omisiones de cada niño, así como de las diferencias entre los grupos evaluados. Conforme al protocolo del test, la evaluación se realizó mediante una escala binaria: **0** indica que el niño no completó la actividad, mientras que **1** indica que la actividad fue completada exitosamente. A continuación, se exponen los resultados, organizados por subtest:

**Tabla 1**

*Resultados de los participantes en el subtest de Coordinación*

Nombres / Actividad	1C	2C	3C	4C	5C	6C	7C	8C	9C	10C	11C	12C	13C	14C	15C	16C	total
Niño A	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12
Niño B	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13
Niño C	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	12
Niño D	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13
Niño E	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	8
Niño F	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	11
Niño G	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	7
Niño H	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	10

**Nota.** *Elaboración propia con base a los resultados del Test Tepsi (2024).*

Los resultados del subtest de Coordinación, presentados en la Tabla 1, permite observar diferencias en el desempeño entre los niños de ambos grupos y además se puede percatar de que existen actividades que ningún niño pudo conseguir como la actividad 1 C (Trasladar agua de un vaso a otro sin derramar) y la actividad 13 C (Dibuja 9 o más partes de una figura humana).

**Tabla 2**

*Resultados de los participantes en el subtest de Lenguaje*

Nombre s/Activi	1L	2L	3L	4L	5L	6L	7L	8L	9L	10L	11L	12L	13L	14L	15L	16L	17L	18L	19L	20L	21L	22L	23L	24L	total	
Niño A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	20	
Niño B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
Niño C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
Niño D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
Niño E	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	19	
Niño F	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Niño G	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	7	
Niño H	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	15	

**Nota.** Elaboración propia con base a los resultados del Test Tepsi (2024).

Los resultados del subtest de Lenguaje, presentados en la **Tabla 2**, revelan algunas diferencias en las habilidades lingüísticas entre los niños de ambos grupos. En esta tabla se puede apreciar que los niños del primer grupo muestran un desarrollo casi completo en las actividades evaluadas. En cambio, el segundo grupo presenta una mayor variación en sus resultados, con dificultades en actividades que implican descripciones.

**Tabla 3***Resultados de los participantes en el subtest de Motricidad*

Nombres / Actividad	1M	2M	3M	4M	5M	6M	7M	8M	9M	10M	11M	12M	total
Niño A	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	8
Niño B	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Niño C	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Niño D	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Niño E	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	6
Niño F	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Niño G	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	7
Niño H	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	8

**Nota.** Elaboración propia con base a los resultados del Test Tepsi (2024).

Los resultados del subtest de Motricidad, presentados en la Tabla 3, muestran una mayor similitud en el desempeño de los niños de ambos grupos a comparación de las anteriores 2 tablas. Tanto el primer como el segundo grupo muestran aciertos o dificultades similares en la mayoría de las actividades evaluadas.

Al observar los resultados, se nota una diferencia significativa en el desempeño psicomotor entre los niños con acceso regular a entornos naturales y aquellos que interactúan principalmente en espacios cerrados. No obstante, estas diferencias deben interpretarse dentro del contexto de la muestra pequeña y seleccionada. Es posible que, en estudios más amplios, con una muestra más robusta y diversa, las tendencias observadas se confirmen o se modifiquen según otros factores no controlados en este estudio, como el nivel socioeconómico, las actividades extracurriculares, la educación de los padres o la presencia de dificultades emocionales y cognitivas.

### **3.1. Desarrollo integrado lingüístico motriz**

Los resultados del test muestran una fuerte interrelación entre las habilidades motoras y lingüísticas en los niños, especialmente en aquellos que interactúan regularmente con entornos naturales. Este

desarrollo equilibrado refleja un progreso integral y actúa como un indicador anticipado del futuro desempeño académico. Los entornos ricos en estímulos fomentan la actividad física, la exploración y la creatividad, mientras que simultáneamente estimulan el desarrollo cognitivo y lingüístico a través de experiencias sensoriales y motoras variadas. Esta integración de habilidades se evidencia en los niños B, C y D, quienes completaron todas las actividades de lenguaje (24/24) y casi todas las de motricidad (11/12), demostrando un equilibrio en su desarrollo psicomotor. En contraste, los niños G y H, con menor acceso a estos entornos, mostraron dificultades en ambas áreas, con solo 7/24 y 16/24 actividades de lenguaje completadas, respectivamente, lo que refuerza la importancia del entorno en el desarrollo integral de estas habilidades.

### ***3.2. Rezago cognitivo en ambientes restringidos***

Podemos notar que los niños con menor acceso a entornos naturales muestran un rezago significativo en sus habilidades cognitivas, particularmente en tareas que requieren razonamiento lógico y comprensión. Esta diferencia se debe a que los entornos menos estimulantes ofrecen menos oportunidades para el desarrollo de la curiosidad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, habilidades que se cultivan mejor en entornos variados y estimulantes. Los datos muestran que los niños G y H, quienes tienen acceso limitado a espacios abiertos, tuvieron dificultades notables en actividades que requerían razonamiento y comprensión (con solo 7/24 y 16/24 actividades de lenguaje completadas, respectivamente). En contraste, los niños B, C y D, con mayor acceso a entornos naturales, lograron completar todas las actividades de lenguaje.

### ***3.3. Desarrollo superior en habilidades de descripción***

Se logra diferenciar significativamente en ambos grupos, la habilidad de los niños para describir escenas, destacando un claro contraste entre aquellos con acceso regular a entornos naturales y aquellos en entornos más restringidos. La capacidad para describir escenas es una habilidad específica que combina observación, interpretación, verbalización, y organización del discurso. Esta habilidad es crucial porque implica la integración de percepción

visual, procesamiento cognitivo y expresión verbal, reflejando un desarrollo integral en estas áreas. Los entornos naturales, ricos en estímulos variados, potencian esta habilidad al fomentar una mayor capacidad de observación, interpretación y coherencia en la expresión. Evidencias de este desarrollo avanzado se observan en los niños B, C y D, quienes completaron exitosamente la actividad de describir escenas, demostrando un alto nivel en estas habilidades. En contraste, los niños con menor acceso a estos entornos, enfrentaron dificultades.

Es importante tener en cuenta que, debido al tamaño reducido y no representativo de la muestra, los resultados de este estudio deben ser interpretados con cautela. Si bien los hallazgos sugieren una tendencia clara en cuanto al impacto positivo de los entornos naturales sobre el desarrollo psicomotor, no pueden ser generalizados a todas las poblaciones de niños de 3 a 5 años. Estos resultados ofrecen una primera aproximación que deberá ser validada a través de estudios con muestras más amplias.

#### **4. Discusión**

Los hallazgos de este estudio refuerzan la importancia del entorno natural en el desarrollo psicomotor y lingüístico de los niños. La interrelación entre las habilidades motoras y cognitivas observada en los niños que tienen acceso regular a espacios naturales coincide con las teorías planteadas por Bralic y Haeussler (1978), quienes subrayan la importancia de un entorno enriquecido en estímulos para el desarrollo infantil. Según estos autores, la estimulación temprana en ambientes diversos favorece no solo el desarrollo motor, sino también la capacidad cognitiva, permitiendo a los niños adquirir habilidades como la observación, interpretación y organización del discurso, elementos clave en la descripción de escenas. La literatura respalda la idea de que la exposición a entornos naturales estimula el desarrollo integral, tal como lo sugieren Brand y Velásquez (1989), quienes enfatizan la relevancia de la variedad de estímulos en la primera infancia para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas y lingüísticas.

Además, este estudio demuestra cómo los entornos menos estimulantes pueden limitar significativamente el desarrollo cognitivo

y psicomotor, corroborando los hallazgos de Cigarroa et al. (2016) sobre los efectos negativos del sedentarismo y la falta de acceso a espacios abiertos en los niños. Los resultados obtenidos en actividades específicas como la descripción de escenas, que requirieron la integración de habilidades cognitivas y motoras, muestran que los niños con menor acceso a entornos naturales enfrentan mayores desafíos en estas áreas. Este rezago se alinea con lo planteado por Korpela (2002) y Wells (2000), quienes destacaron la relación entre la presencia de naturaleza cercana y el funcionamiento cognitivo infantil, sugiriendo que la falta de estímulos naturales puede obstaculizar el desarrollo de habilidades críticas como el razonamiento lógico y la expresión verbal.

Los entornos naturales no solo favorecen el desarrollo psicomotor y lingüístico, sino que también juegan un papel crucial en otras áreas del desarrollo infantil, como la capacidad de atención, la creatividad y el manejo del estrés. Según Korpela (2002), la exposición regular a entornos naturales está asociada con una mejora en la capacidad de atención y concentración en los niños, lo cual se refleja en su rendimiento en tareas cognitivas y académicas. Este es un hallazgo consistente con la observación de que los niños que pasan más tiempo en espacios verdes suelen tener una mejor regulación emocional y un menor nivel de estrés, factores que influyen directamente en su capacidad para aprender y desenvolverse socialmente (Wells, 2000).

Por otro lado, la creatividad, una habilidad esencial para la resolución de problemas y el pensamiento innovador, también se ve potenciada por la interacción con la naturaleza. Los estudios de Bralic y Haeussler (1978) y Brand y Velásquez (1989) indican que los entornos ricos en diversidad natural fomentan la curiosidad y la exploración, elementos clave para el desarrollo de la creatividad. En contraste, los entornos cerrados y monótonos limitan las oportunidades de los niños para interactuar con su entorno de manera creativa, lo que puede restringir su desarrollo en esta área. La falta de estímulos variados en estos entornos también puede llevar a un aumento del comportamiento sedentario, lo que, según Cigarroa et al. (2016), está asociado con un menor desarrollo psicomotor y un incremento en los niveles de estrés, afectando negativamente la salud mental y emocional de los niños.

Una de las principales limitaciones de este estudio es el tamaño reducido de la muestra, que se limita a un pequeño grupo de niños. Esta restricción afecta la capacidad de generalizar los hallazgos a una población más amplia, lo que implica que, aunque los resultados aportan información valiosa, es necesario realizar estudios con un mayor número de participantes para confirmar los patrones observados y fortalecer la validez externa de los hallazgos.

Otra limitación importante es que, aunque se consideran los entornos naturales como beneficiosos para el desarrollo infantil, no se analizan en detalle las diferencias específicas entre los tipos de entornos naturales, como bosques, parques urbanos o jardines. Esta variabilidad podría influir en los resultados, ya que diferentes entornos pueden ofrecer distintos tipos de estímulos y desafíos. Por lo tanto, futuras investigaciones deberían explorar cómo cada tipo de entorno natural impacta de manera diferenciada en el desarrollo infantil.

Además, aunque el estudio compara a niños en entornos naturales con aquellos en entornos cerrados, no se controlaron exhaustivamente otros factores como el nivel socioeconómico, la educación de los padres o las diferencias culturales, que podrían influir en el desarrollo infantil. Estos factores pueden haber sesgado los resultados y su control en estudios futuros permitiría aislar mejor el impacto específico del entorno natural sobre el desarrollo infantil.

Por último, el estudio ofrece una visión limitada en el tiempo sobre el impacto del entorno en el desarrollo infantil, sin examinar los efectos a largo plazo de la exposición a entornos naturales o cerrados. Comprender si los beneficios o rezagos observados se mantienen, aumentan o disminuyen con el tiempo sería crucial. Un seguimiento longitudinal de los participantes proporcionaría una comprensión más completa de cómo el entorno influye en el desarrollo a lo largo de los años.

## **5. Conclusiones**

Este estudio sugiere que el entorno socioambiental juega un rol importante en el desarrollo psicomotor. Los niños que tuvieron acceso regular a entornos naturales, mostraron un mayor desarrollo en áreas

como la motricidad, la coordinación y el lenguaje, en comparación con aquellos niños con el acceso a espacios abiertos y naturales limitado.

Estos hallazgos sugieren que la exposición regular a entornos naturales favorece el desarrollo psicomotor y que podría ser fundamental para el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños. Esto se alinea con la literatura existente que subraya la importancia de la naturaleza en el desarrollo infantil.

Desde una perspectiva práctica, estos resultados destacan la necesidad de incorporar más espacios verdes y actividades al aire libre en los entornos educativos y recreativos, especialmente en áreas urbanas donde el acceso a la naturaleza es limitado y como declara Cahill et al. (2022), la ciudad de Cochabamba, pierde cobertura natural y aumenta las áreas urbanas con poco espacio para la naturaleza.

Para afirmar con mayor certeza la influencia del entorno natural en el desarrollo infantil, sería necesario realizar estudios amplios y longitudinales que incluyan una mayor diversidad de participantes y entornos. Dichos estudios podrían explorar con mayor profundidad cómo diferentes tipos de entornos naturales afectan diversas áreas del desarrollo y si los beneficios observados se mantienen a lo largo del tiempo.

## **Referencias bibliográficas**

- Bralic, S. y Haeussler, I. (1978). *Estimulación temprana, importancia del ambiente para el desarrollo del niño*. UNICEF Chile.
- Brand, G., Velásquez, P., Sepúlveda, D., May, I., y Rodríguez, J. (1989). Estimulación temprana: Diez años de experiencia. *Revista Chilena de Pediatría*, 60(4), 214-218
- Cahill, J. R. A., Aguirre, L. F., Antezana, C., Arrázola, S. R., Ayma, A., Campero, M., Fernández, M. C., Gareca, E. L., Mercado, M. U., Navarro, F. A., Prado, P., Rivero, M., y Ruiz, O. B. (2022). *Biodiversidad y naturaleza: La riqueza desconocida de la ciudad de Cochabamba*. P-CBUS-RedBIORNMA-CBG/FCYT-UMSS.
- Cigarroa, I., Sarqui, C., y Zapata-Lamana, R. (2016). Efectos del sedentarismo y obesidad en el desarrollo psicomotor en niños y

- niñas: Una revisión de la actualidad latinoamericana. *Universidad y Salud*, 18(1), 156-169.
- Doussoulin Sanhueza, A. (2005). Influencia del nivel socioeconómico sobre los distintos factores que involucran la estimulación ambiental en preescolares. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*. [https://www.unimoron.edu.ar/static/media/doc\\_981cde2c7e7c11ee91c10242ac170004\\_o.pdf](https://www.unimoron.edu.ar/static/media/doc_981cde2c7e7c11ee91c10242ac170004_o.pdf)
- Fernández Iriarte, M. J. (1990). *La psicomotricidad en la infancia: Teoría y práctica*. Editorial Ciencias Médicas. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/575/1/doc.pdf>
- Haeussler P. de A., I. M., y Marchant O., T. (2003). *Aprendizaje Tepsi: Test de desarrollo psicomotor 2-5 años* (décima edición, 2003).
- Haeussler P. de A., I. M., y Marchant O., T. (2015). *Tepsi: Test de desarrollo psicomotor 2-5 años* (Reimp. decimosexta edición actualizada, mayo 2015).
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Cultura de Colombia, y Fundación Carvajal. (2014). *Lenguajes, ambientes y lectura*. [https://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/lenguajes\\_ambientes\\_lectura.pdf](https://maguared.gov.co/wp-content/uploads/2016/07/lenguajes_ambientes_lectura.pdf)
- Korpela, K. (2002). Children's environments. In R. B. Bechtel y A. Churchman (Eds.), *Handbook of environmental psychology* (pp. 363-373).
- Louv R. (2005). *Last Child in the Woods*. London: Atlantic Books <https://doi.org/10.1080/1937156X.2006.11949572>
- Mendieta Toledo, L., Mendieta Toledo, R., y Vargas C., T. (1999). *Psicomotricidad infantil*. Editorial CIDE. <https://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/54/1/Psicomotricidad%20Infantil.pdf>
- Montessori, M. (1912). *El método Montessori: La pedagogía científica aplicada a la educación de la infancia*.
- Suárez Valero, J. L. (2010). *Televisión, consumo y niños: Teorías, estudios y efectos*. CS-F Enseñanza.

- Valdés Arriagada, M., y Spencer Contreras, R. (2011). Influencia del nivel socioeconómico familiar sobre el desarrollo psicomotor de niños y niñas de 4 a 5 años de edad de la ciudad de Talca - Chile. *Theoria*, 20(2), 29-43.
- Vargas Cordero, Z. R. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: The effects of nearby nature on children's cognitive functioning. *Environment and Behaviour*, 32(6), 775-795. <https://doi.org/10.1177/00139160021972793>. Recuperado de: <http://eab.sagepub.com/content/32/6/775.short>

# **Educación y conciencia ambiental: Experiencias y percepciones de los estudiantes de Ciencias de la Educación en proyectos de educación ambiental**

Nayely Choquecallata Sanizo<sup>1</sup>

## **Resumen**

El presente artículo pretende explicar las experiencias y percepciones sobre la participación en proyectos de educación ambiental de los estudiantes que están cursando los semestres del ciclo interdisciplinario (7mo, 8vo y 9no semestre) de la carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Simón.

En cuanto al proceso metodológico, el presente artículo se sustenta en la investigación fenomenológica con un enfoque cualitativo, este enfoque permitió recopilar datos a través de la técnica de entrevista realizado a 10 estudiantes de semestres superiores de la carrera para indagar sobre sus experiencias y percepciones respecto a la participación en proyectos de educación ambiental.

Los hallazgos revelan que existe una limitada participación de proyectos de educación ambiental por parte de los estudiantes. Además, aunque los estudiantes consideran que tener conciencia ambiental es importante, su conciencia ambiental solo se inmiscuye en sus prácticas vivenciales.

Las conclusiones del estudio conllevan a que la conciencia ambiental está inmiscuida con la educación ambiental donde los estudiantes de educación siendo actores para promover ello, en gran mayoría se cierran a solo realizar actividades por nota. Otro aspecto importante del estudio, es que para promover a realizar proyectos de educación ambiental es necesario cambiar la didáctica tradicional

---

<sup>1</sup> Estudiante de la carrera de Ciencias de la Educación de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.  
<https://orcid.org/0009-0007-6238-0597>  
Correo electrónico: 201910718@est.umss.edu

que se realiza en el aula para que el estudiante pueda conocer nuevos ambientes y de esa manera observar e indagar las problemáticas ambientales desde sus propias vivencias y así coadyuvar desde su formación.

**Palabras clave:** educación, medio ambiente, participación, conciencia

## **1. Introducción**

El ser humano debería ser considerado siempre como parte integrante de la Biosfera, “su posición en la Tierra deriva del hecho que su capacidad intelectual le permite planificar alteraciones en su medio ambiente. Por ende, es actor de transformaciones medioambientales y, por la creciente conciencia ecológica, se percata que también es su víctima” (Mielke, 1997, pág. 79). Es así que, las acciones del ser humano frente a la biodiversidad pueden resultar perjudiciales para uno mismo, esto refleja la necesidad de una gestión más consciente y responsable del medio ambiente por parte del ser humano.

Hoy en día las alteraciones en el medio ambiente a causa de las prácticas vivenciales del ser humano trajeron efectos negativos para su propio hábitat, lo que conlleva a problemas de salud, a contaminación ambiental, extinción de especies, entre otros. Es por eso que, es importante la necesidad de realizar acciones para abordar esta problemática y uno de ellos es participar activamente en proyectos de educación ambiental y así también concientizarse uno mismo y también concientizar a la población entera sobre esta temática tan relevante.

Entre los actores importantes que deberían ser parte de realizar y participar en proyectos de educación ambiental y trabajar este fenómeno, son los futuros profesionales en el área social, especialmente los que se están formando en carreras de educación. En este sentido, el presente artículo pretende investigar sobre las experiencias y percepciones de los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación en cuanto a la participación en proyectos de educación ambiental. Como objetivo de investigación se plantea “describir las experiencias y percepciones sobre la participación en proyectos de

educación ambiental de los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación”.

## **2. Procedimiento metodológico y marco conceptual**

### **2.1. Procedimiento metodológico**

El presente artículo se sustenta en la investigación fenomenológica, dado que, “los estudios fenomenológicos reflejan la importancia en concentrar capacidades configuradas hacia las experiencias de las ciencias sociales, adquiere sentido para determinar el uso adecuado de los conocimientos en el ser humano” (Araújo, Rojano y De los Reyes, 2019, pág. 214). La investigación fenomenológica permite investigar las experiencias y perspectivas de las personas, en este sentido “la fenomenología no busca contemplar al objeto mismo, sino la forma en que es captado por el sujeto desde su intencionalidad y puesto en perspectiva espacio-temporal” (Paoli, 2012, pág. 24). Es decir, mediante la investigación fenomenológica se va poder describir las percepciones que tienen los estudiantes sobre la educación ambiental desde sus propias experiencias que tuvieron en cuanto a actividades y proyectos medioambientales.

El enfoque que sustenta la investigación es cualitativo, dicho enfoque permite la recolección de información subjetiva sobre la problemática de investigación. Como técnica de investigación se utilizó la entrevista y la guía de entrevista como su instrumento. La recolección de datos se realizó en las fechas 12, 13 y 14 de agosto del presente año.

Se entrevistó a 10 estudiantes que están en semestres del ciclo profesionalización de la carrera de Ciencias de la Educación. Se eligió a esta población debido a que los estudiantes están inmiscuidos en la participación de proyectos y actividades en diversas temáticas educativas. También se entrevistó a un docente de la mención profesional de Territorio y Desarrollo Educativo Social de la carrera Ciencias de la Educación, debido a que tiene experiencia y conocimiento en el área de educación ambiental

## **2.2. Marco conceptual**

En este apartado se conceptualizan las ideas principales relacionadas con la educación ambiental, la conciencia ambiental, la participación activa, entre otros aspectos.

### **2.2.1. El medio ambiente**

Según la Real Academia Española (2014) el ambiente es conceptualizado como un conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época. Por otro lado, en la International Recovery Platform (2010) la palabra medio ambiente se usa para hacer referencia a un ambiente natural pero también a otro concepto que conlleva a explicar el medio ambiente ya construido,

En referencia al ambiente “natural”, es la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con el medio ambiente natural, también existe el medio ambiente construido, que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre (pág. 1).

Sobre esto, se deduce que el medio ambiente es en sí todos los componentes entre seres vivos y abióticos que son imprescindibles para la subsistencia del planeta. Por otro lado, existen elementos como los edificios, las calles, entre otros; construidos por el hombre que también forman parte del medio ambiente.

### **2.2.2. La educación ambiental**

Hoy en día, se puede evidenciar variedad de definiciones sobre la educación ambiental, sin embargo, la gran mayoría está de acuerdo que es y debe ser una parte integrante del proceso educativo. Es así que, Barrios (2018) expresa que la educación ambiental es “un proceso educativo permanente de toma de conciencia de todos los ciudadanos, que les permita actuar responsablemente con vistas a preservar el

medio ambiente para las presentes y las futuras generaciones” (pág. 9). De modo que, la educación ambiental al ser un proceso permanente de concientización a toda la población sobre el cuidado del medio ambiente denota ser una tarea importante para todos.

Así también, al ser la educación ambiental parte del proceso educativo ésta “debe centrarse en los problemas prácticos y tener un carácter interdisciplinario. Debería tener por objeto formar un sentido de valores, contribuir al bienestar público y preocuparse de la supervivencia de la especie humana. Su fuerza debería radicar principalmente en la iniciativa de los educandos, en su participación, en la acción y orientarse hacia los temas de interés inmediato y futuro” (Unesco y Pnuma, 1977, pág. 21). Es decir, la educación ambiental debe trabajar en torno a las problemáticas urgentes del medio ambiente y sobre todo concientizar a la población sobre sus propias prácticas vivenciales. En este sentido, Heras, (1985) explica que:

La educación ambiental no formal se caracteriza por una elevada diversidad: diversidad de personas y organizaciones implicadas en su promoción y desarrollo, diversidad de escenarios de aprendizaje, diversidad de métodos de trabajo. Sin embargo en el desarrollo de la educación ambiental no formal se aprecian algunas tendencias, que guardan relación con retos educativos clave: la necesidad de hacer visibles las relaciones causa efecto entre acciones humanas y problemas del medio ambiente; la necesidad de que la sensibilidad y el conocimiento sobre los problemas ambientales acabe traducéndose en cambios tangibles en nuestras “formas de hacer”; la necesidad de que la responsabilidad ambiental no se limite a la esfera de lo personal, sino que también se extienda a las decisiones colectivas; la necesidad de trabajar en estrecha relación con otras herramientas de la gestión ambiental para desmontar las culturas de la insostenibilidad hoy predominantes (pág. 29).

No cabe duda que en cuanto a educación ambiental se debe trabajar principalmente en prevención, sensibilización, acciones de mejora para la preservación y cuidado del medio ambiente, tanto de manera colectiva e individual. En ese marco planteado con anterioridad, la educación ambiental necesita ser abordada desde las problemáticas principales

del contexto donde se quiere trabajar, la educación ambiental responde a realizar acciones de prevención, del actuar con los involucrados para que reflexionen sobre sus prácticas vivenciales.

### **2.2.3. Conciencia ambiental**

Es importante hablar sobre la conciencia ambiental, ya que esto permite reflexionar sobre la importancia y el interés que la población entera tiene sobre el medio ambiente. Rubina, Padilla y Gutiérrez (2021) argumentan que la conciencia ambiental “es un constructo complejo de conocimientos, abordados por diferentes ciencias, como: las sociales, las económicas, las políticas, etc., que está relacionado con la conservación y preservación del medio ambiente” (pág. 1). El medio ambiente es nuestro hábitat vital, y cada persona tiene la responsabilidad de concienciarse sobre la importancia de su preservación y conservación

Así también, se deduce que “la conciencia ambiental se logra a través de un proceso que une conocimientos con experiencias y emociones” (Vida Silvestre, 2018, pág. 12). En este sentido, para que el individuo pueda llegar a tener una conciencia ambiental necesita tres aspectos relevantes: primero, debe adquirir conocimientos sobre el medio ambiente y su importancia; segundo, es fundamental que tenga experiencias propias relacionadas con el medio ambiente; por último, a partir de estos conocimientos y experiencias, es necesario que reflexione de manera crítica sobre la situación actual y su papel en la conservación del medio ambiente.

### **2.2.4. La participación activa en proyectos medioambientales**

La participación en proyectos medioambientales implica involucrarse de manera directa en actividades diseñadas para conservar, proteger o restaurar el medio ambiente, también conlleva encontrarse a desafíos sobre las problemáticas medioambientales que enfrenta el planeta. En este sentido, la participación es “una forma de acción emprendida deliberadamente por un individuo o conjunto de éstos. Es decir, como una acción racional e intencional en busca de objetivos específicos; hace referencia al ser y tomar parte en una decisión, involucrarse en alguna discusión, integrarse” (Castro, Méndez y Vázquez,

2019, pág. 14). La participación es la toma de decisión de uno mismo para cooperar o coadyuvar una situación.

En ese marco, los responsables y facilitadores de cualquier proyecto de educación ambiental llegan a ser ese amortiguador entre las acciones tomadas por los especialistas en las otras áreas y el sentir de la gente de la comunidad involucrada, trabajando para que los dos estén conformes con los objetivos planteado en el proyecto, logrando el máximo resultado de este (Terreros, 2022). Es decir, las personas que participan en proyectos ambientales llegan a ser facilitadores y, por tanto, los mediadores que van a trabajar sobre educación ambiental con la comunidad tomando en cuenta su sentir y percepción de las mismas, así también, tomando en cuenta los conocimientos previos sobre la temática a abordar. Estos actores deben tener la capacidad de entender el proyecto y poder comunicarlo de manera asertiva y de fácil entendimiento a la comunidad.

### **2.2.5. Proyectos de educación ambiental**

Los proyectos de educación ambiental, según Florez (2022) son parte de una estrategia pedagógica que busca promover propuestas educativas relacionadas al abordaje de inquietudes y necesidades ambientales de un territorio o institución específica. Los proyectos referidos a la educación ambiental deben partir de abordar los problemas ambientales de un contexto específico.

Los proyectos tienen la finalidad de realizar acciones para llegar a un resultado, en este caso, al hablar de proyectos sobre educación ambiental se está haciendo referencia a realizar acciones, estrategias y alternativas para abordar esta temática tan importante en la actualidad; para que con ello tengamos pequeños resultados que ayuden al cuidado del medio ambiente que es el hábitat del ser humano.

## **3. Resultados**

### **3.1. *Percepciones de los estudiantes sobre la conciencia ambiental***

La conciencia ambiental abarca diversas acepciones, una de ellas parte de la reflexión del individuo sobre sus acciones con el entorno.

Mediante la entrevista a 10 estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación, las percepciones sobre la conciencia ambiental iban influenciadas por sus acciones en el entorno.

Algunos concuerdan que la conciencia ambiental es entendida como una sensibilización referente al medioambiente, es decir “comprender lo que está bien y lo que está mal respecto a lo que realizamos con el medio ambiente” (Rivas, estudiante, 2024), en tal sentido que uno mismo debe analizar sobre su accionar con su hábitat.

Del mismo modo, el estudiante Verduguez comprende a la conciencia ambiental como “la manera de poder ver, percibir, conocer, convivir, relacionarse con el medio ambiente tomando en cuenta sus beneficios como también sus perjuicios al no tener cuidado de ello” (2024) es así que ser conscientes del medioambiente tiene que ver desde la aceptación de que es nuestro único hábitat y tomar en cuenta que el convivir y el cómo uno se va relacionando va traer tanto beneficios como perjuicios.

En este sentido, entre algunas acciones que realizan los estudiantes en beneficio del medio ambiente, se destaca la siguiente experiencia: “en mi mochila, o en mi bolsillo [...] ahí pongo las basuras y es como si mis amigos realizan lo mismo” (Bautista, estudiante, 2024), en esto se rescata una práctica muy importante que es el de colocar los residuos a los contenedores y esto a su vez de alguna manera influye en el comportamiento de las demás personas. También otro aspecto importante es el enseñar a los demás sobre algunas prácticas o hábitos que debe generar cada individuo para el cuidado de uno mismo y del medio ambiente, en este aspecto, la estudiante Arze nos menciona que:

En una ocasión me tocó decirle a uno de los niños - no botes esa basura por la ventana porque eso no está bien ¿Dónde se bota la basura? le pregunté. Y él me llevó al basurero, tuvo un poquito de miedo y lo guardó en su bolsillo. Yo creo que esas acciones son buenas, ya que, también estamos creando conciencia ambiental, de esa manera, el niño en ese momento sabía que no debía botar la basura por la ventana, pero viendo las acciones de sus padres

o porque alguien le dice bota la basura por la ventanilla lo hace (2024).

Por tanto, las percepciones de los estudiantes entrevistados con respecto a la conciencia ambiental están relacionadas con sus acciones para promover el cuidado del medio ambiente. Los estudiantes consideran que la conciencia ambiental está inmiscuida desde la conciencia de uno mismo sobre sus prácticas cotidianas, dichas prácticas ayudan a que los demás puedan imitar lo mismo ya sea prácticas negativas como positivas.

### ***3.2. Importancia de la educación ambiental***

La educación desde la mirada de Paulo Freire (1987) citado por J. Barreiro (2013) “es praxis, reflexión y acción sobre el mundo para transformarlo” (pág. 7); es decir, Freire indicaba que el individuo necesita reflexionar sobre sus prácticas y posterior a eso realizar acciones para poder transformar el mundo.

Al respecto, la educación ambiental para el estudiante A. Viracochea “es una forma de saber vivir con tu medio ambiente” (2024), el término saber se puede comprender como tener conocimiento del medio ambiente y en base a eso actuar con el entorno.

Por otro lado, el licenciado Rojas comentó que la educación ambiental “debería orientarse a hacerse cargo, identificar necesidades de atención ambiental y a partir de eso desarrollar proyectos ambientales para actuar en la práctica” (2024). Tomando en cuenta las dos citas anteriores, la educación ambiental reside en el quehacer o en el actuar desde uno mismo con la problemática del medio ambiente que se ve reflejado ya desde muchos años. Por lo cual, radica mucha importancia hoy en la actualidad que cada individuo se sienta responsable de dicha problemática y que de alguna manera se sienta responsable con el cuidado del medio ambiente.

### ***3.3. Rol de la educación ambiental en estudiantes de Ciencias de la Educación***

En cuanto al rol de la educación ambiental, uno los actores importantes para fomentar la educación ambiental son los

educadores como tal, por lo cual los que están formándose en esa línea tendrían que promover la sensibilización a la población sobre los problemas medioambientales y trabajar juntamente con un equipo multidisciplinario para realizar proyectos en pro y cuidado del medio ambiente. Este trabajo implica una responsabilidad significativa por lo que pocos estudiantes son los que aceptan el desafío.

Respecto a eso, una estudiante comenta que “si, me gustaría crear conciencia ambiental, ser un actor importante, apoyar a la sociedad en ese ámbito. [...] pero, ya no hay ese interés, tal vez, por tener un mundo donde no haya basura, no sé. A veces se pierde la esperanza cuando a la gente no le importa (Arze, estudiante, 2024).

En este sentido, la estudiante reconoce que es una actora más que debe trabajar por la educación ambiental, sin embargo, existen barreras que le desanima en esta iniciativa, como ser: la limitada disposición que tiene la población de colaborar, el individualismo del ser humano por solo preocuparse de sí solo, entre otros.

#### ***3.4. Experiencias en proyectos referentes a educación ambiental***

Las experiencias son procesos complejos donde intervienen factores objetivos como factores subjetivos que están relacionados entre sí, estos factores son las situaciones, acciones, reacciones, interpretaciones, condiciones, donde el individuo va procesando y almacenando esa experiencia o hecho en su memoria. Entre las experiencias de los estudiantes, la estudiante Almonte comenta que:

Realice acciones que contribuyan a mejorar o a disminuir estos problemas medioambientales. Fue en la materia de investigación acción, donde fuimos a hacer un mapeo en Colcapirhua y una sensibilización medioambiental, donde la licenciada conformó grupos y nos designó OTBs. Entonces en las OTBs íbamos a realizar talleres sobre los problemas medioambientales (2024).

Lo que resalta en la experiencia descrita es la realización de talleres como un método o recurso que se utiliza para sensibilizar a

la población, en este sentido esta acción es parte de promover una educación ambiental.

Otra experiencia de proyectos ambientales es del estudiante Verduguez, él comenta que realizó una propuesta de kiosco saludable, su intención era “promover una buena alimentación adecuada y oportuna para el desarrollo físico, como también cognitivo de los estudiantes en el municipio de Sacaba, donde la iniciativa de este proyecto justamente era plantar en diferentes unidades educativas algunos huertos saludables [...] de cítricos y demás” (2024). Esta propuesta de proyecto también es parte de promover una educación ambiental, ya que en base a la plantación de huertos saludables se va reducir el consumo de alimentos transgénicos y de químicos que afectan al medio ambiente.

En base a las dos experiencias descritas, los dos estudiantes entrevistados tuvieron esas experiencias en proyectos de educación ambiental porque era parte de un trabajo de una materia de la carrera de Ciencias de la Educación. Además, es importante mencionar que cada entrevistado comentó que solo tuvieron una experiencia con relación a educación ambiental.

### ***3.5. Percepciones sobre la participación en proyectos referentes a la educación ambiental***

En este aspecto, los estudiantes entrevistados presentaron dos posturas, uno percibe que la participación en proyectos o actividades de educación ambiental son superficiales en la carrera, es decir, no hay un compromiso como tal; “según yo, o sea, en los estudiantes, si no les dices, o sea, ellos no van a participar y voluntariamente si lo van a hacer es porque quieren ganarse un puesto de trabajo” (Viracochea, estudiante, 2024), esto refleja una realidad muy individualista, debido a que los estudiantes no están comprometidos con la educación ambiental, siendo ellos una parte fundamental para promover su cuidado y sensibilización a la población entera.

Por otro lado, otro estudiante entrevistado afirma que no hay mucha participación en proyectos de educación ambiental; “hay pocos estudiantes que se involucran, que llegan a sentarse, a estudiar, que llegan a formarse en temas de educación, medio ambiente y demás. Son

muy pocos los que realmente ven un futuro como un espacio laboral para trabajar en temas de medio ambiente” (Verduguez, estudiante, 2024) todo esto percibe que la participación es muy limitada en proyectos ambientales.

Respecto a la limitada participación en proyectos ambientales, un docente entrevistado afirma que una de las causas sobre la poca participación en proyectos de educación ambiental por parte de los estudiantes puede ser la carencia de herramientas que tienen con respecto a educación ambiental, es decir,

No son tanto los estudiantes, sino los docentes, o la forma como la carrera encara esto. Yo te comento que justamente cuando fuimos a hacer un trabajo en el Parque Tunari, [...] había varios de los estudiantes que nunca habían conocido el Parque Tunari, y eso que son de Cochabamba y están aquí cerquita, que pensaban que en ese parque no había gente (Rojas, docente, 2024).

Al respecto, los estudiantes están acostumbrados a una didáctica dentro de las cuatro aulas cerradas y no conocen o exploran el entorno donde viven como tal y es esa una de las causas que los lleva a no realizar actividades o proyectos referentes a lo ambiental y como tal a otros temas relevantes. En este sentido, “hay que vincularse a hacer proyectos de la realidad” (Rojas, docente, 2024), es importante que los docentes puedan cambiar esa didáctica tradicional a otra dinámica donde los estudiantes puedan explorar empíricamente y de esa manera ellos mismos puedan reflexionar sus acciones como tal.

#### **4. Discusión**

Los resultados obtenidos en este estudio destacan que la conciencia ambiental “está relacionada con todas las situaciones que se llevan a cabo en el medio, sin focalizar comportamientos de preservación o conservación” (Prada, 2013, pág. 236). En este sentido, se observa desde la percepción de los estudiantes entrevistados de la carrera de Ciencias de la Educación que, aunque realizan acciones que contribuyen al cuidado del medio ambiente, estas acciones no siempre reflejan una motivación consciente por promover la conciencia ambiental, sino, en lugar de actuar proactivamente para resolver

problemas ambientales, muchos estudiantes parecen limitarse a no ser los causantes directos de dichos problemas.

Es importante reconocer la influencia de las prácticas individuales sobre los demás. Los seres humanos tienden a imitar las acciones de quienes les rodean, por lo que promover comportamientos ambientales positivos puede tener un efecto multiplicador. Educar y enseñar a otros sobre prácticas ambientales puede ser una estrategia efectiva para fomentar una mayor conciencia ambiental en la comunidad.

Otro aspecto importante que se estudió en este trabajo es la educación ambiental donde está intrínsecamente relacionada con la conciencia ambiental. La disposición del individuo para involucrarse en actividades y proyectos educativos vinculados al medio ambiente indica una cierta conciencia de las problemáticas actuales y un deseo de contribuir al cuidado y conservación del entorno. Sin embargo, nuestros datos sugieren que, aunque los estudiantes reconocen la importancia de la educación ambiental, muchos de ellos no demuestran iniciativa propia para llevar a cabo acciones o proyectos fuera del ámbito académico.

Un hallazgo relevante es la limitada implicación de los estudiantes en proyectos ambientales, ya que entre las experiencias que comentaron los estudiantes entrevistados, sus participaciones en actividades relacionadas con el medio ambiente solo fueron por requisito académico y no como una verdadera motivación personal. En este sentido, existe una limitada participación en proyectos que promuevan la educación ambiental y, por tanto, una carencia de compromiso profundo con la problemática ambiental.

Es crucial que, como futuros educadores, los estudiantes no sólo comprendan la importancia de la conciencia ambiental, sino que también tomen la iniciativa en sus propias prácticas. La falta de acción voluntaria por parte de los estudiantes plantea una preocupación sobre cómo estos futuros profesionales influirán en la conciencia ambiental a la población en general.

Por otro lado, es imperativo considerar una revisión en la metodología educativa de la carrera de Ciencias de la Educación, en base a esto, la carrera no plantea proyectos con relación al medio

ambiente y por tal motivo los estudiantes no se involucran ni participan en ello. Es así que es importante que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer diversos ambientes para observar, tener esa experiencia empírica de los problemas que existen en el ambiente, en un determinado lugar y en base a eso uno mismo plantear soluciones que podrían ayudar al cuidado del ambiente. Estas experiencias directas podrían facilitar una mejor comprensión de los problemas medioambientales e impulsar a generar soluciones efectivas. Respecto a esto, los docentes tienen un papel crucial en la implementación de estas estrategias, ya que su metodología didáctica puede incrementar la participación estudiantil en proyectos de educación ambiental.

También es fundamental que los estudiantes desarrollen autonomía en su formación en educación ambiental. La adquisición de conocimientos básicos y habilidades es esencial para que puedan realizar acciones informadas y efectivas. La responsabilidad sobre el entorno debe ser una percepción intrínseca que se refleje en la acción diaria.

## **5. Conclusiones**

Teniendo en cuenta todos los aspectos analizados se llega a la conclusión de que los estudiantes entrevistados de la carrera de Ciencias de la Educación perciben que la conciencia ambiental repercute en la acción que uno mismo realiza con su ambiente, es decir, las prácticas cotidianas que cada individuo realiza llega a evidenciar si tienen conciencia ambiental o no. Por tanto, la conciencia ambiental es un proceso interno de cada individuo que influye y se demuestra en su accionar diario.

En cuanto a la participación de los estudiantes en proyectos de educación ambiental según las entrevistas realizadas se deduce que existe poca participación, ya que en su mayoría tuvieron experiencias de proyectos o actividades ambientales por temas trabajos académicos y en su mayoría tuvo una experiencia por estudiante. Entre las experiencias de los estudiantes sobre proyectos ambientales se destaca los huertos saludables, la concientización y sensibilización a la población sobre distintas problemáticas ambientales.

También, los estudiantes entrevistados se sienten actores para trabajar o fomentar la educación ambiental e intrínsecamente la conciencia ambiental en la población, pero, la carencia de implementación de proyectos medioambientales en la carrera y la metodología tradicional de solo pasar clases en el aula conlleva a una limitada participación de los estudiantes en proyectos de educación medioambiental

## Referencias bibliográficas

- Barreiro, J. (2013). Educación y Concienciación. *Paulo Freire: La educación como práctica de la libertad*. [https://asslliub.noblogs.org/files/2013/09/freire\\_educaci%C3%B3n\\_como\\_pr%C3%A1ctica\\_libertad.pdf\\_-1.pdf](https://asslliub.noblogs.org/files/2013/09/freire_educaci%C3%B3n_como_pr%C3%A1ctica_libertad.pdf_-1.pdf)
- Barrios, L. A. (2018). La educación ambiental en el contexto escolar. *Editorial Universitaria Pedagógica Varona*.
- Castro, M., Méndez, J., & Vázquez, G. (2019). Participación y Calidad de Vida (Primera ed.). *Academia Nacional de Investigación en Trabajo Social*. <https://www.acanits.org/assets/img/libros/participacion.pdf>
- Florez, M. (2022). ¿Sabes qué es un Proyecto Ambiental Escolar -PRAE? *Observatorio Ambiental de Bogotá*. Recuperado el 1 de octubre, 2024, de <https://oab.ambientebogota.gov.co/sabes-que-es-un-proyecto-ambiental-escolar-prae/>
- Heras, F. (1985). Construir escenarios para el cambio: la educación ambiental en el campo no formal. *Jóvenes y educación no formal*, (74). [https://www.injuve.es/sites/default/files/revista74\\_articulo2.pdf](https://www.injuve.es/sites/default/files/revista74_articulo2.pdf)
- International Recovery Platform. (2010). Documento de apoyo Medio ambiente. *Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres* [trad. Por Zabala] <https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>
- Mielke, G. (1997). *Educación Ambiental Integral*. Instituto cultural boliviano alemán.

- Paoli, A. (2012). Husserl y la fenomenología trascendental: Perspectivas del sujeto en las ciencias del siglo XX. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, (65). <https://www.redalyc.org/pdf/340/34024824004.pdf>
- Prada, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Temas*. file:///C:/Users/nayely/Downloads/Dialnet-ConcienciaConcientizaciónEducacionAmbiental-5894306.pdf
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23a ed.)
- Rubina, M. Padilla, J. & Gutiérrez, M. (2021). Conciencia ambiental desde la educación. *Revista Iberoamericana de la Educación*. [https://www.researchgate.net/publication/358001012\\_Conciencia\\_ambiental\\_desde\\_la\\_educacion\\_Estado\\_del\\_Arte](https://www.researchgate.net/publication/358001012_Conciencia_ambiental_desde_la_educacion_Estado_del_Arte)
- Terreros, P. (2022). La participación de actores sociales en proyectos ambientales comunitarios. *Linkedin*. <https://es.linkedin.com/pulse/la-participaci%C3%B3n-de-actores-sociales-en-proyectos-pablo-terreros>
- UNESCO y PNUMA. (1977). In *Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental*. <https://www.minam.gob.pe/cidea7/documentos/Declaracion-de-Tbilisi-1977.pdf>
- Vida Silvestre. (2018, marzo). Conciencia Ambiental. *Fundación Vida Silvestre Argentina*, (142). <https://wwfar.awsassets.panda.org/downloads/142.pdf>

# Paisaje Sonoro y Contaminación Acústica durante las Elecciones Facultativas en la FHycE de la UMSS

Carlos Daniel Ventura Huanca<sup>1</sup>

Miguel Angel Ledezma Vargas<sup>2</sup>

## Resumen

El artículo se centra en la investigación del paisaje sonoro durante las elecciones facultativas en la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), específicamente en la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. El objetivo principal es analizar y comparar los paisajes sonoros antes, durante y después de las elecciones, para lo cual se realizaron grabaciones en tres ubicaciones clave de la facultad en horarios específicos (mañana, mediodía y tarde). La investigación, de carácter cualitativo y alcance descriptivo, reveló una significativa contaminación acústica durante las elecciones, con un notable aumento de la actividad sonora debido a campañas políticas, aglomeraciones y ruidos sintéticos. En contraste, los días posteriores a las elecciones mostraron un paisaje sonoro mucho más tranquilo.

**Palabras clave:** paisaje sonoro, contaminación acústica, elecciones, espectrogramas

## 1. Introducción

El ruido generado durante los procesos electorales en la Universidad Mayor de San Simón es un fenómeno que debe ser estudiado y analizado, especialmente considerando cómo estos

---

<sup>1</sup> Estudiante del Programa de Licenciatura en Música, quinto semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0001-6545-5976>

Correo electrónico: venturacarlos818gmail.com

<sup>2</sup> Estudiante del Programa de Licenciatura en Música, quinto semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0005-3038-4310>

Correo electrónico: miguelledezma3141@gmail.com

procesos se llevan a cabo en el contexto universitario. Los eventos electorales suelen atraer un gran número de estudiantes y generar un ambiente de actividad intensa, lo que puede resultar en niveles elevados de contaminación acústica. Esta investigación busca analizar cómo este ruido puede tener efectos significativos en la salud y el bienestar de la comunidad universitaria.

Diversos estudios han explorado el impacto de la contaminación acústica en entornos urbanos y educativos, revelando que la exposición prolongada a niveles elevados de ruido puede afectar negativamente la salud auditiva, el bienestar mental y la calidad de vida (Basner et al., 2014; Sjöberg & Nilsson, 2020). En el ámbito académico, investigaciones previas han documentado cómo el ruido ambiental puede interferir con el rendimiento académico y la concentración de los estudiantes (Shield & Dockrell, 2004).

Este estudio se enfoca en responder preguntas clave sobre el impacto del ruido en la calidad del ambiente académico y personal en la Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor de San Simón. Para ello, se analizarán grabaciones de audio y espectrogramas capturados en diferentes momentos y ubicaciones dentro de la facultad. Los objetivos de la investigación son tres:

1. Comparar las muestras gráficas y sonoras en distintos horarios durante las elecciones.
2. Evaluar la actividad sonora en un día de clases ordinario y en un día de vacaciones.
3. Exponer los aspectos negativos de la contaminación sonora en estos contextos.

El marco referencial del estudio abarca una exploración del concepto de "paisaje sonoro", según Murray Schafer, quien argumenta que el entorno acústico de un lugar puede influir en la percepción y el bienestar de sus habitantes (Schafer, 1993). Además, se discutirá la normativa vigente sobre contaminación acústica, que proporciona directrices para la gestión del ruido en entornos educativos y urbanos (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La metodología empleada incluye la grabación y análisis de sonidos en horarios distintos y ubicaciones clave dentro de la Facultad de Humanidades, antes, durante y después de las elecciones facultativas. Los resultados obtenidos serán contrastados con los niveles de ruido registrados en días de clases regulares y en días de vacaciones, con el objetivo de evaluar el impacto de los eventos electorales.

Este estudio no solo documentará los cambios en el paisaje sonoro durante las elecciones facultativas, sino que también proporcionará un análisis destinado a futuras recomendaciones para mitigar los efectos negativos de la contaminación acústica en actividades a gran escala. De este modo, se busca contribuir a la creación de ambientes más saludables y productivos para la comunidad universitaria.

## **2. Procedimiento metodológico**

El proceso investigativo de este artículo responde a un enfoque cualitativo, centrado en el análisis de grabaciones y espectrogramas obtenidos antes, durante y después de las elecciones facultativas del consejo universitario en la Universidad Mayor de San Simón. La investigación se realizó a través de un mapeo específico en tres horarios clave y en tres ubicaciones estratégicas dentro de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Las grabaciones se llevaron a cabo una semana antes de las elecciones, durante el día de las elecciones, y una semana después de las mismas. Se optó por realizar las grabaciones en la mañana (entre las 8:30 a.m. y las 9:15 a.m.), en un segundo horario a media mañana (entre las 10:30 a.m. y las 11:00 a.m.), al mediodía (entre las 12:00 p.m. y las 12:30 p.m.), y en la tarde (entre las 4:00 p.m. y las 4:30 p.m.). Es importante notar que estos horarios son aproximados y no exactos, permitiendo cierta flexibilidad en la captura de los datos.

Para capturar los datos, se utilizó un teléfono celular equipado con una aplicación de grabación de audio. Esta elección se basó en la accesibilidad y la capacidad del celular para registrar sonidos con suficiente calidad para el análisis acústico. El uso del celular facilitó la movilidad y la flexibilidad en la captura de datos en las diversas ubicaciones seleccionadas.

Los tres lugares seleccionados para realizar las grabaciones fueron: el patio central de la Facultad de Humanidades, el patio detrás del teatro al aire libre y la entrada principal a la facultad. La elección de estos sitios se basó en su relevancia durante las elecciones, ya que son puntos clave tanto para las campañas políticas como para la aglomeración de estudiantes. Estos lugares proporcionan una representación adecuada de los distintos paisajes sonoros que se generan en la facultad durante eventos electorales.

### **3. Marco referencial**

#### **3.1. Paisaje sonoro**

El concepto de "paisaje sonoro", desarrollado por Schafer (1993), hace referencia a "cualquier campo de estudio acústico, un paisaje sonoro puede ser, ya una composición musical, ya un programa de radio, ya un entorno acústico" (p. 24). Esta idea abarca todos los sonidos presentes en un entorno específico, desde los sonidos naturales, como el canto de las aves o el flujo del agua, hasta los sonidos producidos por la actividad humana, como el bullicio de las multitudes o el ruido del tráfico. Entre los diferentes conceptos que desarrolla Schafer (1993) se encuentran aquellos de señales, marcas sonoras y sonidos tónicos.

Schafer (1993) utiliza el término "tónica" para referirse a la nota clave en una composición musical, la cual da coherencia y sentido a los demás sonidos. En el contexto de un paisaje sonoro, los sonidos tónicos no siempre son percibidos conscientemente, pero tienen un impacto profundo en nuestro comportamiento y estado de ánimo. Estos sonidos, especialmente aquellos generados por la naturaleza, son esenciales para definir el carácter de un lugar e influyen significativamente en la vida de quienes lo habitan. Su ausencia puede llegar a ser tan notable que se percibiría como una pérdida significativa.

Por otro lado, el concepto de "señales sonoras" se refiere a sonidos de primer plano que son percibidos conscientemente y actúan como elementos destacados en el entorno acústico. Estos incluyen sonidos como timbres, silbidos, bocinas y sirenas, los cuales funcionan como mecanismos de alerta. Estas señales pueden organizarse en códigos complejos para transmitir mensajes detallados a quienes los comprenden.

Además, Schafer desarrolla el concepto de "marca sonora", que se refiere a un sonido distintivo de una comunidad, único y significativo para sus habitantes. Este término, derivado de "landmark" (punto de referencia), sugiere que se trata de un sonido que debe ser protegido, ya que contribuye a la identidad acústica única de la comunidad.

### **3.2. Comunicación política**

La comunicación política durante las elecciones se ha convertido en una herramienta fundamental para la estrategia persuasiva y comunicativa de partidos y candidatos. Canel (2004) la define como la comunicación política de la actividad llevada a cabo por individuos y entidades específicas, en la que, a través de la interacción, se produce un intercambio de mensajes que facilita la formulación de decisiones políticas y su implementación en la sociedad. (p. 27).

Por otro lado, Valles (2003), la comunicación política abarca el intercambio de mensajes de todo tipo que acompaña necesariamente a la toma de decisiones sobre conflictos de interés colectivo, destacando su papel en las fases del proceso político como la definición de conflictos, la elaboración de propuestas y la movilización de apoyos, además añade que la comunicación política juega un papel crucial en la transmisión de información de los diversos actores (políticos, comunicadores, periodistas y ciudadanos) que en ella participan, formando así la opinión pública y la legitimación de decisiones gubernamentales.

Los actores en la comunicación política incluyen a los políticos, periodistas, dueños de medios y la opinión pública. Los políticos, como emisores de mensajes, por su parte, utilizan técnicas y procedimientos para atraer, controlar y persuadir a la opinión pública (Guerrero, 2003). Los periodistas, por otro lado, tienen el rol de informar veraz y objetivamente y vigilar las acciones políticas. Los dueños de medios, a menudo, influyen en qué información se destaca y cómo se presenta, son quienes canalizan y difunden la información desde los políticos a la población.

Finalmente, la opinión pública actúa como receptor y su reacción puede emitir un juicio sobre trabajos políticos en tiempos electorales y no electorales. (Reyes, O'Quinn Parrales, Morales y Gómez, &

Rodríguez Manzanares, 2011). Aunque la cantidad de actores en la comunicación política varíe de cantidad dependiendo al autor, éste es un aproximado a los actores en nuestro contexto actual.

### **3.3. Medio ambiente y políticas de Estado**

Las leyes son importantes para el desarrollo social de un Estado, ya que determinan campos fundamentales que afectan múltiples aspectos de la vida de los ciudadanos. Estas leyes no solo establecen las reglas de convivencia, sino que también delinean los derechos y deberes de las personas, las instituciones, y las empresas, asegurando que exista un marco de justicia y equidad que permita un desarrollo armónico y sostenible de la sociedad.

La Constitución Política del Estado (CPE), no establece leyes claras y directas en cuanto al tema de la contaminación acústica, pero se pueden hallar ciertos artículos relacionados al medio ambiente, como es el Artículo 33 (2009) “Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado”. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente. Por otro lado, también está el Artículo 343 que cita: La población tiene derecho a la participación en la gestión ambiental, a ser consultado e informado previamente sobre decisiones que pudieran afectar a la calidad del medio ambiente.

Otros artículos son a saber Artículo 345. Las políticas de gestión ambiental se basarán en: 1. La planificación y gestión participativas, con control social. 2. La aplicación de los sistemas de evaluación de impacto ambiental y el control de calidad ambiental, sin excepción y de manera transversal a toda actividad de producción de bienes y servicios que use, transforme o afecte a los recursos naturales y al medio ambiente. 3. La responsabilidad por ejecución de toda actividad que produzca daños medioambientales y su sanción civil, penal y administrativa por incumplimiento de las normas de protección del medio ambiente.

Artículo 346. El patrimonio natural es de interés público y de carácter estratégico para el desarrollo sustentable del país. Su conservación y aprovechamiento para beneficio de la población será

responsabilidad y atribución exclusiva del Estado, y no comprometerá la soberanía sobre los recursos naturales. La ley establecerá los principios y disposiciones para su gestión.

Artículo 347. I. El Estado y la sociedad promoverán la mitigación de los efectos nocivos al medio ambiente y de los pasivos ambientales que afectan al país. Se declara la responsabilidad por los daños ambientales históricos y la imprescriptibilidad de los delitos ambientales. II. Quienes realicen actividades de impacto sobre el medio ambiente deberán, en todas las etapas de la producción, evitar, minimizar, mitigar, remediar, reparar y resarcir los daños que se ocasionen al medio ambiente y a la salud de las personas, y establecerán las medidas de seguridad necesarias para neutralizar los efectos posibles de los pasivos ambientales.

En la ley No. 1333. Del 47 de abril de 1992, Ley del medio ambiente Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población.

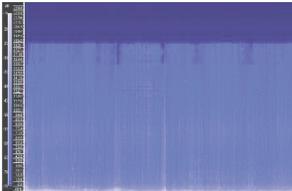
En conclusión, aunque la Constitución Política del Estado y la Ley No. 1333 de Medio Ambiente no abordan de manera específica la contaminación acústica, sí establecen un marco legal amplio para la protección y conservación del medio ambiente, incluyendo principios fundamentales que podrían aplicarse para abordar este tipo de contaminación. Los artículos citados destacan la importancia de un medio ambiente saludable, la participación ciudadana en la gestión ambiental, y la responsabilidad por daños medioambientales, lo cual indica que existe una base legal para desarrollar normativas más específicas y efectivas contra la contaminación sónica. De esta manera, Bolivia cuenta con un fundamento jurídico que, si bien no es explícito, permite avanzar en la protección del entorno sonoro como parte integral del bienestar de la población y del desarrollo sostenible del país.

## 4. Resultados

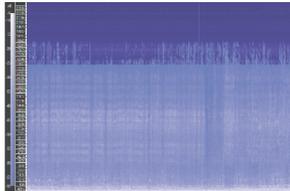
**Figura 1**

*Espectrogramas aplicados a las grabaciones en la entrada principal de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*

Grabación 1  
hecha el 24 de junio  
(clases)



Grabación 2  
hecha el 28 de junio  
(elecciones)



Grabación 3  
hecha el 3 de julio  
(vacaciones)



**Nota.** Elaboración propia con base a grabaciones hechas a horas 12:13 pm, 12:43 pm y 12:07pm.

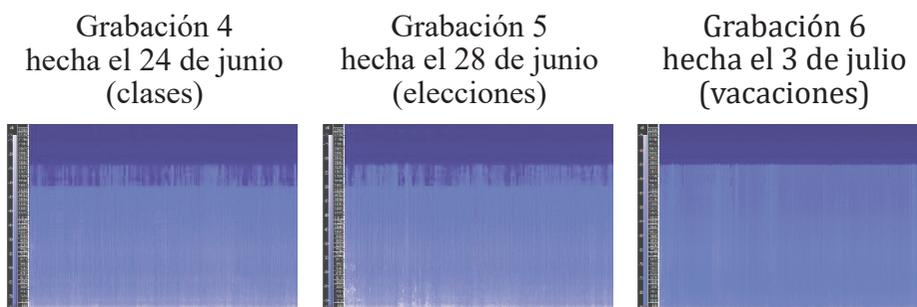
Como se observa en los espectrogramas presentados, existen áreas blancas brillantes sobre un fondo azul. Las áreas más blancas representan una alta intensidad del sonido (ver grabación 2), mientras que el fondo azul con menos líneas blancas indica una baja intensidad (ver grabación 3). Al analizar el paisaje sonoro en la misma ubicación, en horarios similares y en diferentes períodos, se puede observar un incremento considerable en la contaminación acústica durante las elecciones (ver grabación 2). Este aumento en la contaminación acústica se debe principalmente a la música utilizada con fines propagandísticos por parte de los postulantes al consejo universitario. Esta misma fuente de ruido provoca que las personas hablen mucho más alto para poder comunicarse.

En contraste, los otros días fueron notablemente más tranquilos (ver grabación 1 y 3), al menos en términos acústicos. La principal diferencia entre estos días radica en los murmullos; durante los días posteriores a las elecciones, que coincidieron con el inicio de las vacaciones, el flujo de personas en el lugar disminuyó considerablemente. Por otro lado, en los días previos a las elecciones,

al continuar las actividades académicas, el flujo constante de personas incrementó la intensidad de los murmullos presentes. Cabe destacar que, según los postulados de Schafer (1993), todos los días comparten el mismo sonido tónico, que en este caso es el ruido de los motores de los vehículos que pasan por la calle frente a la facultad. En resumen, una mayor cantidad de personas se traduce en una mayor intensidad sonora, al menos según los resultados de este estudio.

## Figura 2

*Espectrogramas aplicados a las grabaciones en el patio central de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*



**Nota:** Elaboración propia con base a grabaciones hechas a horas 5:02 pm, 4:06 pm y 4:32 pm.

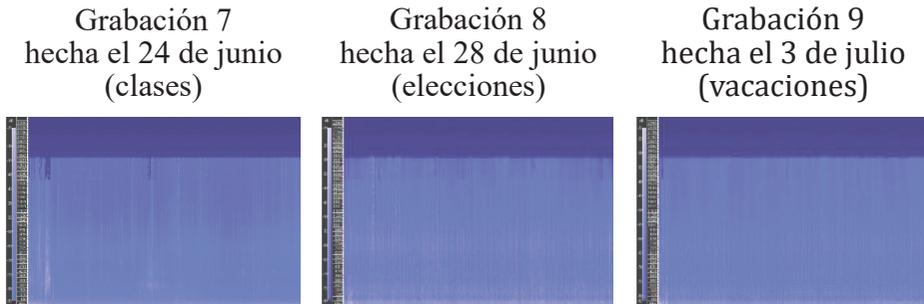
Como muestran los espectrogramas, el nivel de intensidad es mayor en el día de elecciones (ver grabación 5). Sin embargo, se observa que la grabación Nro. 4 y 5 del 24 de junio y 28 de junio, son bastante similares con marcadas diferencias. Esto se debe a la campaña política por medio de la reproducción de música a alto volumen en días previos, en épocas de clases.

Por otro lado, en los días posteriores a las elecciones, el nivel de intensidad sonora disminuye drásticamente, representando una notable diferencia en comparación con la contaminación acústica observada durante las elecciones. La grabación del día 3 de julio muestra pocas áreas blancas. Las razones de esta disminución ya han sido explicadas: las vacaciones contribuyeron significativamente

a la tranquilidad sonora en el ambiente. Durante esta grabación, se pudo reconocer un mayor nivel de detalle en los sonidos y una mayor facilidad para detectar los elementos que conforman un paisaje sonoro agradable, como el canto de las aves y el ruido del viento golpeando las paredes del edificio. Esto evidencia una gran diferencia acústica en comparación con las aglomeraciones formadas durante las elecciones facultativas.

### **Figura 3**

*Espectrogramas aplicados a las grabaciones en el patio detrás del teatro al aire libre de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación*



**Nota:** Elaboración propia con base a grabaciones hechas a horas 9:09 am, 8:58 am y 8:17 am.

Los espectrogramas muestran un bajo nivel de intensidad sonora en las grabaciones realizadas, lo cual se debe a que todas se hicieron durante la mañana, un horario más tranquilo. No obstante, el espectrograma de la grabación del 28 de junio, día de las elecciones, destaca por su notable diferencia en comparación con los otros días. Los elementos presentes en este paisaje sonoro incluyen pasos, murmullos bajos y música lejana, lo que, irónicamente, hizo que este fuera el momento más tranquilo de un día de elecciones.

Por otro lado, los paisajes sonoros del 24 de junio y el 3 de julio fueron bastante similares, compuestos por cantos de aves, murmullos leves, sonidos de motores a lo lejos y el viento. Estos elementos

contribuyen a una mayor armonía sonora. En resumen, la presencia humana es la principal causante de la contaminación acústica en la facultad, especialmente durante las elecciones. No es tanto que un día sea más tranquilo que otro, sino que ciertos horarios, como el de la mañana, ofrecen un ambiente más calmado, especialmente entre las 8:00 a.m. y las 9:30 a.m.

## **5. Discusión**

### **5.1. Derecho a la libre expresión**

El derecho a la libre expresión de cualquier tipo está avalado por la Constitución Política del Estado (CPE) en el artículo 106:

El Estado garantiza a las bolivianas y los bolivianos el derecho a la libertad de expresión, de opinión y de información, a la rectificación y a la réplica, y el derecho a emitir libremente las ideas por cualquier medio de difusión, sin censura previa (CPE, 2009).

La libre expresión política no solo abarca el discurso verbal o escrito, sino que también se expande a otros medios como manifestaciones, protestas, campañas electorales y cualquier forma de expresión. Sin embargo, este derecho no es absoluto y está sujeto a restricciones en aras de proteger otros derechos y el orden público, como la incitación a la violencia o al odio, u otras restricciones más leves, como la persuasión del voto en ejercicio electoral. Pero estas restricciones deben analizarse de forma responsable, ya que no deben socavar la esencia misma de la libertad de expresión. En este sentido, se logra entender que la restricción de este derecho no es más que una violación a los derechos constitucionales.

Por otro lado, como se evidenció en el proceso investigativo, la contaminación acústica durante la época de las elecciones es una realidad que dificulta las labores administrativas. Sin embargo, la abolición del ruido durante las mismas representaría una supresión de derechos constitucionales. Por esa razón, las elecciones son llevadas a cabo estratégicamente en días específicos. En el caso de esta investigación, se estudió la actividad sonora producida durante las elecciones facultativas para el consejo universitario, llevadas a cabo en la última semana del semestre I/2024. Por ello y por derecho, es

inevitable la contaminación acústica y la libre expresión, aunque se aplican métodos para disminuir el nivel de las mismas.

### ***5.2. El silencio en peligro: La amenaza invisible***

La contaminación sonora se convierte en un problema durante los días de elecciones, cuando las campañas políticas a menudo se intensifican y los niveles de ruido en la universidad y sus alrededores aumentan significativamente, como podemos verlo al comparar la grabación 1 con la grabación 3, la actividad sonora es notablemente más activa el día de las elecciones, principalmente durante el mediodía. Este incremento en el ruido puede traer diversas consecuencias negativas para la salud y el bienestar humano.

En primer lugar, la exposición prolongada a niveles elevados de ruido durante los eventos electorales puede causar pérdida auditiva en mayor o menor medida. La Organización Mundial de la Salud (2018) señala que los sonidos superiores a 85 dB son potencialmente dañinos para la audición, y los niveles entre 120 y 130 dB pueden provocar dolor y daño inmediato. Así, durante las campañas electorales, cuando los discursos, anuncios, cohetes y eventos públicos se realizan a altos volúmenes, las personas expuestas a estos niveles de ruido pueden experimentar efectos auditivos adversos que pueden tener consecuencias negativas en su salud auditiva y en su calidad de vida.

Además de los daños auditivos, el ruido elevado asociado con las campañas electorales puede elevar los niveles de estrés y ansiedad en la población que realiza sus actividades con normalidad, como los de la parte administrativa y las vendedoras de los alrededores. Estudios han demostrado que la exposición continua al ruido puede activar la respuesta de estrés del cuerpo, incrementando los niveles de cortisol y contribuyendo a problemas de salud mental como la ansiedad y la depresión (Basner et al., 2014). En el contexto de un día electoral, donde el ruido puede ser constante y perturbador, estos efectos psicológicos pueden agravar el bienestar general de los ciudadanos.

Los impactos del ruido no se limitan a la salud auditiva y mental; también afectan la salud cardiovascular. La exposición prolongada a los altos niveles de ruido está asociada con un aumento en la presión arterial y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, como la

hipertensión (Sjöberg & Nilsson, 2020). Durante el bullicioso período electoral, la constante exposición al ruido puede intensificar estos problemas de salud pública, subrayando la necesidad de abordar la contaminación sonora como una prioridad en estos eventos.

La contaminación acústica durante los días de elecciones no solo afecta la salud auditiva, mental y cardiovascular de las personas, sino que también puede tener impactos negativos en el rendimiento académico, el medio ambiente y la calidad de vida en general. Abordar estos problemas es esencial para minimizar los efectos adversos del ruido en estos períodos críticos.

## **6. Conclusiones**

En la presente investigación se abordó un análisis comparativo de los paisajes sonoros durante las elecciones facultativas al consejo universitario. Se establecieron tres objetivos secundarios para su realización: comparar las muestras gráficas y sonoras en distintos horarios durante el día de las elecciones facultativas, analizar las muestras gráficas de la actividad sonora en un día de clases común y en un día de vacaciones, y exponer los aspectos negativos de la contaminación sonora. A continuación, se presentan las conclusiones de la investigación.

Con respecto al primer objetivo, que indica comparar las muestras gráficas y sonoras en distintos horarios (mañana, mediodía y tarde) durante las elecciones facultativas, se concluye que la actividad sonora más intensa fue durante el mediodía en los tres días seleccionados. Por ende, existe una mayor contaminación acústica en dicho horario. Por otro lado, los segundos picos con mayor intensidad sonora fueron en la tarde, a raíz de gritos y campañas políticas. Para finalizar, el horario de la mañana fue el más tranquilo, pudiendo así identificar mejor los elementos que componen un paisaje sonoro.

En cuanto al segundo objetivo específico, que consiste en analizar las muestras gráficas de la actividad sonora en un día de clases común y en un día de vacaciones, se concluye que el día de elecciones fue el día con mayor contaminación acústica. El segundo día con más actividad sonora fue el día de clases común, donde se registraron frecuencias moderadas y poco molestas para el oído. Por último, el día

más tranquilo fue, como era de esperarse, después de las elecciones, registrando poca actividad sonora y mostrando un mayor nivel de nitidez en los detalles menos perceptibles para el oído.

Respecto al tercer objetivo, se puede mencionar que los efectos negativos de la contaminación sonora son extensos y afectan múltiples aspectos de la vida diaria. La comparación del día de las elecciones sugiere que es importante implementar estrategias y regulaciones para reducir el impacto del ruido durante eventos de gran escala como las elecciones, para proteger la salud auditiva, mental y cardiovascular de las personas y mejorar su calidad de vida en general.

### **Referencias bibliográficas**

- Basner M, Babisch W, Davis A, Brink M, Clark C, Janssen S, Stansfeld S. (2014). *Auditory and non-auditory effects of noise on health* [Efectos auditivos y no auditivos del ruido sobre la salud]. *Lancet*.
- Canel, M. (2004). *Comunicación política: Una guía para su estudio y práctica*. Tecnos.
- Constitución Política del Estado. (2009). Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia. <https://www.asambleanacional.bo/constitucion>
- Gutiérrez, R. (2011). *Política de Protección jurídica contra la contaminación acústica en la ciudad de La Paz*. Universidad Mayor de San Andrés.
- Guerrero, A. (2003). *¿Qué es la comunicación política?: Ensayo de un modelo*. Revista Iberoamericana de Comunicación.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe* [Carga de enfermedad por ruido ambiental: Cuantificación de los años de vida saludable perdidos en Europa] WHO Regional Office for Europe.
- Reyes, M., O'Quinn Parrales, J. A., Morales y Gómez, J. M., & Rodríguez Manzanares, E. (2011). *Reflexiones sobre la comunicación política*. Espacios Públicos.

- Schafer, R. (1993). *El paisaje sonoro y la afinación del mundo*. Arcana Books.
- Schafer, R. (1997). *El paisaje sonoro: El mundo de la acústica* (C. R. Álvarez, Trad.). Editorial Kairós.
- Shield, B. M., & Dockrell, J. E. (2004). *The effects of noise on children at school: A review* [Los efectos del ruido en los niños en la escuela: Una revisión] *Journal of Building Performance*.
- Sjöberg, A., & Nilsson, M. E. (2020). *Noise pollution and cardiovascular health* [Contaminación acústica y salud cardiovascular]. *Current Environmental Health Reports*.
- Valles, M. (2003). *Ciencia política: Una introducción*. Ariel.

# Mensajes ecológicos en las canciones del “Ruisseñor del Altiplano”<sup>1</sup>

Florencia Sánchez Albares<sup>2</sup>

## Resumen

El siguiente estudio se centra en los mensajes ecológicos que brindan las canciones de Luzmila Carpio, una reconocida cantante potosina conocida también como “Pájaro cantor andino” o “Ruisseñor del Altiplano” con respecto a la crisis ambiental. El objetivo principal de esta investigación es analizar el contenido de las canciones referentes al medio ambiente desde la cosmovisión andina para enfrentar los diferentes desafíos ambientales contemporáneos mediante la concientización y acción que brindan estas canciones, las cuales pueden mostrar una visión a proyectos alternativos centrados en la cosmovisión andina que pueda garantizar tanto el mejoramiento de la calidad de vida como la preservación de la naturaleza. Para abordar este objetivo se realizó un análisis de contenido de las letras de las canciones por estrofas. La investigación fue experimental - descriptiva de enfoque cualitativo. El objeto de estudio de esta investigación fueron las letras de las canciones publicadas en las redes sociales de Facebook y YouTube de la cantante Luzmila Carpio. Los hallazgos de esta investigación revelan que las canciones tienen potencial para ser utilizados así también, mensajes de acción, las cuales incentivan a cuidarla y respetarla desde una mirada cultural.

---

<sup>1</sup> Cantante y compositora potosina - boliviana, quien desde niña se guiaba por las melodías de la naturaleza e imitar los cantos de los pájaros dentro de sus canciones, hecho que fue la base de su trabajo como artista originaria y la llevó a ser reconocida como “El Ruisseñor del Altiplano” o “El Pájaro Cantor Andino”.

<sup>2</sup> Estudiante de la carrera de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas, décimo semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Simón.

<https://orcid.org/0009-0006-7744-7697>

Correo electrónico: florenciasanchezalbares@gmail.com

**Palabras claves:** medio ambiente, ecología, discurso, mensaje, concientización

## 1. Introducción

La creciente crisis ambiental ha generado una gran preocupación sobre las relaciones que hay entre el ser humano y la naturaleza, este acto ha estado influenciado por la forma de cómo el hombre percibe a la naturaleza, llevándonos a nuevas formas de entender y promover la conciencia ecológica. Desde la dicotomía entre naturaleza y cultura a la que se hace crítica al ser una creencia de la cultura occidental y no universal, dado a que existen diferentes formas de concebir las relaciones naturaleza – cultura (Descola, 2013). La percepción de la naturaleza y el desarrollo de las habilidades humanas tienen una conexión intrínseca fundamentada en la perspectiva de vivienda, esta perspectiva entiende la relación hombre-naturaleza de manera integradora. El individuo interactúa con su entorno de manera directa, desarrollando sus habilidades, sus conocimientos y comprensión del mundo incorporándolos en las prácticas y experiencias cotidianas (Ilgold,2000). Por lo tanto, la percepción de la naturaleza se forma a través de la relación recíproca y constante de la evolución de las personas con su entorno, donde se moldean e influyen mutuamente.

En este contexto, las expresiones culturales indígenas como la música son el resultado de esta evolución y una fuente valiosa de conocimiento ecológico tradicional sobre el medio ambiente. En el contexto andino, la música tradicional es un tesoro cultural que ha perdurado a lo largo del tiempo, transmitiendo conocimientos, valores y cosmovisiones ancestrales a través de generaciones. Las obras de Luzmila Carpio son reconocidas por su valor cultural, ya que sus canciones preservan, promueven la cultura andina y la relación con la naturaleza, por lo que merecen un análisis profundo de su potencial para iluminar concepciones indígenas sobre la relación del ser humano y la naturaleza.

Este artículo se plantea ante la necesidad de explorar el valor cultural y ecológico que tienen los contenidos de canciones de Luzmila Carpio. Describir cómo estos mensajes pueden contribuir a una conciencia ecológica, contribuir a una educación ambiental

para mejorar el trato al medio ambiente, promoviendo un activismo ecológico. Además de analizar las canciones de Luzmila Carpio desde la ecolingüística revalorizando la sabiduría ecológica de comunidades indígenas en un contexto de crisis ambiental. Identificando elementos que reflejan una conciencia ecológica, un vínculo entre el ser humano y la naturaleza. Planteándose la siguiente interrogante: ¿Qué mensajes ecológicos transmiten las canciones de Luzmila Carpio?

## 2. Procedimientos metodológicos

Esta investigación es descriptiva puesto que nos permite examinar los temas ecológicos abordados en las canciones y exploratoria porque indaga en el papel de la música como herramienta para combatir el deterioro de la naturaleza (Hernandez, 2014). Así mismo, este trabajo se realiza desde la perspectiva del paradigma interpretativo por su interés en centrarse en el significado de las acciones humanas y de la vida social (Barrantes, 2002), comprender la realidad donde el conocimiento, el cual es relativo a los significados que los sujetos les dan en una interacción mutua. Y tiene pleno sentido en la cultura y en las peculiaridades de la cotidianidad (Ricoy, 2006).

La elección de las canciones se determinó mediante una elección aleatoria de acuerdo a las necesidades de la investigación y son accesibles al público (Hernández, 2014) por lo que se eligieron canciones que se encuentran en YouTube y Facebook relacionadas a las cuentas de la autora y con temáticas ambientales. En un primer acercamiento se accedió a la red social de Facebook de la cantante, donde algunas de las publicaciones te redirigen a la plataforma de YouTube. Las canciones seleccionadas son de distintas épocas, como se puede ver a continuación:

1. *Ch'uwa Yaku Kawsaypuni*: se encuentra en su disco “Lo mejor de Luzmila Carpio” (1999), en su disco “*Yuyay Jap'ina Tapes*” (2014) y publicada en su red social en marzo del 2017.
2. *Pachamamata Jampiykusun*: se encuentra en su disco “*Le chant da la terre et des etoiles*” (2003) y fue compartida en su red social en abril de 2013.

3. *Chillchi Parita*: del cortometraje de animación *La abuela grillo* (2009) publicada en su red social en agosto del 2019.
4. *Wiñay Llaqta*: se encuentra en su disco “*Kuntur mallku*” (1999), en su disco “live-En concierto” (2005) y publicada en su red social en abril del 2019,
5. *Pacha mama, Jallp’a mama. May sumaq mama kanki*: Publicada en su red Social en agosto del 2021, no se cuenta con datos de que lo vinculen con algún otro disco.
6. *Inti Watana*: en su disco “*Inti watana, the return of the sun*” (2023)
7. *Tarpuricusun Sarata*: se encuentra en su disco “*Thinku’s*” (1979), en su disco “live-En concierto” (2005), publicado en su red social en junio del 2019 y febrero del 2020.
8. *Pacha Mama T’ikanchasun*; se encuentra en su disco “*Arawi, Le chant a la terre*” (1995), en su disco “Lo mejor de Luzmila Carpio” (1999), en su disco “*Yuyay Jap’ina Tapes*” (2014) y publicada en su red social en abril de 2022
9. *Wiphay Pachamama*: se encuentra en su disco “*Le chant da la terre et des etoiles*” (2003) y publicada en su red social en septiembre del 2019.

Durante este proceso de análisis, las canciones fueron transcritas y examinadas por estrofas, enumerándolas en la parte inferior izquierda. Posteriormente se realizó el resaltado de palabras, términos, frases u oraciones que tengan referencias a la naturaleza, los cuales sirvieron para realizar la categorización de acuerdo a los temas definidos. Todo esto tomando en cuenta el contexto cultural, es decir, la influencia de la cosmovisión andina y sus tradiciones en sus mensajes ecológicos.

### 3. Marco conceptual

La conciencia ecológica es un tema que ha despertado un interés significativo en los últimos tiempos. A medida que nos enfrentamos al impacto que sufre el medio ambiente a manos de la humanidad, la necesidad de fomentar una mayor comprensión y apreciación de la conservación del medio ambiente es crucial. Diversas disciplinas como ser: la psicología ambiental, la sociología y las ciencias de la

comunicación han explorado los factores que influyen en la formación de la conciencia ecológica, incluyendo variables cognitivas, afectivas y conductuales (Kollmuss y Agyeman, 2002). Sin embargo, la mayoría de estas investigaciones se han centrado en contextos occidentales y de una concepción antropocéntrica de las relaciones del ser humano con la naturaleza, dejando un vacío en la comprensión de cómo se desarrolla y expresa la conciencia ecológica de las culturas andinas y comunidades lingüísticamente diversas.

Por otra parte, las comunidades indígenas a lo largo de su historia han desarrollado una profunda conexión con la naturaleza plasmada en su cosmovisión y expresada de diversas maneras, una de ellas son las canciones. Estas composiciones musicales, cargadas de simbolismos y tradición, reflejan la riqueza cultural y valiosos mensajes sobre el vínculo que hay entre el hombre y la naturaleza.

En el ámbito específico las investigaciones de la conciencia ecológica en las canciones de las comunidades indígenas han sido escasas. Centrándonos en la lengua quechua, hay diferentes investigaciones lingüísticas que contribuyen al análisis de la gramática, fonología y semántica, la exploración en la poesía, la literatura y la música con una mirada ambiental es escasa, pero ha generado gran interés a causa de la crisis ambiental por la que se está atravesando. La relación entre la lengua quechua, la ecología y la cosmovisión andina ha sido objeto de crecientes investigaciones lingüísticas. Por lo que dentro de este marco teórico se examinan las perspectivas fundamentales que sustentan el estudio de las canciones quechuas como expresiones de conciencia ecológica y cultural.

El lenguaje registra la historia de las relaciones de la comunidad con su territorio. Según Arratia (2023) la lengua quechua tiene un conocimiento etnoecológico, es decir, hay una estrecha relación entre la biodiversidad, la cultura y la lengua quechua y se considera a la lengua como repositorio del conocimiento ecológico tradicional. Por su parte, Grillo (1991) afirma que el lenguaje juega un papel muy importante en la construcción de la cultura andina, describiendo al lenguaje andino como simbólico, el cual está relacionado con la naturaleza, en contraste con el lenguaje occidental moderno que está basado en una lógica lineal y abstracta. Así mismo, existe una ecología

profunda en la lengua quechua Arratia (2019), en las que se identifican cuatro conceptos fundamentales de la ecología profunda que hay en la lengua quechua: la concepción de la naturaleza como un ente vivo, la simbiosis sociedad- humanidad, la ciclicidad regenerativa de la vida y la bioética en las relaciones sociedad-naturaleza. Estos conceptos planteados demuestran una visión holística del mundo, en el que la humanidad, la naturaleza y las deidades forman una comunidad viva e interconectada.

La cosmovisión andina es una forma de pensamiento integrador, donde todo está interconectado, mediante la ritualidad y simbología, este pensamiento se centra en la relación del hombre con la naturaleza como ser vivo dotado de espíritu (Rocha F, 1990). Por lo tanto, esta visión no considera a la naturaleza como una fuente de recursos, sino un ente vivo con derechos y con el que se establecen relaciones de reciprocidad, a lo que se puede describir como una percepción agro-céntrica (Grillo Fernandez, 1990) en donde todas las facetas de la vida social son organizadas en torno a las actividades agropecuarias. Retomando la relación hombre -naturaleza en la cultura andina, esta media por las actitudes y creencias espirituales que se tienen. Por ejemplo, los animales pueden cumplir funciones de mensajeros, transmitiendo mensajes ambientales a través de sus comportamientos (Cayón Armelia, 1971).

Las canciones quechuas no son solo expresiones artísticas, son el reflejo de la identidad y las preocupaciones de la comunidad campesina. Gálvez Astorayme (1998) señala que las canciones reflejan la vida, los sentimientos, las inquietudes de los campesinos, incluyendo los impactos de fenómenos externos, ya sea en su forma de vida como también en la conservación de su identidad cultural. Por otra parte, Lienhard (2005) profundiza en esta idea, destacando como la música tradicional puede revelar la interconexión entre lengua quechua y cultura andina a través de las estructuras gramaticales y los paralelismos sintácticos de sus canciones. Por su parte, Altamirano Flores (2023) enfatiza que las canciones quechuas para expresar conceptos y sentimientos más allá de lo literal utilizan el símbolo. Es decir, símbolos como la mariposa, el toro, el árbol o el río se utilizan para vincular la identidad y resistencia social de las comunidades

indígenas, obviamente arraigados en su cosmovisión y transmitiendo sus valores, creencias y experiencias.

## **4. Resultados**

### **4.1. Mensajes de reflexión**

Es muy importante tomar en cuenta las fechas de las publicaciones de las canciones que la autora realiza puesto que nos ayudan a comprender el tipo de mensajes que fomentan estas canciones. La cantante comparte estas publicaciones en fechas próximas al 22 de abril, día en el que se recuerda el Día internacional de la Madre Tierra, un claro ejemplo es: *Pachamamata Jampiykusun (2016)* [sanaremos a la Madre Tierra], *Wiñay Llaqta (2019)* [Pueblo eterno] y *Pacha Mama T'ikanchasun (2022)* [Adornemos a la madre Tierra] compartidas en el mes de abril y acompañadas por mensajes de reflexión y concientización por parte de la cantante.

#### **4.1.1. El sufrimiento de la tierra**

Las canciones de Luzmila Carpio revelan una profunda percepción del sufrimiento de la Madre Tierra, reflejan consciencia de la crisis ambiental por la que se está atravesando. Esto se reconoce en la canción *Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki (2021)* en la repetición de la palabra *nananiy* [su dolor], identifica la aflicción y sufrimiento de la Madre Tierra. Además de reconocernos como los infractores ecológicos con la expresión *Ay nanaykuchinchis* [te lastimamos], esto se reafirma en la reflexión de sus canciones con las siguientes preguntas: ¿Por qué estamos olvidando respetar y querer a la madre tierra? ¿Por qué le infringimos este dolor?

**Tabla 1**  
*El sufrimiento de la Tierra*

<p><i>*1 Canción: Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki</i></p> <p><i>Ay nanaykuchinchis</i></p> <p><i>Ay nanan nananiy</i></p> <p><i>Janpiykusun, Janpiykusun (est.4)</i></p>	<p><i>*2 Canción: Pachamamata Jampiykusun</i></p> <p><b><i>Amaña khullay qaychu</i></b></p> <p><i>Llakikuyku qanmanta</i></p> <p><i>Nanachisusqaykumanta</i></p> <p><i>Ma qawasusqaykumanta (est.2)</i></p>
<p>Oh, te lastimamos,</p> <p>Ah, su dolor</p> <p>Te curaremos, te cuidaremos. (est.4)</p> <p><i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>	<p><b>Ya no estés tan triste</b></p> <p>Tenemos mucha pena,</p> <p>Tanto te hemos herido,</p> <p>poco te hemos cuidado (est.2)</p> <p><i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>

**Nota.** Letras tomadas de (Carpio, Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki, 2021) y (Carpio, Pachamamata Jampiykusun, 2016) \*<sup>1</sup>Análisis de la cuarta estrofa de la canción Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki \*<sup>2</sup> Análisis de la segunda estrofa de la canción Pachamamata Jampiykusun.

#### 4. 1. 2. Cuidado de la naturaleza

El cuidado de la naturaleza es uno de los mensajes más recurrentes en las diferentes canciones de esta artista, ya sea de una manera explícita o implícita. Por ejemplo, en la canción Pachamama Jampiykusun (2016) se reconoce el poco cuidado que tenemos a la Madre Tierra. Así también en el tema *Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki (2021)* se la realiza de una manera más directa a través de la última reflexión de la autora "Pachamama, Madre tierra / Noble corazón... Mi diosa generosa ¿Por qué? Por qué siempre. Estamos olvidando; respetarla, quererla. A madre Tierra. //Meditemos hermanos // El respeto, el cuidarla, A madre tierra //Meditemos

hermanos//” (Carpio, 2021, 2:06 [sic]). Así también de una manera más sutil en los casos de las canciones: *Ch’uwa yaku kausaypuni (2015)* y *Chillchi parita (2019)*, aunque de una forma más poética se reconoce la importancia del agua, la lluvia, entre otros elementos vitales para vivir.

**Tabla 2**

*El Cuidado a la Naturaleza*

<i>*1 Canción: Pachamamata Jampiykusun</i>	
<i>Amaña khullay qaychu</i>	Llakikuyku qam manta
<i>Llakikuyku qanmanta</i>	Jinataq ñuqaykumanta
<i>Nanachisusqaykumanta</i>	<b>Ma qawasusqaykumanta (3)</b>
<i>Ma qawasusqaykumanta (2)</i>	
<i>Letra de la canción</i>	<i>Letra de la canción</i>
ya no estés tan triste	Nos afligimos por ti
Tenemos mucha pena,	Así también de nosotros
Tanto te hemos herido,	<b>Por no haberte cuidado (3)</b>
poco te hemos cuidado (2)	<i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i>
<i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i>	

**Nota:** Letras tomadas de (Carpio, Pachamamata Jampiykusun , 2016) \*1 Análisis de la 2<sup>da</sup> y 3<sup>ra</sup> estrofa de la canción Pachamamata Jampiykusun

Como muestra la Tabla 2, el cuidado a la naturaleza es un mensaje de reflexión que busca crear conciencia de nuestros actos. El descuido y la agresión a la Madre Tierra en la siguiente afirmación: *Amaña khullay qaychu, Llakikuyku qanmanta, Nanachisusqay kumanta Ma qawasusqaykumanta* en la que se reconoce a la Madre tierra como un ser vivo con sentimientos y que sufre por nuestros actos antiecológicos, el descuido a la naturaleza. En la canción *Chuwa yaku* se puede ver la profunda relación entre el cuidado de la naturaleza y la salud humana.

La expresión /Ch'uwa yakitu may kawsaypuni, mana saqra unquy kananpaq [el agua pura (limpia) es vida para que no haya enfermedad maligna] incentiva a cuidar el agua para tener una vida saludable.

#### 4.1.3. Valoración de la naturaleza como un ente vivo

De acuerdo a la cosmovisión andina, la tierra es como una madre, un ente vivo. En consecuencia, la valoración de la tierra como una madre se manifiesta por la concepción de la naturaleza como un ente vivo. Ya que, en la cosmovisión andina, la tierra, las deidades, los animales y la naturaleza son entes vivos como cualquier ser humano. Arratia (2019) señala a las deidades protectoras de la comunidad como padres y madres, ya que no son vistas como seres superiores, porque al igual que los humanos necesitan ser alimentadas y cuidadas, estableciéndose una relación de interdependencia y equilibrio.

**Tabla 3**

*La Madre Tierra*

<i>*1 Canción: Pachamamata Jampiykusun</i>	
<i>Pachamama mamay May qamta munakuyku Pachamama mamay (est.1)</i>	<i>Amaña khullay qaychu Llakikuyku qanmanta Nanachisusqaykumanta Ma qawasusqaykumanta (est.2)</i>
<i>Letra de la canción</i>	<i>Letra de la canción</i>
<i>Pachamama, dulce madre, te queremos tanto Pachamama, dulce madre, (est.1) Traducción aproximada</i>	<i>ya no estés tan triste Tenemos mucha pena, <b>Tanto te hemos herido, poco te hemos cuidado (est.2)</b></i>
<i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i>	<i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i>

**Nota.** Letras tomadas de (Carpio, Pachamamata Jampiykusun , 2016) \*1 Análisis de la 1<sup>er</sup> y 2<sup>da</sup> estrofa de la canción Pachamama Jampiykusun.

Como se ve en la Tabla 3, la expresión “*Mamay*” [*Mi madre*], ilustra a la Tierra como nuestra madre, expresa un profundo vínculo afectivo que se refleja en la música y en la repetición constante de “*Pachamama mamay*”. Esta forma de referirse a la tierra es una creencia fundamental que los pueblos andinos tienen a la Pachamama, un ente consciente y vivo capaz de interactuar recíprocamente con todos sus hijos, los seres vivos. Esta interacción es recíproca y consiste en que la tierra brinda alimentos y cobijo. El ser humano como agradecimiento realiza rituales brindándole respeto y cuidado.

#### 4.1.3.1. Los animales, mensajeros de la naturaleza

Las aves son consideradas como mensajeros de la naturaleza. La cosmovisión andina considera a las aves como mensajeros, en muchas de las leyendas, poesías entre otros textos se perciben a los animales como mediadores de la naturaleza. Es decir, las conductas de los animales son indicadores climáticos, como el canto del zorro o la aparición de ciertos insectos pueden pronosticar la llegada de las lluvias. De acuerdo a Cayón, (1971) los animales transmiten mensajes a través de sus comportamientos. En la canción *Ch'uwa Yaku Kawsaypuni* (2015) las aves a través de sus cantos piden a las divinidades la lluvia intercediendo ante las sequías.

**Tabla 4**

#### *Los animales mensajeros de la naturaleza*

Canción: <i>Ch'uwa Yaku Kawsaypuni</i>
//Chiwanku chiwankituy para yakuta mañamuy // (1)
//Chulluchiy nispa chulluchiy nispa takirikuspa mañamuy// (2)
<i>Letra de la canción</i>
//Pájaro pajarito mío, ve a pedir agua de lluvia // (1)
//Trinando, trinando, cantando ve a pedir// (2)
<i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i>

**Nota.** letra tomada de (Carpio, Ch'uwa Yaku Kawsaypuni, 2015)

Como se puede ver en la tabla: *chiwanku chiwankituy, para yakuta mañamuy*//////*Chulluchiynispa chulluchiynispa takirikuspa mañamuy*// [Ave avecita mía ve a pedir agua de lluvia, trinando trinando, cantando ve a pedir] En este sentido, se puede decir que las aves, además de ser mensajeros de los pronósticos climáticos, también pueden interceder a la *Pachamama* para que brinden agua, demostrando nuevamente la reciprocidad que hay entre los seres vivos de la naturaleza, ya que cada uno cumple un rol dentro del ecosistema. Creando así un vínculo de respeto hacia estas.

## **4.2. Mensajes de acción**

### **4.2.1. Llamada de acción al cuidado ambiental**

Muchas de las canciones analizadas incluyen el llamado a la acción, es decir, instan a las personas a actuar sobre su relación con la naturaleza y tomar medidas para protegerla. La canción *Pachamama Jampiykkusun* (2016) [Curaremos a la Madre Tierra] insta a cuidar a la Madre Tierra. Con la expresión Amaña *khuyay kaychu Pachamama mamay* [ya no estés tan triste, Pachamama dulce madre] se reconoce el sufrimiento de nuestra Madre Tierra debido a la degradación ambiental y explotación de su flora y fauna. Y con el enunciado *Kunan jampikususqayku ay mamita Khullawayku* [Ahora te curaremos, compadécenos dulce madre] muestra el compromiso de acción para reparar el daño causado a la naturaleza. Así mismo refuerza la reciprocidad con la palabra compadécenos que también demuestra una interdependencia.

**Tabla 5**  
*Cuidado Ambiental*

<p>*1 <i>Canción: Pachamamata Jampiykusun</i>  <i>Pachamama mamay</i>  <i>Amaña khuyay kaychu</i>  <i>Pachamama mamay</i>  <i>Anchata nanachisuyku</i>  <i>Pachamama mamay</i>  <i>Kunan jampikususqayku</i>  <i>Ay mamita khullawayku (est.6)</i>  <i>Letra de la canción</i></p>	<p>*2 <i>Canción: Wiphay Pachamama</i>  <b>...Pachamamata jark’asumpuni</b>  <b>Wiñaykamapuni</b>  <i>Tukuy munakuyninchikwanpuni</i>  <i>Wiñaykamapuni!!!! (est.2)</i>  <i>Letra de la canción</i></p>
<p>Pachamama, dulce madre,  ya no estés tan triste  Pachamama, dulce madre,  Tanto te hemos lastimado  Pachamama, dulce madre,  Ahora te curaremos  Compadécenos, dulce madre. (est.6)  <i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>	<p><b>...Cuidaremos a nuestra Madre Tierra</b>  <b>Por toda la eternidad!</b>  Con todo nuestro cariño,  ¡Por toda la eternidad! (est.2)  <i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>

**Nota.** Letras recopiladas de: (Carpio, Pachamamata Jampiykusun , 2016) (Carpio, Wiphay Pachamama - El despertar de los pueblos, 2019) \*1 Análisis de la sexta estrofa de la canción *Pachamamata Jampiykusun* \*2 Análisis de la segunda estrofa de la canción *Wiphay Pachamama*

En la canción de *Whipay Pachamama* (2019) [El despertar de los pueblos] muestra el compromiso de cuidar a nuestra Madre Tierra, pero no un compromiso pasajero sino como dice la cantante *Pachamamata jark’asumpuni Wiñaykamapuni* [Cuidaremos (protegeremos) a nuestra Madre Tierra por toda la eternidad].

### 3.1.2. Mensajes de convivencia con la naturaleza

En las canciones *Wiñay Llaqta* y *Pacha Mama T’ikanchasun* muestra la convivencia con la naturaleza de manera armoniosa. En la primera con el enunciado *Wayrawan tusuyku, Pachallanpi*

*khuskachasqa, Pachamamap* ñisqullampi [vivimos en la cima de las montañas y bailamos con el viento] muestra la libertad y cercanía con el entorno, un equilibrio y armonía que concibe al hombre como parte integral de la naturaleza y no como un ser superior a ella.

**Tabla 6**  
*Convivencia con la Naturaleza*

<p><i>*1 Canción: Wiñay Llaqta</i> //Jalasa wayrampi // <i>Tantachaw jakañasampi</i> <i>Pachamama uraqiparu,</i> <i>Urqu patapi kawsayku</i> <i>Wayrawan tusuyku (3)</i> <i>Pachallanpi khuskachasqa</i> <i>Pachamamap ñisqullampi (est. 4)</i>  <i>Letra de la canción</i></p>	<p><i>*2 Canción: Pacha Mama T'ikanchasun</i>  <b><i>Wiñay manakuyninchiswan</i></b> <b><i>Urqu wayq'u tikaringa</i></b> //Jinamanta yachasunchis <i>Pachamama kusyninta</i>//(est.4)  <i>Letra de la canción</i></p>
<p>Vivimos en la cima de las montañas Y bailamos con el viento Siempre juntos, reunidos (est.3) En el lugar que la Madre Tierra nos ha asignado. (4)  <i>Traducción aproximada de la autora</i> <i>[sic]</i></p>	<p><b>Con nuestro amor eterno</b> <b>Florecerán cerros y quebradas,</b> Así sabremos que... Madre tierra está contenta (est.4)  <i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>

**Nota.** Letra tomada de (Carpio, Wiñay LLaqta, 2019) (Carpio, Pacha Mamata T'ikanchasun - Adornemos a Pachamama, 2022) \*1 Análisis de la 3er y 4ta estrofa de la canción *Wiñay Llaqta* \*2 Análisis de la 4ta estrofa de la canción *Pacha Mama T'ikanchasun*.

En el siguiente verso, *Wiñay manakuyninchiswan, Urqu wayq'u tikaringa* [Con nuestro amor eterno florecerán cerros y quebradas] muestra un vínculo indisoluble hacia la Madre Tierra, y sentimiento profundo basado en el amor y el cuidado. Tomando en cuenta la reciprocidad entre la naturaleza y los seres vivos. Reafirmando una vez más la relación de reciprocidad en la que los seres vivos brindan amor y cuidado a Madre Tierra y esta a su vez los recompensa con la abundancia y el bienestar.

#### **4.2. 3. Respeto a la biodiversidad**

En la canción "*Tarpuricusun sarata*" se muestra una conexión entre la comunidad andina y la naturaleza. Esta relación no se basa en la explotación, en el que se ve a la naturaleza como recurso, sino más bien en un vínculo de reciprocidad y respeto. En esta canción el acto de plantar maíz no solo se ve como una actividad agrícola sino como un ritual que une a la comunidad con la tierra. Además, al mencionar diferentes tipos de maíz y la elaboración de la chicha implican una celebración de la diversidad productiva, reflejando un conocimiento profundo de las variedades de cultivos y su importancia en la vida comunitaria. Como la misma autora se pronuncia en la descripción de la publicación en facebook "Con este video buscamos recordar nuestra conexión con la tierra y los alimentos que nos da y la amenaza que disfrazan de "ciencia" y de "progreso" para imponer una industria de los #OGMs muy depredadora." (Carpio, 2020).

#### **4. 3. Mensajes de agradecimiento**

Las canciones expresan agradecimiento hacia la naturaleza por su protección y cuidado, por los frutos que nos ofrece, reconociendo la generosidad y la vida que nos brinda. En la cultura andina se realiza el k'oar, un ritual de agradecimiento y de reciprocidad hacia la Pachamama. Sin embargo, se podría poner en duda en la actualidad ya que se han reconfigurado estas prácticas culturales, ante el hecho que solo los mercaderes lo realizan ya no agradeciendo a la Pachamama, si no al dinero y con la finalidad de obtener más. Por otra parte, la Ch'alla en muchas de las festividades. Acto que implica verter un poco de chicha a la tierra para que la beba. Así también en épocas de carnavales se la decora con mistura y serpentina, a los animales se les pinta y pone listones de colores como se evidencia en los versos: *Apamuy*

ñanitay *Serpentinasta*, *Misturaswan qhallaykusun Pacha Mamaman* [Hermanita pásame las serpentinast. Echemos las misturas a la madre tierra.] celebrando junto con ella y agradeciéndole “*muyurispá, muyurispá wawitay*” frase que se dice cuando estás festejando y bailando en agradecimiento por la reciprocidad de la Pachamama. Un agradecimiento sincero y con todo el corazón.

**Tabla 7**  
*Agradecimientos a la pachamama*

<p>*1 <i>Canción: Pacha Mama T'ikanchasun</i></p> <p><i>//Pachamama sumaq mama</i> <i>Puquyniyqita quwayku//</i> <i>//Nuqaykutaq khuskachasqa</i> <i>Kusisqa takirichqayku// (1)</i> <i>Apamuy ñanitay Serpentinasta</i> <i>Misturaswan qhallaykusun Pacha Ma-</i> <i>maman</i> <i>Muyurispá. Muyurispá wawitay. (5)</i> <i>Letra de la canción</i></p>	<p>*2 <i>Canción: Pacha mama, Jallp'a mama.</i> <i>May sumaq mama kanki</i></p> <p>Pachamama Jallp'a mama <b>May sumaq mama</b> <b>Tukuy sunqu munakuyku (1)</b></p> <p>Pacha mama, Jallp'a mama May sumaq mama <b>Pachi pachi nimuyku (2)</b></p> <p><i>Letra de la canción</i></p>
<p>Madre tierra Madre buena Tú que nos ofreces tus frutos Nosotros juntos siempre Muy contentos te cantaremos (1) Hermanita pásame las serpentinast, Echemos las misturas a la madre tierra, Dando vueltas, dando vueltas hijos de la tierra. (5) <i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>	<p>Pachamama, Madre Tierra <b>Que gran Madre,</b> <b>De todo corazón te queremos. (1)</b></p> <p>Pachamama, Madre tierra Que gran madre eres <b>Gracias, gracias te damos. (2)</b> <i>Traducción aproximada de la autora [sic]</i></p>

**Nota.** Letra tomada de (Carpio, Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki, 2021) (Carpio, Pacha Mamata T'ikanchasun - Adornemos a Pachamama, 2022) \*1 Análisis de la 1<sup>ra</sup> y 5<sup>ta</sup> estrofa de la canción pacha Mama T'ikanchasun \*2 Análisis de la 1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup> estrofa de la canción *Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki.*

#### **4. Discusión**

Tomando en cuenta el desastre ambiental que está atravesando toda la población. Sudamérica está bajo el fuego, la Amazonía está siendo aniquilada. La gente es consciente de esta problemática al salir de casa y respirar el aire lleno de humo, las comunidades que no se pueden ver a la distancia, animales que huyen de sus hogares y otros que mueren en ellos, los árboles y la vida silvestre hecha cenizas y tendida en el suelo.

La mentalidad de una población antropocéntrica con las ideas, las conductas y las leyes en las que se prioriza la economía ha dejado de lado esta percepción de la cosmovisión andina, el respeto hacia la Madre Tierra y a todo lo que nos rodea. Los incendios están acabando con el pulmón de Latinoamérica que brinda el 20 % de oxígeno a todo el mundo. Pero no solo el bosque está siendo aniquilado sino también los animales. Toda la biodiversidad de la flora y la fauna. Ante el desastre que estamos provocando con la inconsciencia, el descuido y desinterés que se ha estado mostrando. ¿Qué es lo que estamos haciendo con la Madre Tierra? ¿Se endureció nuestro corazón ante estos hechos? ¿La influencia del pensamiento occidental nos da el poder de decidir y abandonar nuestras raíces y sacar el título de indígenas con mentalidad occidental y de poder utilizarla cuando nos conviene? Ya no respetamos este ciclo de reciprocidad hacia la Madre Tierra, ya no accedemos al conocimiento natural que nos brinda la biodiversidad de la flora y la fauna. La relación entre la humanidad y la naturaleza se ha roto y prueba de ello es la explotación y el desastre natural que hemos causado, pero ¿Cómo podemos remediar este daño hacia nuestro entorno?

Una educación ambiental es urgente y puede ayudar a combatir el daño hacia la naturaleza. Las canciones de Luzmila Carpio pueden brindar un activismo cultural y ambiental a las nuevas generaciones bajo la perspectiva de sensibilización, valoración y cuidado del medio ambiente. En este estudio se encontró que las canciones de Luzmila Carpio brindan mensajes que pueden combatir el pensamiento antropocentrista y lograr el cuidado y preservación de la Madre Tierra, reafirmando que la música es la representación y reflejo de las preocupaciones de la sociedad planteado por Gálvez Astorayme (1998).

Pero esta música no solo es una representación de las preocupaciones sino también un instrumento para el activismo ecológico, ya que muestra la interconexión que hay con la naturaleza y a través de ellas se puede llegar a desarrollar una conciencia ecológica amigable con el entorno.

Esto se evidencia con las expresiones *Llakikuyku qam manta* [nos preocupamos por ti], *Ma qawasusqaykumanta* [por no haberte cuidado], *Kay nanasqa kachkan Pachamama mamay* [Esta dolida o sufriendo Madre tierra, Mi madre], *Anchata nanachisuyku* [Te hemos lastimado mucho] en los mensajes de reflexión para una concientización de que la Madre Tierra es un ente vivo que sufre y que siente, y no verla, así como una fuente de recursos a la que debemos explotar hasta acabarla. Así mismo, las actitudes que tenemos a ella tienen repercusiones en el trato que nos da, el efecto es el cambio climático y las sequías ante la ausencia de lluvias. Así también, expresiones como *Janpiykusun Pachamamata* [vamos a curar- cuidar], *Kunan jampikususqayku* [Ahora vamos a curarlo- cuidarlo], *Ay mamita khullawayku* [Ay mamita compadécenos] en los mensajes de acción para el cuidado ambiental que debemos interiorizar para un cambio de actitud, cuidar lo que nos queda y empezar a reforestar para combatir la inconsciencia ecológica en la humanidad.

Estos resultados evidencian que los mensajes ecológicos en las canciones de Luzmila Carpio tienen potencial para ser utilizados como materiales educativos para una educación ecológica. Por otra parte, si bien este estudio se centró en el mensaje, no se pudo dejar de lado al emisor de estas canciones, pero se descuidó a la población que los escucha. Se sabe que la mayoría de la población, incluyendo la comunidad andina contamina y no se queda exenta ante esta problemática. Por lo que es crucial entender cómo la comunidad originaria responde a este fenómeno de los mensajes ecológicos en las canciones de Luzmila Carpio, ya que son consumidores directos en cuanto a la comprensión de la lengua. Además de identificarse y ser parte de la cultura. Otra de las limitaciones, que se pudo evidenciar en la realización de esta investigación es el alcance de esta música. ¿Quiénes la escuchan? ¿Cómo responden a estas canciones? ¿Cuál es el alcance que tienen? ¿Qué tanto influyen los elementos paratextuales en la interpretación y comprensión de estos mensajes ecológicos? ya

sea en un oyente quechua como para alguien que no sepa esta lengua. Interrogantes que surgieron mientras se realizaba el análisis de estos mensajes ecológicos y que pueden servir para realizar y continuar investigando desde la perspectiva del oyente.

## **5. Conclusiones**

Este estudio exploró estos mensajes ecológicos que brindan las canciones quechuas de Luzmila Carpio identificando las temáticas medioambientales y describiendo los mensajes ecológicos a partir de las palabras, expresiones y contenido concretos que la autora brindaba en sus canciones así mismo se tomó en cuenta las fechas y la descripción de las publicaciones. Dentro las temáticas ambientales se encuentran: la concientización de la situación ambiental, el cuidado a la naturaleza, la valoración, la biodiversidad, y la gratitud que debemos tener con ella. Estas temáticas fueron distribuidas por el tipo de mensaje si son de reflexión, de acción y agradecimiento.

En conclusión, estos contenidos ecológicos abordados por Luzmila Carpio son potencial material didácticos para fomentar la conciencia ecológica, pues muestra el valor y cuidado que se debe con el medio ambiente, con todo lo que nos rodea. Poder ver a la Pachamama como una madre que nos brinda un sustento de vida puede cambiar el pensamiento antropocentrista de agresión y explotación. Promover actitudes de cuidado a la Madre Tierra. Ahora es el momento del "*Jampiykusun*" un término que implica colectividad no es "cuiden" si no un "*vamos a cuidar la*" o de acuerdo a la situación un "*vamos a curar la*" porque reconocemos su valor como un ente vivo, reconocemos que somos seres que debemos honrar el ecosistema y respetar a cada ser que forma parte de ella. Y esta actitud de cambio se ve reflejada en la forma de vida con la naturaleza, como dice "*Pachallanpi khuskachasqa, Pachamamap ñisqullampi*" siempre juntos con y reunidos en armonía y respeto.

## **Referencias bibliográficas**

Altamirano Flores, F. (2023). *Ñausa urpi: el símbolo como recurso figurativo en la composición de las canciones quechuas en la narrativa de José María Arguedas* (La palabra ed., Vol. núm. 45).

- Arratia Jimenez, M. (2014). La naturaleza del saber y el saber de la naturaleza. Una aproximación pluralista a las matrices epistémicas indígenas desde la práctica pedagógica. En *Pluralismo epistemológico: reflexiones sobre la educación superior en el estado plurinacional de Bolivia*. FUNPROEIB Andes.
- Arratia Jiménez, M. (2019). Discursos sobre ecología profunda en la lengua quechua: Una aproximación desde la etno-ecolinguística. En *Construyendo una sociolingüística del sur: reflexiones sobre las culturas y lenguas indígenas de América Latina en los nuevos escenarios* (págs. 167-188). PROEIB Andes.
- Arratia Jiménez, M. (2023). *Lengua quechua, conocimiento etnoecológico y biodiversidad: una exploración desde la ecolinguística*. Centro Interdisciplinario PROEIB Andes.
- Carpio, L. (8 de agosto de 2015). Ch'uwa Yaku Kawasaypuni. Recuperado el 16 de agosto de 2024, de <https://www.youtube.com/watch?v=wPd5ldhUehc>
- Carpio, L. (6 de febrero de 2016). Pachamamata Jampiykusun . *Pachamamata Jampiykusun* . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=QIPFk6m5nN8>
- Carpio, L. (30 de agosto de 2019). Chillchi Parita. *CHILLCHI PARITA*. Obtenido de <https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/posts/chillchi-paritaletra-y-musica-luzmila-carpio-quechua-esp%C3%B1ol-chillchi-chillchi-p/10157641944219138/>
- Carpio, L. (29 de abril de 2019). Wiñay LLaqta. *Wiñay LLaqta*. Obtenido de [https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/posts/10157316338519138/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/posts/10157316338519138/?locale=es_LA)
- Carpio, L. (18 de septiembre de 2019). Wiphay Pachamama - El despertar de los pueblos. *Wiphay Pachamama - El despertar de los pueblos*. Obtenido de [https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/videos/545238212906643?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/videos/545238212906643?locale=es_LA)
- Carpio, L. (2 de junio de 2020). Tarpuricusun Sarata, video musical. *Tarpuricusun Sarata* . Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=QIPFk6m5nN8>

- Carpio, L. (1 de agosto de 2021). Pacha mama, Jallp'a mama. May sumaq mama kanki. *MADRE TIERRA. Amo a Jallp'a Mama, por eso Canto*  *Letra y Música: Luzmila Carpio Pacha Mama Madre Tierra, Noble corazón*. Obtenido de: [https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/videos/madre-tierra-amo-a-jallpa-mama-por-eso-canto-letra-y-m%C3%BAsica-luzmila-carpio-pacha-4158613557509709/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/LuzmilaCarpioOfficial/videos/madre-tierra-amo-a-jallpa-mama-por-eso-canto-letra-y-m%C3%BAsica-luzmila-carpio-pacha-4158613557509709/?locale=es_LA)
- Carpio, L. (21 de abril de 2022). Pacha Mamata T'ikanchasun - Adornemos a Pachamama. *Mi humilde canto a Pacha Mama en el día Internacional de la Madre Tierra 22 de abril Pacha Mamata T'ikanchasun - Adornemos a*. Obtenido de <https://www.facebook.com/watch/?v=312623317654495>
- Carpio, L. (Septiembre 21 de 2023). Inti Watana. *Luzmila carpio-Inti watana (video oficial)*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=pMLczSeXAU8>
- Cayón Armelia, E. (1 de December de 1971). El hombre y los animales en la cultura quechua. *Allpanchis, Ritos agrícolas y ganaderos del sur andino*, 3(3), 135-162. Recuperado el 1 de August de 2024, de <https://revistas.ucsp.edu.pe/index.php/Allpanchis/article/view/326>
- Contreras Vargas, A. M., Churquipa Parqui, C., Calsina Calsina, B. P., Tito Humpiri, J. M., Casani Cruz, M. R., & Otros. (20 de 12 de 2023). Conocimiento de los principios de cosmovisión andina y la contaminación ambiental de los residuos sólidos. *WAYNARROQUE.*, 3(2), 11-21.
- Descola, P. (2013). *Beyond Nature and Culture*. United States of American: The University of Chicago.
- Gálvez Astorayme, I. (31 de diciembre de 1998). Lengua y Cultura en las canciones de Arma. *Arqueología y Sociedad*, N° 12, 97-102.
- Grillo Fernandez, E. (1990). Cultura y agricultura Andina. En *Agroecología y saber andino* (págs. 55-64). AGRUCO-PRATEC, Lima.

- Grillo Fernandez, E. (1991). El lenguaje en la cultura andina y occidental moderna. En *Cultura Andina Agroecéntrica* (págs. 67-89). PRATEC.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (P. Baptista Lucio, Ed.) McGraw-Hill Education.
- Honório de Cauto, H. (2019). Ecolinguística. En *Construyendo una sociolingüística del sur: reflexiones sobre las culturas y lenguas indígenas de América Latina en los nuevos escenarios* (págs. 145-166). PROEIB Andes.
- Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment; Essays on livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, Vol. 8(No. 3), 239-260. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/235363126\\_Mind\\_the\\_Gap\\_Why\\_Do\\_People\\_Act\\_Environmentally\\_and\\_What\\_Are\\_the\\_Barriers\\_to\\_Pro-Environmental\\_Behavior](https://www.researchgate.net/publication/235363126_Mind_the_Gap_Why_Do_People_Act_Environmentally_and_What_Are_the_Barriers_to_Pro-Environmental_Behavior)
- Lienhard, M. (2005). La Cosmología Poética en los Huayños Quechuas Tradicionales. *Acta Poética*, 26(1-2), 485-513.
- Ricoy Lorenzo, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. Recuperado el 16 de July de 2024, de Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Rocha F, E. (1990). Visión cósmica del mundo andino tradicional. En *Agroecología y saber andino* (págs. 65-74). AGRUCO-PRATEC.

# Clima de incertidumbre: Emociones y preocupaciones ante el cambio climático

Carla Andrea Lopez Cabezas<sup>1</sup>

Nicole Andrea Teran Paco<sup>2</sup>

## Resumen

El cambio climático (CC) se ha hecho evidente en la tierra, tiene un impacto en el entorno físico (inundaciones, aumentos de temperaturas, etc.) y en el ser humano a nivel físico e interno. Por lo cual el objetivo de este artículo fue las percepciones y comportamientos de los estudiantes, de la materia de psicología del aprendizaje de la carrera de psicología de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) en relación al CC. Para obtener más información que respalde los datos y permita una averiguación detallada, se llevó a cabo una investigación mixta, es decir, tanto cuantitativa como cualitativa. Como herramientas metodológicas, se emplearon 35 encuestas que voluntariamente respondieron y 4 entrevistas personales semiestructuradas. El contenido del artículo refleja las emociones y preocupaciones en la población mencionada, desde una mirada psicológica de la social con la teoría de Bronfenbrenner sobre la ecológica del desarrollo del ser humano, en esta investigación se pudo evidenciar cómo estos sujetos actúan y piensan sobre ellos mismos y de su entorno por consecuencia del CC. Los resultados muestran que los cambios de temperatura han sido percibidos por la población, provocando efectos negativos que son motivo de gran preocupación y que impactan de manera significativa en la salud física y emocional.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la carrera de psicología, de noveno semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón  
<https://orcid.org/0009-0009-7974-0047>  
Correo electrónico: aundreud.lop@gmail.com

<sup>2</sup> Estudiante de la carrera de psicología, de octavo semestre, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón  
<https://orcid.org/0009-0000-2947-3993>  
Correo electrónico: nicolezoeteran@gmail.com

**Palabras clave:** cambio climático, emociones, preocupaciones, percepción, teoría ecológica

## **1. Introducción**

En los últimos años, desde el 2000 hasta la actualidad, se pudo evidenciar un notable cambio climático en el planeta, situación donde el ser humano se ve afectado de diversas maneras. El presente artículo tiene como objetivo investigar las percepciones y comportamientos de los estudiantes de la materia de psicología del aprendizaje, de la carrera de psicología, de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

En este trabajo se indaga ¿Cuáles son las percepciones y comportamientos de los estudiantes, de la materia de psicología del aprendizaje de la carrera de psicología de la UMSS, en relación con el cambio climático?

Se realizó de manera cualitativa y cuantitativa en el procedimiento cuantitativo se hizo una encuesta a 35 estudiantes y en el ámbito cualitativo 4 entrevistas semiestructuradas, para averiguar sobre las emociones y preocupaciones que generan estos cambios en la población seleccionada. Cabe recalcar que para esta investigación se tomó la psicología social como marco teórico, teniendo de base la teoría ecológica del desarrollo humano de Bronfenbrenner.

## **2. Procedimientos metodológicos y marco conceptual**

### **2.1. Procedimientos metodológicos**

El proceso investigativo responde a una indagación básica; el enfoque de este artículo es tanto cuantitativo como cualitativo, con un diseño exploratorio y descriptivo, este tiene como población a estudiantes de la carrera de psicología de la UMSS, específicamente de la materia de psicología del aprendizaje en la que había 73 estudiantes inscritos, de la temporada de cursos de invierno. El trabajo en la perspectiva cuantitativa, se realizaron encuestas a una muestra conformada por 35 estudiantes. En lo cualitativo, se realizaron entrevistas individuales semiestructuradas a 4 participantes de la materia antes mencionada.

Esta elección permitió un análisis en profundidad sobre los sentimientos, percepciones y comportamientos de los estudiantes en relación con el cambio climático. Para esta investigación, se empleó un enfoque de muestreo no probabilístico, entrevistando a personas que accedieron voluntariamente a ser parte del estudio. Se realizó el análisis exploratorio, el mismo nos permitió obtener un proceso crítico de la investigación.

## **2.2. Marco conceptual**

### ***Cambio climático***

El cambio climático (CC) refiere a las alteraciones en la temperatura y a los patrones climáticos, estos pueden ser de procedencia natural, o como actualmente sucede y es provocado por el calentamiento global, el cual puede ser de origen total o parcial con el aumento de gases de invernadero en la atmósfera, el uso de combustibles fósiles, la deforestación, por ende, por actividades humanas (González, Jurado, Gonzáles, Aguirre, Jimenez y Navar, 2003). Esto, con el pasar de los años, fue agravándose y convirtiéndose en uno de los principales problemas a nivel mundial, por ello más allá de ser una amenaza a la existencia del ser humano, lo es también para otros seres que habitan el planeta; lo cual tiene un cambio en la ecología.

Uno de los efectos con relación a la salud humana “es el aumento de casos de enfermedades transmitidas por vectores y la mortalidad por las olas de calor” (Malagón, Garrote y Castilla, 2017), siendo los niños y los adultos mayores las poblaciones con mayor vulnerabilidad, afectados por los cambios en la calidad del aire, la intensidad del sol; esto da cuenta cada vez más de las altas y bajas temperaturas en zonas donde no era común ese cambio drástico en el clima. Asimismo, por los “los efectos secundarios provienen de las alteraciones generadas en la ecología de los vectores, parásitos y hospederos (...) los efectos terciarios operan en la intersección del clima, política y los ecosistemas” podemos entender que el ser humano, en cuanto a salud física, no es el único ser afectado; sino también la ecología de los animales, que se ven obligados a migrar; con la necesidad urgente de adaptarse al cambio y poder sobrevivir, sin embargo, algunos no encuentran una similitud de su hábitat.

## **Emociones**

Las emociones son la manera natural en la que el ser humano reacciona ante lo que ocurre en su entorno (UNICEF). Y según Gallardo (2007), la emoción engloba una respuesta del cuerpo y de la mente en cuyo origen están acontecimientos externos o internos durante el período vital, como se citó en (Reizábal, 2022, p. 3). Los expertos coinciden en señalar como emociones básicas el miedo, la rabia, el amor, la alegría y la tristeza.

Según Casado y Miguel (2011), las emociones cumplen tres funciones: adaptativa, social y motivacional, como se citó en (Reizábal, 2022, p. 3). El ser humano responde a los acontecimientos para poder pertenecer y construirse a sí mismo, por tanto, esto conlleva la experimentación de emociones, respuestas, por cada situación dada a su alrededor, siempre está comunicando qué es lo que piensa por medio de sus acciones, siendo estas guiadas por las emociones que vivencia en ese momento.

## **Percepción**

La percepción de una persona o de algún fenómeno, según Arias (2006) depende del reconocimiento de emociones, a partir de las reacciones de las personas; también se forman las impresiones, a partir de la unión de diversos elementos informativos que se recolectan en los primeros instantes de interacción (p.12).

El ser humano es influenciado por las emociones de los demás, percibe las de estos, los cuales cobran valor al darle sentido a una emoción dada y reconociéndola, además, el sujeto responde (reacciona) por los elementos presentados en el momento; así como nociones preconcebidas de su historia singular.

## **Percepción ambiental**

Es la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno, e influye de manera importante en la toma de decisiones del ser humano sobre el ambiente que lo rodea (Fernández, 2008, p.179). Según Kuhnem e Higuchi (2011), como se citó en Soares, García y Manzano, (2018) se refiere a la forma como las personas se relacionan

con el medio ambiente y está integrada por aspectos materiales, psicosociales, históricos y socioculturales.

### **Comportamiento en relación al cambio climático**

“Es un hecho que el éxito de muchas de las acciones públicas destinadas a luchar contra tales efectos depende de la implicación de la ciudadanía, y eso varía según cómo los perciba y valore la población en cada territorio” (Olmos Martínez et al., 2016), por tanto, es indiscutible que el sujeto que entre en acción tenga un conocimiento acerca del CC para dar solución; sin embargo, entra en contraposición también que la información científica dada no es suficiente, ni estimulante, para que pueda ejercer algún cambio en el comportamiento para mitigar el cambio climático.

### **Teoría ecológica del desarrollo humano**

Se considera a la persona y su ambiente como una totalidad y según Bronfenbrenner (1987), comprende el estudio científico de la progresiva acomodación mutua entre un ser humano activo, en desarrollo, y las propiedades cambiantes de los entornos inmediatos en los que vive la persona en desarrollo, en cuanto este proceso se ve afectado por las relaciones que se establecen entre estos entornos, y por los contextos más grandes en los que están incluidos los entornos (p. 40).

Bronfenbrenner (1987, como se citó en Frías et al, 2003, p. 16) concibe al ambiente ecológico como un conjunto de estructuras seriadas y estructuradas en diferentes niveles:

- **Microsistema:** constituye el nivel más inmediato en el que se desarrolla el individuo (usualmente la familia).
- **Mesosistema;** comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa activamente.
- **Exosistema:** lo integran contextos más amplios que no incluyen a la persona como sujeto activo.
- **Macrosistema:** lo configuran la cultura y la subcultura en la que se desenvuelve la persona y todos los individuos de su sociedad.

## **La ecología humana**

Para tener un entendimiento sobre los sistemas y la ecología, es pertinente tomar a Gregory Batson y el estudio de Gamboa. Estos señalan que vivimos en un mundo en el que el ser humano no es indiferente a los estímulos que se le presentan, hay una reacción por parte de ambos, según Gamboa “no se puede desconocer que el cambio climático afecta en alguna medida la salud humana. (...) las enfermedades mentales y los trastornos relacionados con el estrés” (2015), estos estímulos ambientales, así como todo estímulo externo, no solo tienen su efecto en el ser humano, y tal parece ser que el cambio climático supuso un estímulo amenazante para el ser humano, una pérdida de un ambiente estable, lo que generó enfermedades mentales y físicas. Sin embargo, también menciona que “se puede evitar o paliar precisamente también con un cambio de estilo de vida” (Gamboa, 2015), esto indica que puede haber una decisión por parte del ser humano para mitigar el impacto del cambio climático o también otra forma de adaptarse al entorno y disminuir el efecto mental negativo de este.

Batson nos menciona que “el misterio de la evolución biológica y la crisis contemporánea de la relación de la humanidad con su ambiente tienen algo en común. Todos estos fenómenos muestran un patrón común, una cierta redundancia” (1998), esto sugiere que el conocimiento que se va creando, tal como lo menciona el mismo “es un proceso de interacción comunicativa” ninguno de los dos elementos que interactúan son indiferentes, lo que se sabe es gracias a la interacción del “observador y objeto” (Bateson, s. f.) y su resultado; la reacción por parte de ambos ante las características que tiene cada elemento, generando una continua comunicación y efecto.

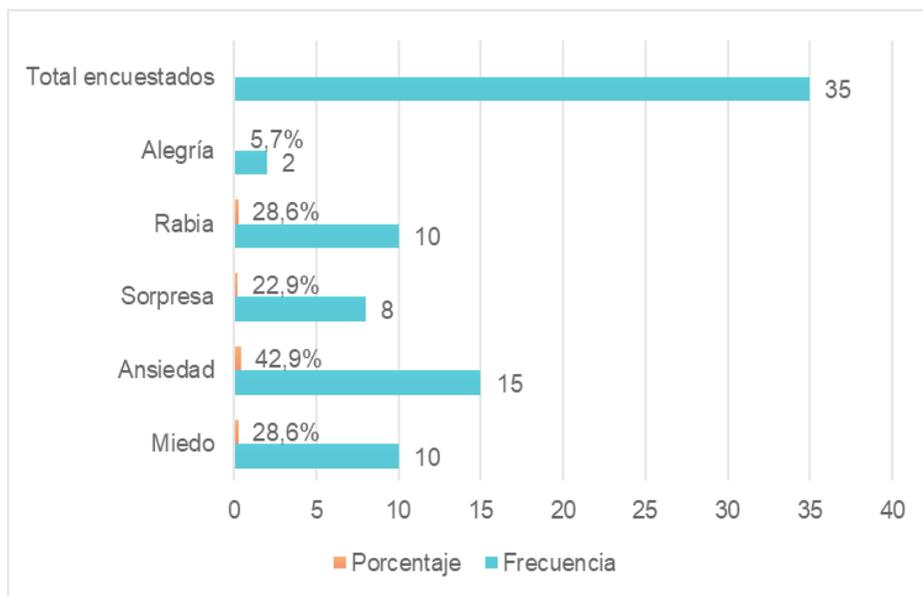
### **3. Resultados**

La encuesta tenía como propósito recopilar información de dos áreas. Uno se refería a las emociones: los encuestados podían elegir entre las propuestas ofrecidas en el formulario de Google Forms más de una respuesta; el otro permitiría visibilizar el nivel de preocupación, estas tenían una sola opción. Esto permitió mostrar qué emociones y preocupaciones tienen los alumnos con respecto al cambio climático.

### 3.1. Nivel emocional frente a la crisis climática

**Figura 1**

*Emociones que experimentan en el día a día cuando piensan acerca del cambio climático*



**Nota.** Elaboración propia con la base de datos de la encuesta.

De acuerdo con los resultados obtenidos, el sentimiento prevalente entre los estudiantes es la ansiedad cuando piensan en el cambio climático, dado que el 42,9% (15 estudiantes) respondieron o estuvo entre sus respuestas que sienten ansiedad cuando piensan en el tema en su día a día, por ello, este sentimiento tiene cierta predominancia seguida de miedo y rabia con un 28,9% por igual; siendo dos de estos un sentimiento básico en las personas por lo que hay mayor reconocimiento de estos. Es evidente que reconocen sus emociones, las cuales son afectadas por su entorno; por lo tanto, observamos que la relación y la influencia de su entorno con respecto al cambio

climático es conflictiva y parece que perciben un peligro inminente y latente.

La teoría de Bronfenbrenner (1987) sugiere que el sujeto está inmiscuido en una serie de sistemas en el que este se desarrolla para dar lugar a su subjetividad y punto de vista acerca de los sucesos que enfrenta en su diario vivir; así también, moldeando al individuo de acuerdo al contexto, cultural, histórico en el que nació. En este caso, observamos que la percepción y relación del estudiante en cuanto al cambio climático es influida por las causas y la información dada de su entorno, va entrelazando los acontecimientos que vive y que va concibiendo en él un pensamiento de la situación, así también, las emociones que provocan estos hechos, revelan si la situación planteada es conocida o no y cómo responde emocionalmente ante ello. Por tanto, en lo que respecta al cambio climático, la alteración en la temperatura del ecosistema y las consecuencias de este, les genera ansiedad, sentimientos de miedo y rabia; información que fue recolectada de los entrevistados:

Inestabilidad, tal vez algo de enojo, te pone de mal humor (...) mucha tristeza y también enojo (Perez, 2024). La verdad, a mí me asusta (...) estar al aire libre, pero es muy necesaria la vitamina D (...) los rayos del sol. No sé, tal vez de esa forma me asusta un poco con esto de la salud (...) puedes encontrar más la tristeza, más angustia, más ansiedad se hace preocupación sobre lo que está pasando lo que va a pasar (Butron, 2024). Es incómodo, es desagradable (Jimenez, 2024 ).

En base a las respuestas de los entrevistados, queda claro que el individuo es afectado por el cambio climático. En un principio, el cambio era natural, pero con las acciones de los seres humanos, los gases de efecto invernadero, la contaminación y la tala de árboles, fue uno de los factores que contribuyeron al calentamiento global, generando el cambio climático. Este cambio de temperatura y el saber sobre la crisis climática, genera en ellos ansiedad y miedo, una emoción que es originada por un peligro en la mente del sujeto ya alimentada por anteriores situaciones similares, que va afectando también su cuerpo, por ende, su respuesta emocional, y tomando en cuenta el cambio de

temperatura que afecta al cuerpo, esta ansiedad que manifiestan sentir por el cambio climático, es por un pensamiento de ya no saber qué hacer, en la entrevista con Perez (2024), cuando se le preguntó, acerca de qué haría para mitigar la crisis climática, responde: “un simulacro (...) que el gobierno corte el agua (...) sé que es radical, pero no le veo otra manera de que las personas reaccionen” (Perez, 2024), esto apoya la teoría de Bronfenbrenner sobre los sistemas, de manera específica el macrosistema, en el cual las acciones del gobierno configurarían la cultura y la subcultura en la que se desenvuelve estos sujetos y todos los individuos de su sociedad.

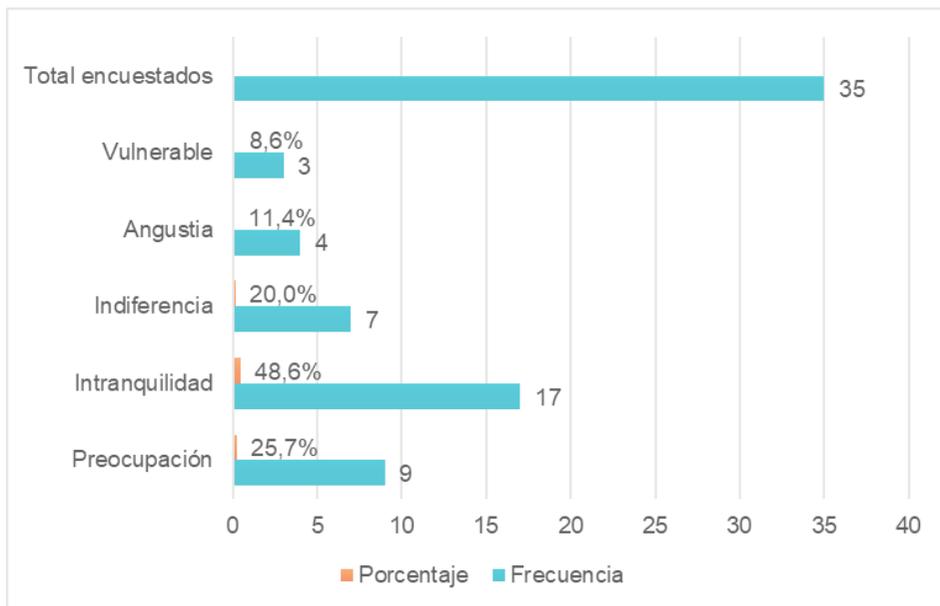
Por otro lado, nos resulta importante resaltar el otro lado de la ansiedad, el cómo responden los sujetos ante la crisis climática para poder seguir con su curso vital:

Ya costumbre, lo vería como una costumbre (Perez, 2024). El cambio climático (...) es algo que te provoca ansiedad, no es algo bonito de recordar, por esto es trabajar todos los días, por esto, porque te provoca ansiedad, es algo en lo que no quieres centrarte (Perez, 2024). Si tienes mal no quieres hacer nada (Alvarez, 2024).

En el párrafo previo se observa que muestran una respuesta adaptativa para dejar de pensar en el daño y efectos de las acciones del ser humano, tratan de evitar pensar en el cambio climático porque esto les provoca ansiedad, siendo este un sentimiento que tratan de evitar; parece ser que quieren acostumbrarse a ello y no pensar para dejar de sentir tal emoción sobre un peligro por el que no tienen control pero que está presente en sus mentes; si bien la ansiedad patológica es por un peligro no real, el cambio climático es un problema real, que en la mente de la persona se torna como un peligro inminente, dando así como resultado la ansiedad. Tal como lo menciona Batson (1999), el resultado que se produce es por la comunicación de información por parte de ambos, medio como sujeto, siendo el medio afectado por las acciones del ser humano y por consecuencia, el medio responde generando un estado emocional negativo en el ser humano, y como lo menciona el autor, es redundante.

**Figura 2**

*Efecto emocional del cambio de temperatura*



**Nota.** Elaboración propia con la base de datos de la encuesta.

El 48,6% (17 estudiantes) entre sus respuestas estaba el sentir intranquilidad cuando experimentan el cambio de temperatura de estar debajo del sol y la sombra, notando que ambos son extremos meteorológicos del cambio climático, seguido de preocupación con un 25,7% esto da cuenta que los estudiantes encuestados sienten el cambio drástico del clima, demostrando la implicación del cuerpo y la mente ante tal situación que viven, por lo que sienten predominantemente intranquilidad y preocupación cuando sienten el cambio de temperatura, mientras que el 20% es indiferente frente a este cambio.

Ser consciente del cambio de temperatura trae consigo entender que el clima en la zona no es estable, y que es efecto del calentamiento global; por el poco cuidado de la tierra y la sobreexplotación de los

recursos naturales para beneficio del ser humano. Demuestra lo planteado por Kuhnem y Higuchi, cómo las personas se relacionan con el medio ambiente en el que nacen, esta relación es influenciada por el contexto social en el que está incluido el ser humano; porque este pertenece a una serie de sistemas entrelazados que conforman la concepción de cómo vivir en tal entorno. Esto incluye, la reflexión y la respuesta del cuerpo y la mente:

Es incómodo, es desagradable (...) es algo que siento por una situación en la que no quiero estar (Jimenez, 2024 ). Mi mamá me decía que antes el frío podías aguantar, pero ahora no (...) me enojó, porque yo nunca me enfermo (...) ira ansiedad (...) enojo también porque no cuidamos el ambiente, es muy triste ¿no? (Alvarez, 2024).

En el fragmento anterior observamos que el estudiante manifiesta que desconoce un poco el clima anterior al que ya experimenta, sin embargo, si lo nota cuando se trata de su salud física, lo que genera en ella ira y ansiedad de no saber qué hacer para mitigar el problema.

Estos sentimientos, tal como lo manifiestan los entrevistados, la incomodidad, desagrado, enojo con el cambio de temperatura, influyen en la relación con su medio ambiente, por ende, el efecto de este, por lo que inferimos que las alteraciones de temperatura son un tema más relevante ahora, del que son más conscientes por la inclusión del cuerpo, y como menciona Gallardo, la respuesta emocional es por la englobación del cuerpo y la mente para dar una respuesta al acontecimiento que está experimentando.

Así mismo, se confirma que el CC afectó a la salud humana, da cuenta de las altas y bajas temperaturas en lugares donde el clima era estable, pero ahora las personas deben tomar previsiones en cuanto a la vestimenta para cuidar su salud física, por ello entendemos el clima en la zona es cambiante, se ve alterada por las acciones del hombre:

Dolor con el frío, no aguanto mi cuerpo el frío (...) me enfermo. (Alvarez, 2024) Afecta en mi ropa, en mi manera de vestir y actuar (...) tengo que proveerme de todo. (Jimenez, 2024) Es muy triste

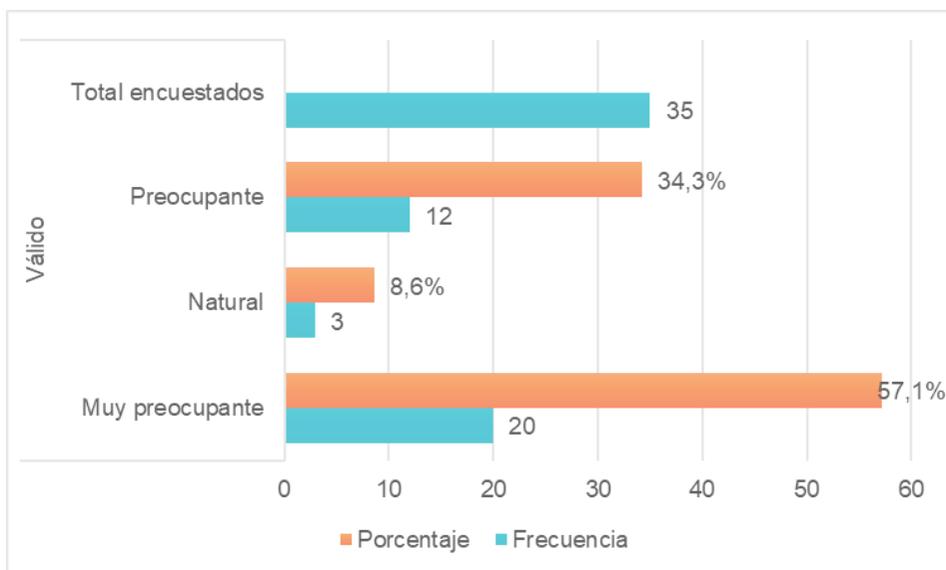
y lamentable que uno se pone en el lugar de las otras personas y obviamente causa mucha tristeza. (Perez, 2024)

En estos dos fragmentos, se esclarece la relación del cuerpo para dar una respuesta ante los hechos de su entorno.

### 3.2. El nivel de preocupación que provoca el cambio climático

**Figura 3**

*Calificación del cambio climático en su vida diaria*



**Nota.** Elaboración propia con la base de datos de la encuesta.

En esta pregunta tuvimos un total de 35 encuestados, de acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que, durante la vida diaria del estudiante, el cambio climático es muy preocupante para la mayoría de estos, teniendo como prevalencia el 57.1% de la población, siendo un total de 20 estudiantes, seguida de preocupante con un 34.3% que equivale a 12 estudiantes y por último muy pocas personas lo

ven como algo natural siendo el 8.6% que equivale a 3 estudiantes. Según las respuestas obtenidas, podríamos deducir que la mayoría de la población está consciente y preocupada por el cambio climático. Estos individuos atribuyen estos cambios al calentamiento global, que, según González et al. (2023), es uno de los factores causales. Además, mencionan otros factores como la deforestación y el efecto invernadero.

Por lo enunciado anteriormente podemos decir, que la población realmente sí se preocupa por el cambio climático, que han estado vivenciando en los últimos tiempos, además que estos tienen un conocimiento básico sobre sus causantes atribuyendo que una de las causantes es el calentamiento global, la deforestación y el efecto invernadero que según González et al., (2023) estos son el origen total o parcial del aumento de gases de la atmósfera convirtiéndolo esto en un problema y una amenaza para el hábitat del ser humano.

En las entrevistas se observa que los sujetos realmente se preocupan por la situación, lo cual se puede evidenciar según sus respuestas:

Debería ponernos en una situación un poco más preocupante, ya que eso nos afecta... por ejemplo inclusive las lluvias, te puede causar un impacto a nivel emocional también económicamente si es que hay una inundación de magnitud digamos (Butron, 2024). Es un problema, pero es algo muy serio, que de alguna manera te afecta (Perez, 2024). Y eso me ha generado una angustia enorme, enorme yo con esas cositas grandes muy grandes yo soy muy sensible, entonces he estado en mi casa así (se abraza) muy angustiada, días estaba así... También en otros países ha pasado sobre las inundaciones y sequías (Jimenez, 2024).

Como se puede ver en el párrafo anterior, los entrevistados expresan una gran preocupación por los CC que han ocurrido en el mundo, afirmando que este es un problema grave que afecta a todos, ya sea a nivel físico con sequías o inundaciones; además, estos mismos entrevistados afirman que les preocupa y afecta a su propia salud y la de otros, como se verá en el siguiente párrafo:

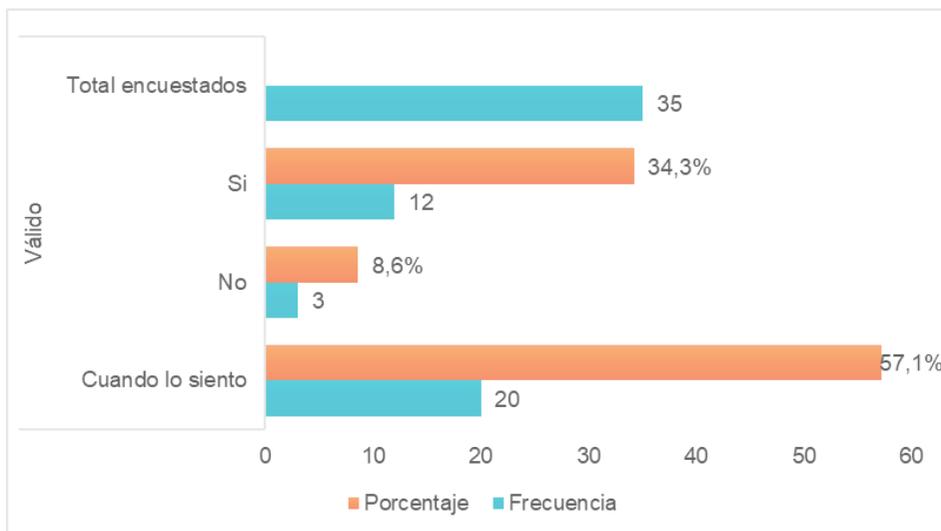
No suelo enfermarme, pero ahora, otra vez me enferme y me enferme bastante tiempo, cosa que no era algo común (...) incluso por el tema de mis hermanitos, que les puede afectar de alguna forma, ya

que esto, al menos el gobierno municipal de Cochabamba, sube como noticias o algo así, sobre acerca de la calidad del aire (Butron, 2024). Me dieron una inflamación a nivel de mis bronquios y amígdalas y eso fue por el frío y por qué el cambio de clima a mí me hace mucho daño (...) me enferme 3 veces, entonces si físicamente si me ha afectado y ahora (...) tanto así que tengo que tomar ahora estoy con complementos alimenticios para que mis defensas aumenten (Jimenez, 2024 ). Por todas las enfermedades qué está trayendo hasta lo que no conocíamos, hay otras enfermedades creo que eso se debe también al cambio de temperaturas (...) al final esto quita la belleza de Bolivia al tener eso y también cómo sufren los animales no, si no hay agua sí sequía si hay incendios, les afecta ellos (Alvarez, 2024). A mí me preocupa siempre las personas ya sean el tema del mercado o en el campo que por no tener protector solar y demás es totalmente un privilegio que no puedan acceder (Butron, 2024).

El cambio climático causa preocupación por la salud, como se indica en el párrafo. Podemos observar que estos individuos tienen inquietud por su microsistema, es decir, su entorno cercano, como su familia nuclear; también lo hacen con otros entornos con los que interactúan activamente, en el mesosistema e inclusive una entrevistada se preocupa a nivel del exosistema en contextos más amplios, dónde el sujeto no es activo, como las personas de los pueblos y del mercado.

**Figura 4**

*Percepción de la población ante el Cambio Constante de Temperaturas*



**Nota.** Elaboración propia con la base de datos de la encuesta.

En esta pregunta se observa que los encuestados, en su mayoría perciben los cambios de temperatura cuándo lo sienten, siendo el 57.1% de los encuestados que equivale a veinte personas, seguida con un 34.3% que equivale a doce personas que sí perciben constantemente el cambio de temperaturas y solo tres personas que equivale al 8.6% no perciben estos cambios.

En cuanto a las entrevistas, observamos que perciben los cambios de temperatura:

Literalmente las sombras son muy muy frías y la calor es muy muy caliente, o sea verdaderamente, tú vienes pones tu piecito fuera del sol (...) y te quemas ya no es como está caliente, es un me estoy quemando (Butron, 2024). Porque uno ya no está como que tranquilo en ninguno de los lados, porque son muy extremos, en las sombras es demasiado frío, vas un rato, estás ni cinco minutos,

ya dices, no demasiado calor (Perez, 2024). No me gusta el frío, entonces pienso y digo cuando estábamos en época de calor, primavera esas fechas, verano, el calor está fuerte digo y a veces me pongo a pensar el frío va estar entonces peor, porque cada año está fuerte todo o el calor o el frío. Entonces esa es una variable en mi personalidad, o sea en lo que pienso, pero así que todo el tiempo piense en aquello, la verdad no (...) afecta en mi ropa, en mi manera de vestir y actuar necesito 3 o 4 capas de ropa, porque yo no lo aguanto (Jimenez, 2024 ). En totora hace unos años era lo mismo, veía el cielo y todo. Y acá no apenas si ves una estrella. Hasta cuando amanece parece que está como si tuviera neblina, está súper mal (Alvarez, 2024).

En este apartado podemos ver la percepción que los sujetos tienen del entorno, estos han percibido que tanto las temperaturas frías como las calientes se están volviendo más extremas que tiempos anteriores, generando así diferentes malestares en el ser humano y son parte primordial para tomar algunas decisiones de su diario vivir, por ejemplo ir por la sombra en días muy calurosos ya que el sol les quema bastante (la piel), también lo consideran para vestir, uno anuncia que si hace mucho frío llega a ponerse de tres a cuatro capas de ropa.

#### **4. Discusión**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar qué emociones son predominantes en los estudiantes universitarios cuando piensan en el cambio climático y cómo perciben esta crisis en su diario vivir. De acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes perciben el cambio climático, como un problema real y preocupante que puede afectar la salud física y mental. Por otro lado, las emociones predominantes son la ansiedad, rabia y el miedo, estos hallazgos son consistentes con estudios previos donde también se investiga el nivel emocional y consecuencias en la salud física.

Sin embargo, en esta investigación también se observa el cómo actúa el ser humano frente a la crisis climática desde su singularidad siendo el no saber que hacer frente a la crisis climática, ya que estos, por estar inmersos en un contexto social y cultura que dependen de los otros y entienden que solos no podrían hacer grandes cambios para

mitigar la crisis climática. Por otro lado, la emoción de ansiedad es una reacción frente a un peligro real que se percibe en ese momento para preservar su vida, esta respuesta predominante por los estudiantes da a entender que el sujeto percibe al cambio climático, como una amenaza a la existencia humana.

Finalmente, respuestas cómo adaptar, indiferente y trabajar en otra cosa para ya no pensar en el problema porque parece ser tan angustiante para el sujeto, esto sugiere modos que ser humano implementa para preservar su vida y su estado emocional frente a la crisis climática, estos resultados sugieren que frente a la impotencia de dependencia de los demás para hacer un cambio para mitigar la crisis del cambio climático, es necesario nuevas estrategias drásticas para movilizar al sujeto, ya que, si bien estos podrían conocer y saber el daño que el ser humano hace para satisfacer sus necesidades a costa de la naturaleza, no existe un cambio real por parte de estos, por lo que una situación que movilice podría ser la solución, sin embargo, también influye el momento histórico por el que estaría atravesando la población, puesto que podría haber otras amenazas a la existencia del ser humano más presentes por lo que esto desviaría la atención del sujeto a situaciones que esté atravesando y estos tengan más peso que la crisis climática.

Esta investigación se de índole exploratoria por ende el tamaño de la muestra se centró únicamente en estudiantes de Psicología de la materia de Psicología del Aprendizaje y entrevistas realizadas a voluntarios interesados en la investigación, por lo que esto no podría capturar el nivel emocional, ni la percepción de estudiantes de otras carreras, niveles y materias, dada la diversidad de opiniones que tiene cada ser humano.

Investigaciones futuras podrían ampliar y profundizar este estudio a otras facultades para expandir y obtener una visión más completa de la percepción y nivel emocional del estudiante en la crisis climática, también sería fructuoso investigar cómo actuarían desde su carrera para mitigar la crisis climática.

## **5. Conclusiones**

Para concluir esta investigación, podemos declarar que el cambio climático, es un problema presente en los estudiantes, la mayoría de ellos

sienten preocupación por la crisis, sienten los cambios de temperatura, por lo cual es casi inevitable ser indiferente frente a las alteraciones del clima en su zona de residencia. En cambio, el ser indiferente parece ser una respuesta de defensa para no pensar en la crisis climática, ya que esto, como bien observamos en los resultados, les genera en su mayoría ansiedad, un sentimiento ante un peligro creado por la mente pero con bases en hechos externos, como menciona Gallardo (2007), la respuesta emocional engloba el cuerpo y la mente; es innegable la influencia externa e interna; como menciona Bronfenbrenner, el sujeto está inmerso en una serie de sistemas, por lo que para mitigar el problema del cambio climático, se necesita la colaboración de todos para lograr un cambio, incluso, una forma de despertar al ser humano es ponerlo en una situación de emergencia para que este pueda movilizarse y hacer algo al respecto del cambio climático. La ansiedad es calificada como un sentimiento de no saber que hacer frente a un problema.

Finalmente, podemos inferir que las acciones que toman los estudiantes en respuesta a las altas y bajas temperaturas reflejan su preocupación por cuidar su salud, estas, denotan la conciencia del sujeto frente al problema del cambio climático, puesto que toma acciones para cuidar su salud pero también se preocupa de otras personas cercanas, y esto, además genera en ellos miedo y tristeza porque ven en noticieros el sufrimiento de otros por las sequías o inundaciones, de igual forma las enfermedades que puede causar la calidad del aire y la intensidad del frío y la calor; parece ser que son conscientes de que ahora el clima no es estable, sino que es cambiante.

### **Referencias bibliográficas**

- Alvarez, A. (4 de Agosto de 2024). Clima de incertidumbre: emociones y preocupaciones ante el cambio climático. (N. A. Teran, Entrevistador).
- Arias, C. (2006). Enfoques teóricos sobre la percepción que tienen las personas. *Horiz. Pedegógo* 8 (1), 9 - 22. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4907017.pdf>
- Barrera-Hernández, Laura., Murillo-Parra, Luisa., Ocaña-Zúñiga, Jesús., Cabrera-Méndez, Martín., Echeverría-Castro, Sonia., & Sotelo-

- Castillo, Mirsha. (2020). Causas, consecuencias y qué hacer frente al cambio climático: análisis de grupos focales con estudiantes y profesores universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 25(87), 1103-1122. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662020000401103&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662020000401103&lng=es&tlng=es).
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.
- Fernández, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral* 15 (43), 179-202.
- Frías, M., López, A y Díaz, S. (2003). Predictores de la conducta antisocial juvenil: un modelo ecológico. *Estudios de Psicología* 8(1), 15-24.
- Butron, B. (2 de Agosto de 2024). Clima de incertidumbre: emociones y preocupaciones ante el cambio climático. (C. A. Lopez, Entrevistador).
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (s.f.). Cómo reconocer nuestras emociones. <https://www.unicef.org/lac/crianza/seguridad-proteccion/como-reconocer-nuestras-emociones>.
- Gamboa-Bernal, Gilberto A. (2015). La Ecología Humana Es Un Imperativo Para El Mundo. *Persona y Bioética*, 19(1), 5-10. <https://doi.org/10.5294/PEBI.2015.19.1.1>
- González Elizondo, M., Jurado Ybarra, E., González Elizondo, M. S., Aguirre Calderón, Ó. A., Jiménez Pérez, J., & Nívar Cháidez, J. de J. (2003). Cambio climático mundial: Origen y consecuencias. *Ciencia UANL*, 6(3), Article 3. <http://eprints.uanl.mx/1287/>
- Jimenez, J. (2 de Agosto de 2024 ). Clima de incertidumbre: emociones y preocupaciones ante el cambio climático . (C. A. Lopez, Entrevistador).
- Bateson, G. (1998). *Pasos Hacia Una Ecología De La Mente*.
- Malagón-Rojas, J. N., Garrote-Wilches, C. F., Castilla-Bello, P. A., Malagón-Rojas, J. N.,

- Garrote-Wilches, C. F., & Castilla-Bello, P. A. (2017). 5-Cambio climático y salud humana: Una revisión desde la perspectiva colombiana. *Revista Salud Uninorte*, 33(2), 224-241.
- Olmos Martínez, E., Contreras-Loera, M. R., & Gómez Cabrera, I. D. (2016). 4-El cambio climático: Una perspectiva de género. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, Extra 13*, 1136-1157.
- Perez, P. (4 de Agosto de 2024). Clima de incertidumbre: emociones y preocupaciones ante el cambio climático. (N. A. Teran, Entrevistador).
- Reizábal, L. (2022). El arte como generador de emociones: estudio de ocho narrativas de estudiantes de posgrado. *Revista Humanidades 12*(2). <https://www.redalyc.org/journal/4980/498070446004/html/>
- Soares, D., García, A. y Manzano, L. (2018). Cambio climático. Percepciones sobre manifestaciones, causas e impactos en el Distrito de Temporal Tecnificado Margaritas-Comitán, Chiapas. *Ciencia Ergo Sum*, 25 (1). [www.redalyc.org/journal/104/10453975001/10453975001.pdf](http://www.redalyc.org/journal/104/10453975001/10453975001.pdf)

# Educación Medioambiental: Sujetos, Críticas y Perspectivas Institucionales<sup>1</sup>

Erika Castro Rojas<sup>2</sup>

## Resumen

El presente artículo presenta críticas y reflexiones sobre la Educación Ambiental (EA) y el desarrollo sostenible<sup>3</sup> a partir de una indagación del trabajo de la Fundación Abril<sup>4</sup>, y con la participación de docentes y estudiantes de la Carrera Ciencias de la Educación. El objetivo es analizar las perspectivas y experiencias medioambientales en el campo laboral y académico, y de ese modo, identificar debilidades y oportunidades, para proponer estrategias de fortalecimiento y de formación en el ámbito de la investigación para los estudiantes de Cs. de la Educación. Los objetivos específicos son: identificar las principales problemáticas ambientales que perciben la Fundación Abril, los docentes y los estudiantes de la Carrera Ciencias de la Educación, describir las percepciones de los docentes de la Carrera Ciencias de la Educación sobre la EA, describir las experiencias de los estudiantes

---

<sup>1</sup> El presente artículo responde a la convocatoria del Instituto de Investigaciones de la FHCE de la UMSS, en coordinación con las Sociedades Científicas de la Facultad, 2024. Agradezco al Mgr. Guido de la Zerda Vega, docente de la Carrera Ciencias de la Educación, por el apoyo incondicional en el desarrollo del presente artículo.

<sup>2</sup> Estudiante de noveno semestre de la Carrera Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Mayor de San Simón  
<https://orcid.org/0009-0003-2344-291X>  
Correo electrónico: castrorojaserika286@gmail.com

<sup>3</sup> J. Sachs en su libro: "La era del desarrollo sostenible" incorporó la definición de desarrollo sostenible adoptada por la Comisión Brundtland en 1987, que señala que el "Desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias" (Brundtland citado por Sachs, 2015, p. 22).

<sup>4</sup> La Fundación Abril con sede en Cochabamba, Bolivia. Es una organización cuya misión es impulsar y desarrollar colectivamente procesos participativos, democráticos y alternativos en las reivindicaciones laborales y en la gestión del agua como bien común a través de acciones de cambio basado en la organización, gestión, educación, investigación y la denuncia movilizadora.

de la Carrera de Ciencias de la Educación en relación con la EA y el desarrollo sostenible, y finalmente, exponer las estrategias y acciones que la fundación Abril implementa para abordar lo medioambiental. Para realizar el presente artículo se realizaron entrevistas individuales a las tres poblaciones objetivo, el alcance del artículo fue de tipo exploratorio.

Los resultados obtenidos describen perspectivas de encuentro en la noción de las problemáticas ambientales en el contexto. Por eso, los docentes enfatizaron la necesidad de hacer investigaciones contextualizadas en el área, los estudiantes expresaron las debilidades y necesidades en la investigación en el área y la fundación puntualizó los logros en el abordaje de las problemáticas ambientales.

Las conclusiones son que la población estudiada expresa de manera crítica los problemas ambientales y destaca la importancia de abordarlos con una mirada integral, promoviendo una EA en estrecha relación con la comunidad.

**Palabras Clave:** educación ambiental, universidad, fundación, desarrollo sostenible, involucramiento, investigación

## 1. Introducción

La postura que se tiene sobre el medio ambiente, educación ambiental y desarrollo sostenible se ha vuelto un tema de debate en la actualidad, las teorías que giran en torno a ella coinciden en su necesidad. Para Novo (2013), en la actualidad hay una corriente un poco ingenua que dice: Salvemos el planeta, pero, en realidad, no es el planeta el que está en peligro, el planeta sobrevivirá a las acciones humanas, somos nosotros los humanos, son nuestras formas de vida las que están en peligro. Las miopes formas de ver las problemáticas ambientales (que el planeta es infinito), no permite ver que podemos estar en un punto sin retorno. En ese entendido la cuestión ambiental es una de las más grandes preocupaciones de esta época, por ello, la comunidad internacional ha reconocido la vitalidad de la EA, “como una de las vías más adecuadas para hacer frente a los agudos problemas ambientales que enfrenta la sociedad contemporánea” (Sánchez, 2009, p. 3). Por ende, este campo se convierte en una esperanza.

En este último tiempo, el evento que más ha marcado a la sociedad boliviana –según la ABT– es la quema de 4.466.540 hectáreas en el corazón de la Amazonía. Por otro lado, en el contexto Cochabambino los problemas ambientales son realmente agraviantes, desde problemas del agua hasta la contaminación atmosférica. En esta realidad, emergen actores que están apostando por el cambio, como la Fundación Abril, que trabaja en la recuperación de valores y actitudes de reciprocidad, transparencia, respeto y confianza mutua a través de prácticas tradicionales comunitarias como el ayni y la minka, van impulsando desde hace varios años el proceso de reconstrucción de las comunidades, cuya labor está estrechamente relacionado con la sostenibilidad, la Carrera Ciencias de la Educación con su programa denominado Territorio y Desarrollo Social Educativo, que lleva adelante investigaciones sobre procesos socio educativos productivos orientados al desarrollo territorial, al respeto de la diversidad y al cuidado del medio ambiente. En esta cuestión, el artículo hace una descripción de las perspectivas y experiencias medioambientales, educación ambiental y desarrollo sostenible de la fundación, y de los docentes y estudiantes de Ciencias de la Educación para identificar debilidades, oportunidades y proponer estrategias en el ámbito educativo.

## **2. Procedimientos metodológicos**

La investigación para este artículo se realizó bajo el paradigma fenomenológico. “La fenomenología es el estudio de la experiencia vivida antes de ser conceptualizada o teorizada” (Castillo, 2020, p. 7). Es utilizada en los estudios cualitativos, para explicar el significado de un fenómeno en interés. Desde esta mirada, en esta investigación se recolectó las perspectivas de los actores de las dos instituciones, para explorar y describir sus experiencias e interpretación sobre la educación ambiental y desarrollo sostenible.

La entrevista es una de sus herramientas principales, ya que “posibilita obtener información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas, creencias y actitudes, opiniones, valores o conocimientos que de otra manera no estaría al alcance del investigador” (Latorre, 2005, 70). Por ello, la población entrevistada fueron específicamente tres coordinadores de la fundación, cuatro

docentes y seis estudiantes del ciclo de profesionalización de la línea de Territorio Social Educativo.

El alcance de esta investigación fue exploratorio, porque se centró en investigar cómo la Fundación Abril, docentes y estudiantes de la Carrera Cs de la educación perciben y abordan la educación ambiental y desarrollo sostenible, acción que ha permitido indagar diversas interpretaciones, de manera abierta, sin suposiciones preconcebidas sobre el tema. Sin embargo, a partir del análisis de la información recolectada, se pudo precisar dos propuestas para fortalecer la investigación sobre la educación ambiental y desarrollo sostenible en la Carrera Cs de la Educación.

### **3. Marco conceptual**

#### ***3.1. Educación ambiental***

La educación ambiental tiene la categoría de educación, ya que es un proceso en el cual los sujetos socializan sus conocimientos con el fin de alcanzar y desarrollar facultades humanas. Y el ambiente, según la Real Academia Española (RAE) es: 1. adj. Que rodea algo o a alguien como elemento de su entorno. Temperatura, sonido ambiente. 2. m. Aire o atmósfera de un lugar. 3. m. Conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar; una colectividad o una época. Esta última definición que incorpora la RAE es sustancial para entender el ambiente.

Para acercarse a una definición de la EA puede fijarse que es:

[...]Un proceso educativo integral, continuo, expresivo, lleno de destrezas materiales, de experiencias y conocimientos útiles sobre la naturaleza y su equilibrio ecológico, el cual debe ser desarrollado bajo objetivos y metas, en un tiempo y espacio que abarque toda la educación del niño, del joven, del adulto y del anciano. Su aplicación tiene que ser desarrollada como un proceso continuo y permanente, conducente a educar, orientar y desarrollar valores estratégicos (Maldonado, 2005, p. 69).

Es un proceso integral y permanente, integral porque requiere una dimensión interdisciplinaria y permanente por su condición

utópica, no es un proceso que inicia y termina, es más bien un proceso permanente que debe concluir y volverse a iniciar. Desde el campo educativo se hace énfasis en el desarrollo del sujeto con una responsabilidad ambiental, sus componentes son la información, transmisión de conocimientos, sensibilización y concientización. La EA debe ser integral y estaría incompleta si se le abordase desde la mera transmisión de conocimientos para sensibilizar y concientizar, hace falta el otro factor trascendente que Novo (2005) lo ha descrito bien: “A mi juicio, nunca se insistirá lo suficiente en la importancia de esta relación entre lo que se aprende mentalmente y lo que se ejecuta a través de las manos, el cuerpo, las decisiones conscientes y la participación” (p. 159). Enfatizando en que los aprendizajes pasen por el filtro de las acciones diarias de los educandos.

### ***3.2. Abordar la crisis medioambiental desde los educandos***

En la dialéctica de enseñar a pensar y hacer en la EA, los educandos son el mismo proceso en sí, es decir, partir de los educandos es algo que en los últimos años ha ido adquiriendo mayor valor y para bien de la educación. La crisis ambiental provocada por el hombre no es un fenómeno natural inevitable, sino que es el resultado de las actividades y decisiones tomadas. “La crisis ambiental y su recrudescimiento es un problema que bien se hubiese podido evitar o prevenir, si el humano asumiera su responsabilidad y participará activamente en la búsqueda de soluciones” (Matos, et al., p. 36). En este proceso la actitud de las comunidades es crucial, necesita que “[...] sean liderados por las comunidades, ya que en ella se debe tomar decisiones en forma integral en el manejo de los recursos naturales, con el propósito de ofrecerles información y alternativas” (Matos, et al., p. 22). El valor que se da a los educandos radica en la importancia de que la comunidad aprenda a leer su realidad, para estar consciente de lo que implica su participación en el medio ambiente.

### ***3.3. La educación ambiental del siglo XXI***

El panorama moderno junto al sistema capitalista invita a ver por lo que ha apostado: el progreso, lo macro y el crecimiento acelerado, cegando los problemas ambientales que ocasiona, lo que empuja a creer que es algo irreversible y que no hay otra forma de desarrollo.

Sin embargo, los mecanismos de EA en la actualidad pueden tener impacto a nivel global debido a la tecnología y la comunicación, lo que permite pensar que las prácticas ambientales locales, pueden ser globales, son pequeños pasos, pero significativos. Se debe persistir en la insistencia de fortalecer la EA con una nueva mirada, que implique el desarrollo sostenible. La EA debe encaminarse a una concepción crítica, pero a su vez debe ser interdisciplinar, le permitiría ser integral y dinámica, para profundizar sobre los impactos sociales:

La práctica interdisciplinar introduce un factor de cambio en la pedagogía cotidiana, e incita a los enseñantes a reconsiderar su trabajo (generalmente disciplinario) y sus actitudes. Es un quehacer que exige tiempo, capacidad de innovación y un mínimo de medios, ya que cualquier educación resulta imposible sin ellos (Novo, 2005, pág.157).

Como expone Novo se debe tener la suficiente creatividad para pensar en lo impensable, puesto que: “[...] Urgen cambios que tienen que ver con el estilo de vida y el comportamiento humano frente al uso inteligente de los recursos naturales” (Araujo, 2023, p. 6). A esto, puede cooperar la sostenibilidad, que tiene una fuerte vinculación con el uso racional de los recursos naturales y estrechamente relacionado con el mercado y la política. Si se recuerda a Hargrove (1997) quien planteó que: “El desafío principal para los educadores ambientales consiste en preparar a los ciudadanos del futuro para manejar los diversos valores ‘Valores sociales y ambientales’ [...], de manera tal que estos no se vean sobrepasados por los valores económicos” (p. 48). En la actualidad “el parámetro prevaleciente es el costo y beneficio” (Santisteban, 2016, p.19), desde una mirada antropocéntrica responde a intereses humanos, subordinando a esta los intereses de los otros seres y del medio ambiente. Coincidiendo con ello, Novo (2013), describe que la sociedad en la actualidad intenta responder a preguntas como: ¿Cómo crecer a costa de cualquier ser humano?, ¿cómo acumular más riqueza? Un entramado de preguntas y respuestas que no permiten reconocer que el ambiente no solo tiene un valor instrumental, sino también un valor intrínseco. Es necesario enseñar a los sujetos a responder nuevas preguntas, que no sólo respondan preguntas económicas, sino que vayan desde preguntas antropológicas, éticas, ecológicas, económicas

y políticas, y Novo plantea: ¿Puede el ser humano ser visto más que un productor y consumidor?, ¿cuánto es suficiente?, ¿cómo utilizar los bienes de la tierra respetando sus límites?, ¿cómo romper el mito del crecimiento infinito en un mundo finito?, ¿quién debe tener el poder en una sociedad democrática? En este planteamiento, la presencia de la ética ambiental en la EA es crucial para la conciencia del valor inherente del medio ambiente, independientemente de su utilidad para los hombres, cuya presencia plantea el cambio de actitudes, que hagan posible la crítica y reflexión a los modos de vida.

#### **4. Resultados**

##### ***4.1. Perspectivas de docentes de la mención, territorio y desarrollo educativo social***

Las problemáticas ambientales que perciben los docentes, no tienen que ver únicamente con la contaminación del medio, puesto que: “la depredación ecológica ha generado [...] una depredación humana, social, cultural, educativa en varios aspectos de la vida orgánica del hombre” (Cossio, docente, 2024).

Esta realidad en el área urbana está aún más presente:

Es producto de un proceso de insensibilidad, mientras más urbano eres, más insensible eres. La forma de cómo se están formando los humanos y como el hábitat está configurándose, en una construcción artificiosa, o artificial de la existencia, o sea una deshumanización (Delgado, docente, 2024).

Con el COVID-19 nos volvimos más caseros: “vivimos más en nuestras casas urbanas, bombardeados por un simbolismo de muerte”(Delgado, docente, 2024). Actualmente se está intentando restaurar lo que algún día fue llamado espejo de agua, “la laguna Alalay, no se va a poder restaurar, ese sistema no dependía de pescaditos, dependía de un sistema microbiológico que ha sido depredado” (Delgado, docente, 2024).

La falta de comprensión ambiental, hace cometer más errores, ejemplo:

La república de ratas de San Simón, en la noche San Simón está lleno de ratas, el rector o las autoridades no pueden hacer nada, es producto de la ruptura del bisistema. En el árbol de derecho estaba una familia de águilas, son depredadores de las ratas, hicieron caer el árbol, por lo menos en la noche mataban algunas ratas, pero para tener ese quiosco de utilidad se desmanteló la naturaleza (Delgado, docente, 2024).

Vivimos en tiempos de crisis que nos empuja a pensar en cambios, pero, ¿hacia dónde van los cambios? “Imagínense cómo Cochabamba se convirtió de un lugar apto para la agricultura a uno ya no muy apto para eso, pero apto para las viviendas” (Delgado, docente, 2024). Terminan despidiendo la agricultura para dar paso a la urbanidad.

#### **4.2. Repensar la educación ambiental**

La Carrera está abordando la EA muy pasivamente “se han adscrito muy pasivamente al proyecto oficial de educación, como científicos de la educación deberían dar reflexiones profundas” (Delgado, docente, 2024). La temática medioambiental es solo una transversal. Sin embargo:

El problema del descuido del medio ambiente, no es un problema educativo, sino es una cuestión existencial, se ha desencadenado la conexión con el medio ambiente, hemos dejado la vida orgánica, hemos dejado la vida de contacto con la tierra (Delgado, docente, 2024).

En este panorama es necesario que la EA haga hincapié en educar conectando al ser humano con la naturaleza. En la Carrera, está presente el área de Territorio y Desarrollo Educativo Social, la llaman la *línea verde* “es sumamente importante fortalecerla, tiene semilla para que brote en los corazones de las personas que están, para que nuestros estudiantes se comprometan, estamos justo en el momento de inflexión” (Cossio, docente, 2024).

Para dar este paso se requiere “analizar los planes globales, incorporar lo biocéntrico y mediante convenios orientar a los estudiantes para abordar esto desde la vivencia” (entrevista a Machaca, docente, 2024). Así mismo

se señala la modalidad del diplomado como una oportunidad “no tenemos en el posgrado un diplomado que oriente hacia este campo, como programa nos hemos propuesto que, para el año, tener un diplomado de salida con esta temática” (Machaca, docente, 2024). En este proceso; docentes y estudiantes, deben tener claro: “A nivel educativo, no es suficiente abordar desde la dimensión cognitiva, si queremos trabajar la EA hay que trascender de lo cognitivo a lo emocional” (Machaca, docente, 2024).

Las cuestiones éticas, también deben estar presentes y arraigadas a que los estudiantes tengan un profundo respeto y conocimiento sobre el medio ambiente, hacer que los estudiantes que comprendan que “un banco en la Universidad, es un árbol y deben cuidarlos” (De la Zerda, docente, 2024), como institución superior es preciso estudiar la discusión de fondo del medio ambiente. En la investigación “debemos despojarnos del enfoque antropocéntrico e investigar cómo las sociedades rurales, no tienen tantos problemas como la ciudad, aunque a causa de la globalización hasta en el área rural se ven problemas” (Machaca, docente, 2024).

Acercarse a las comunidades, “una cosa que aprendí con los quechuas, Sumac Kausay y Allin Kausay. El Allin Kausay consiste en vivir bien entre humanos y Sumac Kausay es vivir bien con todos los seres vegetales y animales, y eso todavía se practica en algunos pueblos indígenas” (Machaca, docente, 2024). Hay mucho que aprender de los pueblos indígenas y rurales.

### ***4.3. Perspectivas de estudiantes de la mención territorio y desarrollo educativo social***

Uno de los problemas que más perciben los estudiantes son la contaminación hídrica: “Una de las problemáticas que más nos deberían preocupar es el río Rocha, ese río contaminado habla mucho de cómo está la condición humana en Cbba” (Ricaldi, estudiante, 2024). Pocos, han hecho labor suficiente para intentar mitigar el problema. “Del Río Rocha ya no podemos hablar de prevenir, tendríamos que hablar de mitigar, es posible haciendo verdadera educación ambiental” (Rojas, estudiante, 2024). La ausencia de medidas no favorece el panorama, “la madre tierra y su cuidado, son discursos, pero en la práctica no hay, lo vemos con el Río Rocha, la laguna Alalay, nuestras calles, el Tunari”

(Huarachi, estudiante, 2024). En ese entendido los estudiantes reconocen la crisis ambiental y la necesidad de la EA.

#### **4.4. La investigación medioambiental: Debilidades y oportunidades para los estudiantes**

El estudiante al hacer investigación, se involucra con una población, hace diagnóstico, busca analizar el problema y proponer estrategias para cambiar la situación. La investigación se convierte en una estrategia de EA y presenta debilidades y oportunidades.

En cuanto a las debilidades, se identifican la baja comprensión:

No comprendemos del todo lo que es la educación ambiental, no solo implica el reciclaje, o decir voy a enseñar a otros a clasificar sus basuras, no hay que botar la basura al piso, esas son acciones cotidianas que todas las personas podrían hacerlo, nos está faltando un poco comprender metodologías para abordar un aprendizaje que nos lleve a la reflexión con respecto al medio ambiente (Valverde, estudiante, 2024).

Así mismo se considera que: “No estamos innovando en cuanto a estrategias educativas para la EA” (Valverde, estudiante, 2024). De igual manera, se reconoce los obstáculos que se presentan en la investigación “La población no está convencida, dicen que no reciben nada, eso dicen, lo viví” (Camacho, estudiante, 2024). A ello se suma la desvalorización “Lamentablemente no se valora, lo que es peor, no se involucran la comunidad” (Condori, estudiante, 2024). Ante la falta de involucramiento de los educandos de mencionar: “Conozco compañeros que hicieron investigaciones, pero no hicieron trabajo de campo o se inventan” (Ricaldi, estudiante, 2024). Algo que representa aún una mayor negativa que no permite corroborar si la investigación cumplió.

Por otro lado, las prácticas socio educativas son una oportunidad y debe fortalecerse porque: “En las prácticas pre profesionales no hay muchos convenios para la línea verde a pesar de los problemas palpables” (Condori, estudiante, 2024). Relacionado a ello, se reconoce la importancia de la investigación, “podemos hacer investigaciones

de EA, hay docentes preparados para orientar este proceso” (Ricaldi, estudiante, 2024). Algo que es crucial para las investigaciones.

#### **4.5. *Perspectivas de la Fundación de Abril sobre las problemáticas ambientales***

Las problemáticas ambientales que percibe la fundación son “la escasez de agua” (Delgado, coordinadora, 2024). De igual modo, el daño ecológico que se genera a causa de la pérdida de árboles nativos, la “contaminación del territorio por diferentes factores, producción con agroquímicos en la producción convencional” (Pérez, coordinadora, 2024). Así mismo, la desintegración de comunidades “la gente no quiere quedarse en el campo, debido en buena medida a factores como el acceso al agua, siendo esto una consecuencia del cambio climático y de una mala gestión territorial” (Centellas, coordinador, 2024). Y con mayor fuerza en los últimos años. Además, se considera que existe ausencia de “incorporación de información de carácter científico tanto a los currículos educativos, los propios diálogos, debates, etc., dentro de los estratos de poder y dentro de las charlas informales entre personas de a pie” (Centellas, coordinador, 2024). Para la institución no solo los académicos deben tener información sobre el tema ambiental, las personas de a pie, necesitan también estar informadas y preparadas. En este panorama de problemas que reconoce la institución se desglosa a continuación el abordaje, los logros y el rol de la comunidad.

#### **4.6. *Estrategias y logros de la Fundación Abril***

Las estrategias implementadas responden a la disminución de la escasez de agua, la preservación de los bosques nativos, producción de alimentos sanos y la reconstrucción de comunidades.

Una estrategia que permite obtener agua es la “cosecha de agua de lluvia y como realizarla para que sea apto” (Delgado, coordinadora, 2024). Este proceso se hace en la escuela, logrando obtener agua para fortalecer con proyectos de siembras, que permite a los estudiantes “producir sus hortalizas y lo consumen, luego replican en sus hogares” (Delgado, coordinadora, 2024). La producción ecológica se prioriza,

logrando que la comunidad “esté dispuesta a cambiar su forma de producción” (Delgado, coordinadora, 2024).

Otra estrategia macro empleada es el proyecto SANAPI, está destinada a la preservación de los bosques nativos, por medio de la implementación de sistemas productivos amigables con el entorno. (Delgado, coordinadora, 2024). La fundación no desea que las personas que viven en zonas sensibles dejen de producir; “se espera que puedan hacerlo en armonía con el entorno”. (Centellas, coordinador, 2024). Así mismo, para la reconstrucción de comunidades, “la comunicación alternativa ha permitido la participación de los comunarios” (Pérez, coordinadora, 2024). Destacando así el siguiente logro:

Después de un proceso de trabajo junto a la comunidad de Bella Flor de Pucara (Valle Alto), es posible la reconstrucción de la comunidad si se garantizan las necesidades básicas del territorio. Una comunidad que, hace diez años atrás, asistía a sus reuniones solo como 10 personas, actualmente asisten más de 20, han retomado sus formas de organización y sus formas de vida, la recuperación de espacios productivos (Pérez, coordinadora, 2024).

Este tipo de logros han fortalecido el trabajo de la Fundación, que apuesta por la sostenibilidad de poblaciones vulneradas.

En todo lo descrito el rol de la comunidad es vital. Por ello, para hacer EA se puede empezar desde el apoyo mutuo en la comunidad, desde lo socioeconómico, lo ambiental, educación y sociopolítica.

- Primero; analizar el factor que incrementa la contaminación, la economía utilitaria. “Apoyar comprando al pequeño productor, ya que este produce y que son ecológicos” (Delgado, coordinadora, 2024).
- Segundo; ayudar a que el medio ambiente se regenere, desde la cotidianidad: “Plantando un árbol, haciendo huerto en su hogar, separar la basura entre lo orgánico e inorgánico en casa” (Delgado, coordinadora, 2024).
- Tercero; desde la educación coadyuvar para que la EA sea

“hablar sin sesgos religiosos, políticos, o de ningún tipo. Proveer a los jóvenes información científica y objetiva, para que sean ellos quienes dirijan el cambio que necesitamos” (Centellas, coordinador, 2024).

- Cuarto: En los hogares “enseñemos a los hijos a cuidar y ser empáticos con nuestro prójimo” (Delgado, coordinadora, 2024). Y debemos enfocar “esfuerzos en la niñez y la juventud” (Centellas, coordinador, 2024).
- Quinto; a nivel sociopolítico, repensar la organización política, “la sociedad debe recuperar su capacidad organizativa para hacer frente a problemáticas ambientales, si no hay un tejido social fuerte no habrá cambios significativos” (Pérez, coordinador, 2024).

Las personas deben comprender el factor decisivo de su involucramiento para “dejar de creer que la solución está en los líderes políticos, diligenciales, etc.” (Centellas, coordinador, 2024). Es momento de: “la recuperación de la memoria histórica, reconstrucción de la comunidad, protejamos la naturaleza por la vida de todos los seres del planeta. El agua es vida” (Pérez, coordinadora, 2024). El apoyo mutuo para cuidar son aspectos fundamentales que reconoce la fundación.

## **5. Discusión**

En este estudio se encontró perspectivas y experiencias medioambientales de los docentes y estudiantes de la Carrera Ciencias de la Educación y de la Fundación Abril, desde la vivencia académica y laboral, las perspectivas han apuntado a una mirada crítica de la situación actual, caminos a seguir y han permitido pensar en propuestas para la Mención de Territorio de la Carrera de educación.

El objetivo 12 de Desarrollo Sostenible para Bolivia es Producción y consumo responsables que implica fomentar el uso eficiente de los recursos y la eficiencia energética, infraestructuras sostenibles y facilitar el acceso a los servicios básicos, empleos ecológicos y decentes, y una mejor calidad de vida para todos. Por ello, los programas de EA

deben estar encaminados a la sostenibilidad. Los problemas descritos por los docentes, estudiantes y la fundación denotan la crisis ambiental en Cochabamba, coincidiendo en la necesidad de hacer una verdadera EA para concientizar.

Se han escrito diversos estudios desde distintas perspectivas para contemplar la negativa de la contaminación ambiental, crisis ambiental. Autores como Abellán, 2021; Mérida, 2021; Reynosa, 2015; Estenssoro, 2010; Ugarte, 2007; Kwiatkowska, 2012; Escobari, 2003, que han descrito la negativa de la crisis ambiental y sobre los valores que el hombre debería practicar para intentar disminuir esta situación. Sin embargo, “en tiempos de crisis, puede haber una tendencia a enfocarse únicamente en la enseñanza de valores y principios ambientales” (Novo, 2014). Pero, los resultados de esta investigación exponen que se debe pensar en hacer transformaciones verdaderas que sobrepasen la transmisión de valores ambientales.

Los hallazgos expresan que urge plantear contenidos relacionados con lo medioambiental para que la línea verde y con el abordaje real del proceso de educación. Permitir a los estudiantes aprender e impactar en la sociedad, para ello es indispensable el factor de inmersión del estudiante en el área, fortaleciendo la comprensión profunda de lo que es medio ambiente y educación. Plantear en la cátedra a los estudiantes el abordaje de nuevas estrategias que estén vinculadas con lo cognitivo – emocional y a la educación popular. Bajo la dialéctica de interacción del educador y educando de manera horizontal e integral.

Así mismo, los estudiantes, a pesar de tener conocimiento sobre la crisis ambiental, tienen debilidades que tiene que ver con la baja comprensión del valor educativo que brinda lo ambiental y del cambio que pueden llegar a generar. Esto se hace más notable con la falta de apoyo por parte de la sociedad hacia una educación medioambiental. Por ello, todas las experiencias de investigación fuera de la universidad, deben permitir abordar temáticas ambientales en un espacio flexible, para que los estudiantes puedan realizar un real abordaje. También, se debe priorizar implementar estrategias desde la Carrera, que permitan hacer un seguimiento continuo de las investigaciones de estudiantes, porque para pensar en aportar a la sociedad, es necesario que se piense en algo más que presentar un informe impreso.

La labor de la Fundación, expone cómo se ha logrado compactar lo ambiental y lo educativo desde una mirada integral tomando factores económicos, sociales, educativos, políticos. Denotando que, con la participación de la población, se puede mejorar las condiciones de vida sin afectar de manera agravante al medio ambiente. Algo que no sería posible sin una fuerte convicción de lo que se está haciendo y para la fundación lo que está claro. Pese a ello, esto aún no tendría sentido si se trabajara aisladamente compactando lo descrito anteriormente con un proceso de observación y descripción de los problemas, por ello, se debe destacar la labor en cuanto al involucramiento real que ha tenido la fundación en el tejido social, eso hace posible que se hablen de resultados.

Y, en un mundo dominado por el desarrollo económico y la búsqueda del beneficio individual, es fácil perder de vista la importancia de la EA y el desarrollo sostenible. Hay que reconocer que los recursos pueden ser utilizados, pero, al ritmo de su regeneración, para concientizar esto, se tendrá que trabajar en EA, enseñando a *dejar de hacer*, para tomar conciencia de que las acciones humanas más que necesidades muchas veces son consumismo, que ciega y no deja ver las grietas de la sociedad y la naturaleza, cuyo bienestar esta puesta en peligro.

Desde la educación se puede generar camino. Los educadores ambientales o los que pretenden serlo, tienen planteado un doble reto en el contexto ambiental actual:

Primero, ejercitar a las personas y los grupos en la toma de decisiones responsables sobre los recursos. Segundo, nuestros programas deberían estimular en las personas, su capacidad de control e influencia sobre las decisiones que adoptan los planificadores y gestores del bien común, puesto que estas tienen incidencia capital sobre el ambiente. En este terreno, la dimensión política de la educación ambiental está más presente que nunca. Es necesario exigir nuevas condiciones para la gestión de los recursos colectivos a quienes, en el plano político o económico, están adoptando decisiones que afectan al conjunto (Novo, 1998, p. 44).

Por lo expuesto, la EA se trata de un proceso de inmersión en la sociedad y sus problemas ambientales. Los resultados de esta investigación han permitido construir no solo un entramado de críticas sobre la situación medioambiental, sino que reconocer que la fundación en su labor ha puesto en práctica lo que los docentes hacían énfasis. Lo que quiere decir que no es tan negativo todo, si se reconocen los pequeños pasos.

Ahora, como resultado de las críticas y reflexiones de los docentes, estudiantes y la Fundación se presenta dos propuestas para la línea verde, de manera general; primero se debe fortalecer prácticas que permitan el desenvolvimiento flexible que se vea fortalecido por la teoría y recobre la vitalidad del factor de involucramiento, no en una oficina de la alcaldía, no en un espacio de apoyo escolar, sino que se permita al estudiante en su labor de educador una verdadera conexión con los educandos, ese espacio abierto y flexible permitiría nacer la creatividad, para que se proponga soluciones más que recomendaciones.

Segundo desde la línea verde proponer e impulsar un proyecto para la creación de un espacio que aborde la temática ambiental, encabezados por docentes y estudiantes realmente comprometidos. Son tiempos de cambio y se debe pensar bien hacia dónde van dirigidos esos cambios. Para Novo, educar para el respeto del medio ambiente es educar para el pensamiento complejo, hay que pensar en lo impensable, tomar en cuenta los pequeños cambios que son significativos, que tiene ventaja para reconocer el valor educativo de lo ambiental. La sociedad muchas veces está impregnada en la idea de pensar que, para hacer EA, debe ser un proceso grande porque si es pequeño no incide en el cambio, sin embargo, justamente los pequeños cambios y en comunidad, pueden tener logros esperanzadores.

## **6. Conclusiones**

En este estudio se exploró las perspectivas de docentes, estudiantes de la Carrera, Ciencias de la Educación y la Fundación Abril. Se abordaron cuatro objetivos específicos. A continuación, se presenta las conclusiones por objetivo:

En relación con el primer objetivo de identificar las principales problemáticas ambientales que perciben la Fundación Abril, los docentes y los estudiantes de la Carrera Ciencias de la Educación, se concluye que cada población tiene conocimiento sobre estas problemáticas. Coincidiendo en la urgencia de abordar la EA desde un enfoque más profundo que la transmisión de valores ambientales.

En cuanto al segundo objetivo que es describir las percepciones de los docentes de la Carrera Ciencias de la Educación sobre la EA, se constata que los docentes tienen conocimiento y profundo del tema, destacan que se debe descender de meramente lo cognitivo para llegar a lo emocional en los procesos de educación ambiental, así mismo proponen unos pasos de lo que se debería hacer desde la Carrera.

Para el tercer objetivo, que está relacionado con describir las experiencias de los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Educación en relación con la EA y el desarrollo sostenible, se infiere que los estudiantes tienen conocimiento sobre la crisis actual y la urgencia de abordarlos. Realizan práctica e investigación sobre el tema medioambiental, que los hace encontrarse con dificultades aún por resolver y oportunidades que les permitirán impactar en la sociedad.

Para el cuarto objetivo que tiene que ver con exponer las estrategias y acciones que la Fundación Abril implementa para abordar lo medioambiental, se determina que las estrategias descritas son factibles y ha permitido obtener logros como la reconstrucción de comunidades frente a la migración acelerada del campo a las ciudades; buscando un futuro sostenible en las comunidades.

## **Referencias bibliográficas**

- Abellán L., M. Á. (2021). *El cambio climático: negacionismo, escepticismo y desinformación*. Tabula RASA. España. Disponible en: <https://doi.org/10.25058/20112742.n37.13>
- Araujo Vargas, B. M. (2023). *Del uso sensato de los recursos naturales: una visión ecológica integral de la vida*. Escritos, 31(67), 1–18. Colombia. Disponible en: <https://doi.org/10.18566/escr.v31n67.a01>

- Castillo S., N. (2020). *Fenomenología como método de investigación cualitativa: preguntas desde la práctica investigativa*. Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social. N°20. ISSN 1853-6190, 7-18. Argentina. Disponible en: [http://remlis.com.ar/ojs/index.php/remlis/article/view/fenomenologia\\_como\\_metodo](http://remlis.com.ar/ojs/index.php/remlis/article/view/fenomenologia_como_metodo)
- Escobari J. (2003). *Problemática Ambiental en Bolivia*. UDAPE. Bolivia. Disponible en: [https://www.udape.gob.bo/portales\\_html/Documentos%20de%20trabajo/DocTrabajo/2003/MEDAMB.pdf](https://www.udape.gob.bo/portales_html/Documentos%20de%20trabajo/DocTrabajo/2003/MEDAMB.pdf)
- Estenssoro S., F. (2010). *Crisis ambiental y cambio climático en la política global: Un Tema crecientemente complejo para América Latina*. Universum. Chile (Talca. Impresa), 25 (2), 57–77. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0718-23762010000200005>
- Hargrove, E. (1997). Ética ambiental y educación ambiental. Ambiente y Desarrollo, XIII, 47-51.
- Kwiatkowska, T. (2012). *Aldo Leopold y la Ética de la Tierra*. Euphyía, 6(11), 47–64. México. Disponible en: <https://revistas.uaa.mx/index.php/euphyia/article/view/140>
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción Conocer y cambiar la práctica educativa* (3ra ed.). España. Editorial Graó, de IRIF, S.L.
- Maldonado, D., HA. (2005). *La educación ambiental como herramienta social*. Geoenseñanza, 10 (1), 61-67 ISSN: 1316-6077. Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36010104>
- Matos, L., Parra, K & Pérez, S. (2014). *Actividades de educación ambiental no formal en la laguna de los cedros. boconó, estado trujillo*. Revista ACADEMIA. Venezuela. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/40225/articulo2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mérida D., J. A. (2021). *Postulados éticos para una didáctica ecologista en el aula. Frente al escepticismo ecológico, responsabilidad educativa, responsabilidad política*. Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad, 3(1), 1–15. España. Disponible en:

- [https://doi.org/10.25267/rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2021.v3.il.1101](https://doi.org/10.25267/rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.il.1101)
- Novo, M. (1998). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. (Edición 2017). S.L. ISBN 9788479913823. España. Editorial Universitas.
- Novo, M. (2005). *Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan*. núm. 338, pp. 145-165. revista de educación: redined. disponible en: [https://www.temaiken.org.ar/imagenes/archivos/2019-05/345-re338\\_10.pdf](https://www.temaiken.org.ar/imagenes/archivos/2019-05/345-re338_10.pdf)
- Novo, M. (noviembre de 2013). *Tenemos futuro*. [Ponencia] Ponencia Magistral María Novo. Simposio llevado a cabo en el X Nacional del Periodismo Ambiental I Madrid. Disponible en: [https://youtu.be/QGbVrFPuy2k?si=yzCI\\_bpKG5meWAbO](https://youtu.be/QGbVrFPuy2k?si=yzCI_bpKG5meWAbO)
- Real Academia Española. (2023). *Ambiente. En Diccionario de la lengua española* (23.<sup>a</sup> ed.). Disponible en: <https://dle.rae.es/exeg%C3%A9tico?m=form>
- Reynosa N., E. (2015). *Crisis ambiental global. Causas, consecuencias y soluciones prácticas* (2<sup>a</sup> ed.). Múnich: GRIN Verlag GmbH. Disponible en: <https://www.aacademica.org/ern/16.pdf>
- Sachs, J. (2015). *La era del desarrollo sostenible* (R. Vilà, Trad.). Ediciones Deusto.
- Sánchez S., A., G. (2009). *Propuesta de capacitación de Educación Ambiental no formal para la comunidad de San Andrés, La Palma, Pinar del Río* (Tesis de maestría). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Cuba. Disponible en: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/2496/2/TFLACSO-2009AGSS.pdf>
- Santisteban N., B. (2016). *Aproximaciones a la ética del medioambiente*. Estudios Políticos, 38, 5-38. Bolivia.
- Ugarte C., A.M. (2007). *Impacto de una problemática ambiental en la calidad de vida de una comunidad: el caso de rinconada de Maipú*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad

de Chile. Chile. Disponible en: [https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106593/ugarte\\_a.pdf](https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106593/ugarte_a.pdf)

Yelineis P., S. & Y. Valdés H., L. (2022). *La Educación Popular Ambiental, un programa de capacitación para actores sociales*. Mendeive Revista Pedagógica. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962022000300988](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000300988)

# **Ratas en San Simón: El Impacto del desequilibrio ecológico y las percepciones de los Estudiantes de Ciencias de la Educación**

Jackeline Sandra Cortez Duran <sup>1</sup>

## **Resumen**

El presente artículo refleja las percepciones de los estudiantes sobre la proliferación de roedores en el campus central de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), además de su relación con la biodiversidad y su incidencia en la coexistencia entre espacios que ocupan un mismo espacio en el campus.

Para la recolección de datos, se trabajó con estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación perteneciente a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE) y con un profesional en biología de la Facultad de Tecnología de la UMSS. Se realizó encuestas y entrevistas semiestructuradas, con el fin de identificar sus opiniones, percepciones y conocimientos acerca de la presencia de roedores en el campus. La investigación se enfocó en cómo la alteración del medio ambiente en la UMSS tiene como consecuencia la proliferación de roedores en el campus. Se analizó cómo la intervención de la mano humana puede modificar o incluso eliminar ciertas formas de coexistencia con el entorno natural. Asimismo, se cuestiona la visión centrada en el ser humano y las dinámicas giran en torno a su bienestar inmediato es decir una de superioridad sobre otras especies, destacando la importancia de comprender los elementos que componen un ecosistema equilibrado. Este fenómeno es un problema recurrente que requiere reflexión, ya que las acciones

---

<sup>1</sup> Estudiante de 9no semestre de la carrera de Ciencias de la Educación y auxiliar de extensión de Territorio y Educación Ambiental Productiva de la carrera de Ciencias de la Educación.

<https://orcid.org/0009-0001-7237-6942>

Correo electrónico: jackelinecortez777@gmail.com

humanas, muchas veces, aumentan la contaminación y alteran el equilibrio ecológico.

Los hallazgos de este estudio invitan a reflexionar sobre la necesidad de fomentar una relación más saludable con el medio ambiente. Además, ver a las ratas como una de las especies que se adaptó a los ecosistemas alterados por construcciones y jardines artificiales de este ecosistema alterado y lo único que buscan es sobrevivir.

**Palabras clave:** proliferación de ratas, percepciones estudiantiles, alteración ecológica, medio ambiente, biocentrista, antropocentrista

## 1. Introducción

En los últimos tiempos el crecimiento de las sociedades demanda nuevas infraestructuras que han transformado radicalmente los ecosistemas, reemplazando áreas verdes por edificaciones de concreto. Este fenómeno ha impactado de manera significativa no solo al medio ambiente y las instituciones educativas no han sido la excepción. En el caso de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), los esfuerzos por mantener espacios verdes no han sido suficientes para preservar el equilibrio en el medio ambiente. Un claro ejemplo de esto es la proliferación de roedores en el campus, un problema que afecta la convivencia diaria de la comunidad universitaria y que plantea interrogantes sobre las relaciones entre el ser humano y su entorno.

La presencia de estos mamíferos en espacios comunes de la universidad no solo revela los cambios medioambientales causados por la mano del hombre, sino que también pone en evidencia el desequilibrio en el ecosistema del campus. En este sentido, es fundamental comprender cómo los estudiantes perciben y responden a esta problemática, ya que su conocimiento y actitudes frente a la situación de convivencia con otras especies en un entorno alterado pueden ofrecer valiosas perspectivas sobre el impacto de las modificaciones medioambientales. La falta de depredadores naturales y la transformación del hábitat urbano han creado un escenario en el que pocas especies han podido adaptarse y ha sido propicio para los roedores que se han adaptado a estas condiciones que han

generada condiciones para su proliferación, esta situación nos invita a reflexionar sobre la sostenibilidad y el equilibrio ecológico del medio ambiente en el contexto universitario.

La presente investigación explora cómo los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación de la UMSS interpretan la presencia de roedores en su entorno y qué relación establecen entre esta proliferación y las alteraciones provocadas por la expansión de infraestructuras dentro del campus como alrededor de la misma. Se buscó profundizar en las percepciones y conocimientos de los estudiantes acerca de este hecho, así como en las acciones y consideraciones necesarias que existen para mitigar el impacto que tiene sobre la convivencia diaria y la interacción con el medio ambiente. A través de este análisis, se generó una reflexión crítica sobre la importancia de promover una convivencia armónica entre el ser humano y otras especies, incluso en espacios altamente urbanizados como el campus universitario.

## **2. Procedimientos metodológicos y marco conceptual**

### ***2.1. Procedimiento metodológico***

Para abordar la problemática de la proliferación de ratas dentro de la UMSS, se adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, se realizó la recolección de datos numéricos a través de encuestas y la exploración de percepciones sobre la proliferación de ratas mediante entrevistas semiestructuradas. Esta combinación permitió una comprensión integral del fenómeno desde diferentes perspectivas y enriqueció la validez de los hallazgos.

**Enfoque Cuantitativo:** La muestra estuvo compuesta por 31 estudiantes de noveno semestre de la carrera de Ciencias de la Educación, pertenecientes a la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FHCE). Las encuestas se distribuyeron de forma digital mediante Google Forms. La selección de participantes se realizó de manera intencional, buscando incluir estudiantes que pudieran ofrecer perspectivas informadas sobre el tema, tomando en cuenta su trayectoria académica.

**Enfoque Cualitativo:** Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con cuatro estudiantes durante el mes de agosto de 2024. Las entrevistas permitieron profundizar en las percepciones individuales y los sentimientos sobre la presencia de ratas, así como obtener información sobre las experiencias y sugerencias para mejorar la situación. Además, se realizó una entrevista con un profesional en biología de la Facultad de Tecnología de la UMSS, quien aportó conocimientos especializados sobre el impacto de los roedores en el ecosistema universitario.

## **2.2. Marco conceptual**

Esta investigación está fundamentada en varios conceptos clave del ecologismo y las ciencias biológicas, tales como biosistema, ecosistema, antropocentrismo y cadenas tróficas. Estos conceptos permiten analizar la proliferación de ratas en el campus universitario desde una perspectiva más amplia, que no se limita a las reacciones humanas frente a los roedores, sino que incluye también las dinámicas ecológicas y los procesos de adaptación de las especies dentro de los entornos urbanos.

### **2.2.1. Biosistema**

Para esta investigación se entenderá a un biosistema como un conjunto integrado de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico, formando un sistema en equilibrio dinámico (Fernández y Rodríguez, 2019). En el contexto de la UMSS, las ratas forman parte de un ecosistema urbano en el que, debido a la intervención humana, han encontrado condiciones favorables para su reproducción y supervivencia. El ecosistema del campus no solo incluye a los seres humanos y las infraestructuras construidas, sino también a diversas especies de flora y fauna, entre ellas las ratas, que han colonizado ciertos espacios como resultado de la disponibilidad de refugios y fuentes de alimento.

Los biosistemas urbanos, a diferencia de los ecosistemas naturales, están fuertemente influenciados por la intervención humana, lo que puede alterar significativamente el equilibrio entre las especies. En estos sistemas, la proliferación de especies oportunistas, como los

roedores, es un reflejo de desequilibrios ecológicos causados por la alteración de los ciclos naturales. Por tanto, la comprensión del concepto de biosistema es fundamental para identificar las causas subyacentes de la proliferación de estas especies. Los estudios mencionados anteriormente enfatizan la importancia de considerar las interacciones entre los seres humanos y las especies que habitan los entornos urbanos, dado que, los primeros son los principales responsables de las modificaciones en el medio ambiente, deben también ser quienes implementen las soluciones adecuadas para restaurar el equilibrio en el biosistema (Rojas y Pérez, 2018).

### **2.2.2. Ecosistema**

El ecosistema es un concepto clave en ecología y se refiere a un sistema funcional de interacciones entre organismos vivos (biocenosis) y el medio físico (biotopo) que los rodea. Un ecosistema puede variar en tamaño, desde pequeños hábitats locales hasta grandes biomas que cubren amplias áreas geográficas (Morales, 2020). En el contexto urbano, el ecosistema incluye tanto las especies que habitan el área como las infraestructuras y actividades humanas que moldean dicho entorno.

A partir de lo antes mencionando, un ecosistema es una unidad ecológica que incluye a los organismos vivos y los elementos no vivos de su entorno, interactuando de forma interdependiente (Martínez y García, 2018). La presencia de ratas en un ecosistema universitario representa una perturbación significativa, ya que altera las relaciones ecológicas establecidas y puede llevar a la proliferación de otras plagas, afectando la salud y el bienestar de la comunidad estudiantil (Gómez, 2020).

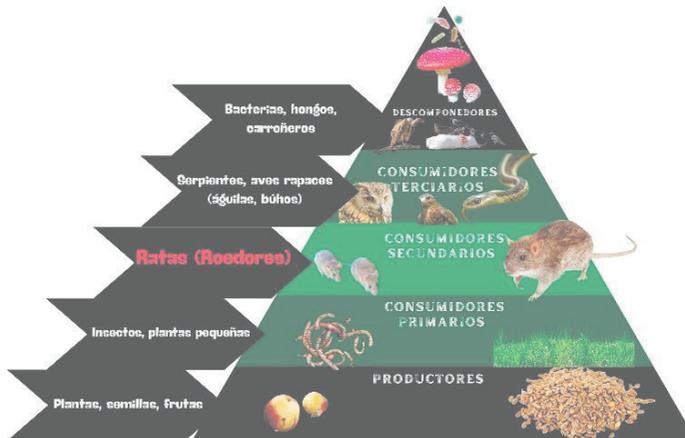
Según Galindo y García (2019), los ecosistemas urbanos son entornos complejos donde los factores abióticos, como la temperatura y la disponibilidad de recursos, y los factores bióticos, como la presencia de depredadores y competidores, influyen en las dinámicas poblacionales de las especies.

### 2.2.3. Cadenas tróficas

Las cadenas tróficas representan las relaciones alimenticias y de energía entre los organismos dentro de un ecosistema (Torres y Pérez, 2016). La alteración de estas cadenas, por ejemplo, por la proliferación de ratas, puede tener efectos en cascada en el ecosistema, afectando a otras especies y desestabilizando el equilibrio natural (Rivera y Salgado, 2019).

**Figura 1**

*Cadena trófica de los roedores*



**Nota.** Es importante poder comprender el espacio que ocupan las ratas para poder entender la magnitud del problema de su proliferación, además de cómo esta hace que especies del ecosistema de la UMSS desaparezcan.

La imagen ilustra la cadena trófica de las ratas o roedores, destacando su papel en el ecosistema. En la base de la cadena se encuentran las plantas, que actúan como productores al convertir la luz solar en energía a través de la fotosíntesis. Estos productores son la fuente primaria de alimento para los roedores, que se sitúan en el siguiente nivel como consumidores herbívoros. A medida que avanzamos en la cadena, las ratas y otros roedores son consumidos por predadores, como aves rapaces o serpientes, que representan

el siguiente nivel trófico como consumidores carnívoros, la imagen también puede incluir descomponedores, como hongos y bacterias en la parte superior, que reciclan los nutrientes al descomponer la materia orgánica, cerrando así el ciclo. Esta cadena trófica ilustra la interdependencia de los organismos en un ecosistema y resalta la importancia de los roedores como un componente crucial en la transferencia de energía y nutrientes.

#### **2.2.4. Antropocentrismo**

El antropocentrismo es la perspectiva que coloca a los seres humanos en el centro de la consideración ética y valorativa del entorno natural (López, 2021). En el contexto del campus universitario, esta visión puede influir en las decisiones sobre el manejo de plagas y la preservación de espacios verdes, priorizando el confort y la seguridad humana sobre el equilibrio ecológico (Gutiérrez y Fernández, 2022).

Desde esta mirada, centrada al hombre, es importante que prevalezcan sus intereses y beneficios inmediatos, ya que éste es una problemática que afecta e involucra a todos que somos parte del hábitat de la tierra, de la ecología y como tal del medio ambiente.

#### **2.2.5. La percepción**

Es el proceso mediante el que los seres humanos interpretan y distinguen las señales que provienen del entorno a través de los sentidos. Según López (2015):

La percepción es el proceso por el cual un individuo selecciona, organiza e interpreta las sensaciones que recibe a través de sus sentidos para darle significado a su entorno. Este proceso es fundamental para la comprensión de cómo las personas interpretan y responden a los estímulos externos, influenciado por factores culturales, emocionales y contextuales (p. 45).

Las percepciones incluyen los paradigmas y formas de relación con el entorno del ser humano, que esta virtud nos distingue de las otras especies. Los actores principales de este trabajo necesitan conocer sobre cómo las ratas, su causa y efecto sobre una convivencia armónica con las otras especies, además de la necesidad de estrategias

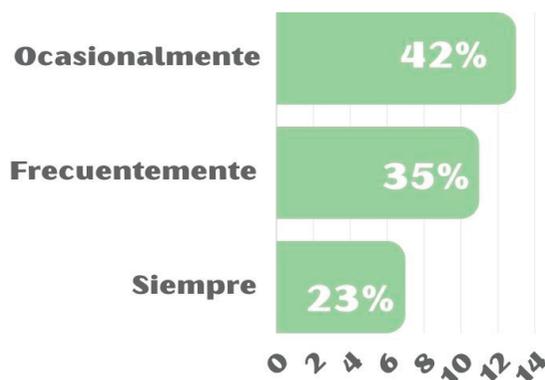
integrales para abordar esta problemática, nuevamente, es importante recalcar que cada individuo desde los más pequeños hasta la edad adulta necesita reflexionar y sensibilizarse sobre la importancia y el rol que cumple cada especie para coexistir.

### 3. Resultados

Se presenta el análisis de los datos obtenidos de estos, 17 estudiantes se identificaron como de género femenino y 12 como de género masculino. A continuación, se presentan los siguientes resultados.

**Figura 2**

*Frecuencia de observación de roedores en el entorno estudiantil*



**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

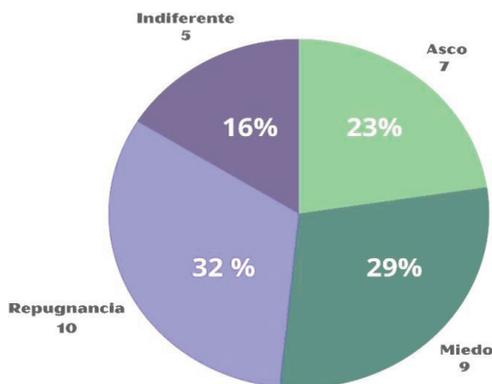
En el gráfico, se observa que la mayor parte de los estudiantes (42%) perciben la presencia de ratas de manera ocasional, mientras que un 35% las observa con frecuencia. Un menor porcentaje, del 23%, reporta verlas de manera constante. Estos datos sugieren que, aunque las ratas no son una presencia constante para todos los estudiantes, sí están visiblemente presentes en el campus universitario. La frecuencia con la que se reporta su avistamiento es suficiente para que más de la

mitad de los estudiantes encuestados las perciban de forma habitual o intermitente.

La presencia de roedores en el campus universitario no es un secreto, ya que se manifiesta claramente en los testimonios de los estudiantes. Un testimonio destaca: “Veo a las ratas corriendo en varios lugares en realidad donde no las he visto” (Alvarado, 2024). Esta afirmación subraya que la presencia de estos roedores es indiscutiblemente visible en diferentes áreas del campus, lo que genera preocupación entre los estudiantes. Además, la rápida reproducción de los roedores se evidencia en la gran cantidad que se observa, como lo menciona otro estudiante: “Las ves en cualquier momento, salen de los huequitos que hay, no nos tienen miedo(...)” (Humeres, 2024). Este comentario sugiere que no solo se las observa ocasionalmente, sino que los roedores han llegado a ser una presencia habitual en el campus. Ambos datos muestran la presencia de los roedores en el campus universitario, por tanto, la presencia de estos mamíferos es habitual y el común denominador en los datos recopilados en la investigación.

**Figura 3**

*Percepción estudiantil sobre la presencia de ratas: porcentajes de reacciones emocionales*



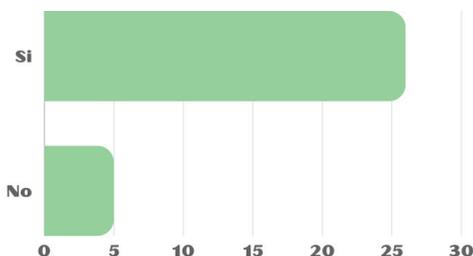
**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

La percepción estudiantil sobre la presencia de ratas revela una clara tendencia hacia reacciones negativas. Un 16% de los estudiantes se mostró indiferente, lo que sugiere que, aunque una minoría no experimenta una respuesta emocional fuerte, la mayoría sí ve a las ratas como una fuente de preocupación. Un 23% manifestó asco, indicando que un número significativo se siente incómodo y desagradado ante la presencia de estos animales. Sin embargo, la respuesta más prominente fue la repugnancia, con un 32% de los encuestados indicando esta sensación, lo que resalta una fuerte aversión hacia las ratas, asociándolas con la suciedad y/o posibles enfermedades. Además, casi un tercio de los estudiantes (29%) expresó que le genera miedo.

En ese sentido, un estudiante expresa: “la presencia de ratas grandes en los espacios comunes ya me da igual” (Méndez, 2024). Lo que refleja que se ha adaptado a su presencia y la ha asociado a la naturalidad del ambiente en la UMSS, como un componente más del biosistema. Por otra parte, existen estudiantes a los que les resulta incómodo y les genera inquietud como el testimonio de la estudiante: “Aún no me acostumbro (...) las primeras veces gritaba y me subía a cualquier lugar alto, ahora ya solo me alejo, pero si me da cositas” (Humeres, 2024), aunque ha aprendido a evitar los lugares donde las ratas podrían estar o alejarse aún le genera sensaciones no muy gratas.

**Figura 4**

*Impacto de la presencia de ratas en la decisión de utilizar o evitar espacios en la UMSS*



**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

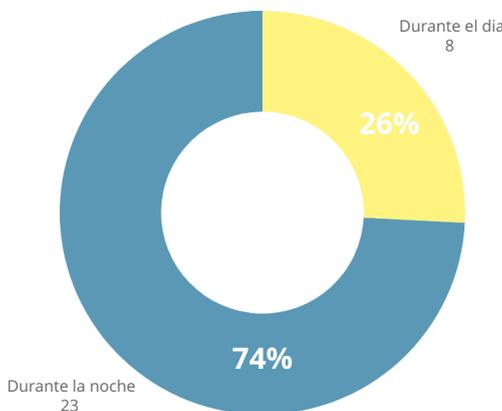
Los resultados muestran que un 84% de los encuestados afirmó que la presencia de ratas ha influido en su decisión de evitar ciertos espacios dentro de la Facultad. Esta cifra destaca un fuerte sentimiento de preocupación y malestar entre la mayoría de los estudiantes, lo que sugiere que la aversión hacia estos animales está afectando su experiencia académica y social en la institución.

Por otro lado, solo un 16% de los encuestados indicó que la presencia de ratas no ha alterado sus decisiones sobre el uso de los espacios disponibles. Este porcentaje relativamente bajo puede indicar que, para una minoría de estudiantes, la presencia de ratas no representa una amenaza.

Las reacciones de los estudiantes ante la presencia de ratas varían desde el miedo y el desagrado hasta la resignación y la adaptación. Algunos estudiantes evitan áreas específicas y toman precauciones para no encontrarse con los roedores. Mientras algunos estudiantes muestran pánico y desagrado, otros han aprendido a manejar su incomodidad evitando los lugares donde suelen aparecer las ratas (Llanes, Estrada, 2024; Méndez, 2024).

**Figura 5**

*Frecuencia de avistamiento de ratas: comparación entre día y noche*



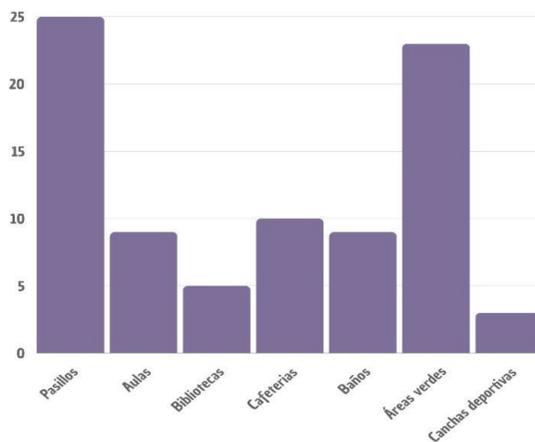
**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

Los datos obtenidos muestran que un 74% de los encuestados reportó haber visto ratas durante el día, mientras que sólo un 26% indicó que los avistamientos ocurren por la noche. Esta notable diferencia sugiere que las ratas son más visibles en las horas diurnas, lo que podría estar vinculado tanto a su comportamiento natural como a la mayor actividad humana en esos momentos.

Durante el día, los espacios académicos y comunes de la Facultad suelen estar más concurridos, lo que puede aumentar las oportunidades de avistamiento de estos roedores. La presencia de estudiantes y personal en las instalaciones durante las horas diurnas puede provocar que las ratas se muevan más libremente en busca de alimento, ya que es probable que haya más restos de comida y residuos disponibles. Además, la luz del día facilita la visibilidad, lo que contribuye a que más personas reporten avistamientos. En contraste, los avistamientos nocturnos, que representan un 26% del total, podrían ser menos frecuentes debido a la disminución de la actividad humana y a la tendencia de las ratas a ser más cautelosas en un entorno menos iluminado.

**Figura 6**

*Presencia de ratas en diferentes localizaciones de la UMSS*

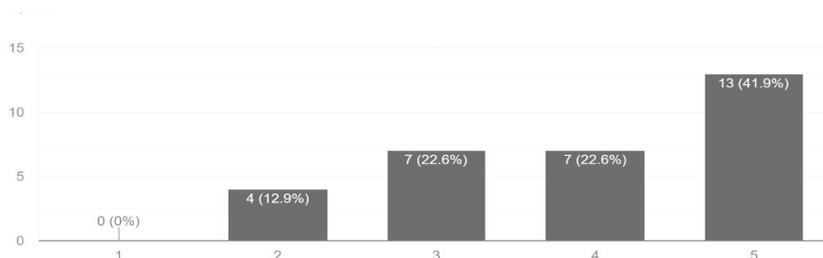


**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

Las ratas son vistas con mayor frecuencia durante la noche y en áreas específicas como los jardines, árboles y pasillos de la universidad. Los estudiantes han notado su presencia principalmente en horas nocturnas y evitan ciertos lugares donde han observado actividad de roedores. Llanes y Méndez coinciden en que las ratas son más visibles en las noches y en áreas como el paseo autonómico y el centro de estudiantes (Estrada, 2024; Méndez, 2024).

**Figura 7**

*Nivel de preocupación sobre la presencia de roedores en la UMSS en una escala del 1 a 5*



**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

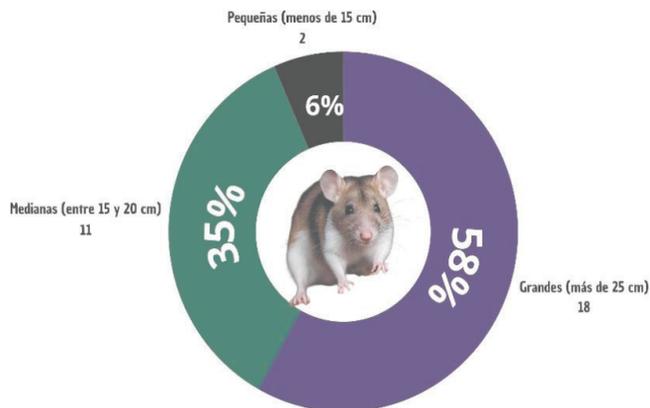
La presencia de ratas es percibida como una amenaza a la higiene y a la salud pública. Los estudiantes reconocen que las ratas pueden transmitir enfermedades y que su presencia en áreas como los puestos de venta de alimentos representa un riesgo para la salud. Se observa una preocupación específica por la posible contaminación de los alimentos y el impacto negativo en la imagen de la universidad. Un comentario de la encuesta subraya que las ratas afectan la presentación de la universidad y pueden influir negativamente en la percepción de estudiantes y visitantes debido a problemas de higiene (Humeres, 2024).

Los estudiantes sugieren diversas medidas para controlar la presencia de ratas. Entre las propuestas se incluyen el fortalecimiento del control de plagas, la mejora de la higiene en la universidad y la implementación de medidas más efectivas para exterminar a las ratas. Algunas sugerencias incluyen acciones drásticas como cerrar la universidad durante un período para realizar fumigaciones completas. Méndez sugirió un exterminio exhaustivo para resolver el problema de las ratas (2024).

Las percepciones son comunes, desde una mirada centrada en el bienestar del ser humano, se ha naturalizado velar por la salud, reproducción y vida del ser humano, pero la interrogante es ¿Acaso no es importante la vida de los animales?, cuestionarte que dejo que cada lector la responda.

**Figura 8**

*Tamaño de las ratas observadas en la UMSS*



**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

Se destaca que el 58% de los encuestados percibe ratas grandes, mientras que el 35% reporta ratas medianas y solo el 6% menciona ratas pequeñas. Estos datos reflejan una notable predominancia de

ratas de mayor tamaño en el entorno universitario, lo cual es relevante para abordar cuestiones de salud y bienestar en el campus.

Con base en las entrevistas realizadas se consideran las características biológicas de las especies de ratas que existen en el campus de la UMSS, además de la relación de la especie con el ecosistema de la UMSS. Se les llama ratas a diversos tipos de roedores que son omnívoros y pueden sobrevivir hasta cinco días sin agua. Dentro de la cadena trófica, ocupan el lugar de consumidores primarios. Las ratas pertenecen a la familia de los murinos, un grupo de mamíferos ampliamente distribuido a nivel global. Según José Pérez, jefe del Departamento de Biología de la Facultad de Tecnología de la UMSS, las ratas que comúnmente se encuentran en entornos urbanos de Bolivia y en el campus pertenecen a dos especies principales: *Rattus rattus* y *Rattus norvegicus* (Pérez, 2024). Estas especies son consideradas exóticas, llegaron a América durante la colonización europea. A lo largo del tiempo, han logrado adaptarse y proliferar en diversas regiones urbanas, salvo en zonas extremadamente frías como los polos.

Las *Rattus rattus*, comúnmente conocidas como ratas negras o de tejado, y las *Rattus norvegicus*, conocidas como ratas de alcantarilla o ratas marrones, son dos de las especies de roedores que habitan en el campus. Se caracterizan por su cuerpo esbelto y su cola larga, que generalmente supera la longitud del cuerpo, mientras que las *Rattus norvegicus* tienen un cuerpo más robusto y una cola más corta que su cuerpo. Las *Rattus rattus* suelen pesar entre 150 y 200 gramos, mientras que las *Rattus norvegicus* pueden alcanzar un peso de hasta 500 gramos, además de poseer una cola que les ayuda a mantener el equilibrio (Valverde, 2015). Ambas especies presentan una visión relativamente pobre, pero poseen un sentido del olfato y del oído altamente desarrollados, lo que les facilita la localización de alimentos y la detección de depredadores en su entorno (Morales, 2018).

Las ratas tienen una alta tasa reproductiva, pasan a ser sexualmente maduras a los 40 o 60 días de su nacimiento. Si una hembra queda preñada, su periodo de gestación durará de 20 a 22 días y tendrá entre unas seis y ocho camadas al año. En cada camada habrá de 6 a 16 crías (López y García, 2017). Esta capacidad reproductiva es una de las razones por las que estas se proliferan con facilidad en entornos urbanos, donde

la disponibilidad de alimentos y la falta de depredadores naturales les permite proliferar descontroladamente (Pérez, 2024). Ambas especies son nocturnas y muestran un comportamiento neofóbico, es decir, desconfían de nuevos objetos en su entorno, lo que complica los esfuerzos para controlarlas mediante trampas y venenos (Fernández y Navarro, 2016). Las ratas son omnívoras y altamente adaptables a diversos ambientes, lo que les permite explotar una variedad de recursos alimenticios, desde granos y frutas hasta desperdicios de alimentos humanos. Esta adaptabilidad y flexibilidad en sus hábitos alimenticios contribuyen a su éxito en ambientes urbanos, donde los recursos alimentarios son abundantes, pero varían en disponibilidad (Martínez y Rodríguez, 2019).

Ocupan espacios actualmente que tendrían que ocupar otras especies. La disponibilidad de recursos, como alimentos y refugios, es un factor determinante en la proliferación de las ratas en entornos urbanos. Las estructuras antiguas y deterioradas de algunos edificios universitarios facilitan la presencia de estos roedores al ofrecer numerosos escondites y fuentes de alimento (JC. Pérez, comunicación personal, 2024). La presencia de ratas en entornos urbanos genera un desequilibrio en el biosistema, afectando negativamente la biodiversidad local y representando una amenaza para la salud pública. De acuerdo con Pérez, se ha observado un desequilibrio considerable en los ecosistemas urbanos debido a la introducción y proliferación de especies exóticas como *Rattus rattus* y *Rattus norvegicus* en el campus de la UMSS (2024).

Cuando estas especies exóticas llegan, cambian las dinámicas ecológicas naturales, dejan a un lado a las especies nativas y disminuyen la variedad biológica en los lugares donde se establecen. Pérez resalta que las ratas, al ocupar los nichos ecológicos de otras especies locales, provocan la disminución de recursos alimenticios y refugios para la fauna autóctona. Esto a su vez altera el equilibrio del ecosistema y reduce las poblaciones de estas especies (2024). De acuerdo con la investigación de López y García (2017), se ha demostrado que las ratas tienen una capacidad notable para adaptarse rápidamente a entornos nuevos. Además, debido a su alta tasa reproductiva, estas especies pueden proliferar rápidamente en áreas urbanas y superar a las especies nativas existentes, lo cual genera un desequilibrio.

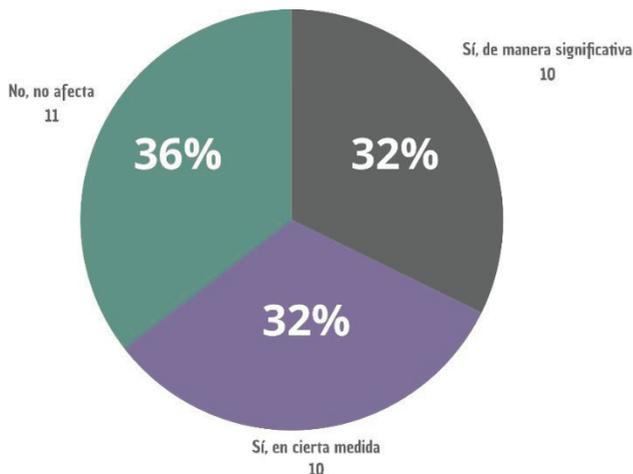
Otro aspecto crítico del desequilibrio ecológico es la alteración de la cadena trófica. En entornos urbanos, las ratas tienen pocos depredadores naturales debido a la reducción de espacios verdes y la falta de planificación urbana que considere la conservación de depredadores naturales, como aves rapaces y ciertos reptiles. Esta falta de depredadores permite que las poblaciones de ratas crezcan sin control, creando un superávit que el ecosistema no puede regular naturalmente (Pérez, 2024). Martínez y Rodríguez (2019) destacan que la ausencia de depredadores naturales es un factor clave en la expansión de las poblaciones de ratas en áreas urbanas, lo cual contribuye a un aumento desmedido de su población y a una alteración significativa en la cadena alimentaria.

Además, Pérez resalta que la falta de un enfoque holístico en la administración de las especies urbanas y la ausencia de regulaciones para proteger a los depredadores naturales de las ratas también contribuyen a este desequilibrio ecológico. Asimismo, menciona, que el uso de métodos como los petardos o venenos para controlar a las ratas no solo carece de eficacia a largo plazo, sino que además puede ocasionar daños en otras especies y empeorar la situación. Según Morales (2018), es crucial adoptar un enfoque holístico que tome en cuenta tanto la protección de la diversidad biológica como el manejo de las plagas con el fin de restablecer y preservar el equilibrio ecológico en los entornos urbanos.

La existencia y propagación de ratas en áreas urbanas no solamente supone un reto para la diversidad biológica del lugar, sino que además genera un desequilibrio en el ecosistema que impacta negativamente en la salud colectiva. Para solucionar este problema es necesario implementar una planificación urbana apropiada que considere la protección de los depredadores naturales y una gestión eficiente de residuos, además de educar a la población sobre la importancia de un enfoque integral para mantener el equilibrio ecológico en las zonas urbanas.

**Figura 9**

*Impacto de la presencia de ratas en el bienestar y la salud*



**Nota.** Elaboración propia basada en encuestas digitales realizadas mediante Google Forms en julio de 2024.

En el análisis de la encuesta sobre la influencia de la presencia de ratas en el bienestar y la salud de los estudiantes, se observa que un 32% de los encuestados (equivalente a 10 personas) considera que la presencia de ratas afecta su bienestar de manera significativa. Esta percepción destaca la preocupación existente entre los estudiantes respecto a la salud en su entorno.

Por otro lado, un 32% adicional (también 10 personas) opina que la presencia de ratas tiene un impacto en cierta medida, mientras que un 36% (11 personas) afirma que no les afecta en absoluto. Estos resultados evidencian una diversidad de opiniones sobre el tema, sugiriendo que, aunque una parte significativa de los estudiantes se muestra preocupada, también hay quienes no perciben un efecto negativo en su bienestar.

Las ratas son portadoras de diversas enfermedades que pueden tener un impacto significativo en la salud pública, especialmente en

entornos urbanos como el campus de la UMSS. Humeres, destacó la preocupación sobre los riesgos de salud asociados con la presencia de ratas en el campus, aunque ella misma no experimentó un temor intenso, reconoció que la situación es un problema de higiene que podría afectar a otros estudiantes (2024).

Entre las enfermedades más comunes que las ratas pueden transmitir se encuentran la leptospirosis, el hantavirus, y la salmonelosis (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020). Estas enfermedades son transmitidas principalmente a través del contacto con la orina, excrementos, o saliva de las ratas, lo que puede ocurrir fácilmente en un entorno donde estos roedores son frecuentes, como en los espacios exteriores e interiores del campus. Humeres mencionó que, aunque ha llegado a "neutralizar" su reacción hacia las ratas, reconoce que su presencia constante en áreas como el centro de estudiantes y los pasillos afecta tanto la percepción de seguridad como la limpieza del entorno.

La proliferación de ratas no solo afecta la biodiversidad, sino que también tiene implicaciones directas para la salud humana. Como menciona Pérez, las ratas son vectores de diversas enfermedades zoonóticas, que pueden transmitirse a los humanos a través del contacto directo, mordeduras o exposición a sus heces y orina (2024). Según Fernández y Navarro (2016), la falta de control adecuado sobre las poblaciones de ratas en entornos urbanos puede llevar a brotes de enfermedades transmitidas por estos roedores, lo cual subraya la importancia de una gestión efectiva y responsable de residuos en las ciudades para minimizar los riesgos de salud pública.

En su relato, Humeres (2024) describió situaciones donde las ratas eran vistas con regularidad en los alrededores del campus, particularmente en espacios como los árboles, pastos y áreas de descanso al aire libre. Este contacto frecuente con los roedores aumenta el riesgo de transmisión de enfermedades, especialmente en áreas donde los estudiantes suelen comer y pasar tiempo. Aunque no ha experimentado personalmente problemas de salud relacionados con las ratas, subrayó que la situación podría ser más preocupante para otros estudiantes, especialmente aquellos con reacciones más adversas o con problemas de salud preexistentes.

La presencia de ratas en la universidad podría afectar no solo la salud, sino también la imagen institucional. Esto puede desmotivar a los estudiantes y, en casos extremos, llevarlos a considerar la transferencia a otras instituciones debido a la falta de higiene percibida (Pérez, 2024). Para mejorar esta situación, Humeres sugirió que la universidad implemente medidas más estrictas de control de plagas, como mejorar la limpieza y considerar la eliminación de estos roedores para preservar la salud y el bienestar de la comunidad universitaria.

La implementación de estrategias efectivas para controlar la población de ratas es crucial para proteger la salud pública y mantener un ambiente de estudio seguro y limpio. Según estudios, las enfermedades transmitidas por roedores pueden tener consecuencias graves, incluyendo problemas respiratorios y gastrointestinales severos (Morales, 2018; Valverde, 2015).

Las experiencias son procesos complejos donde intervienen factores objetivos como factores subjetivos que están relaciones, estos factores son las situaciones, acciones, reacciones, interpretaciones, condiciones, relaciones donde el individuo va procesando y almacenando esa experiencia o hecho en su memoria.

Finalmente, es importante reconocer que el desequilibrio de las especies juega un nocivo para otras, ya que cada animal cumple un papel en la cadena alimenticia en la que cada depredador juega un papel fundamental, como es el caso de los roedores.

#### **4. Discusión**

Los resultados obtenidos sobre la percepción de los estudiantes respecto a la presencia de roedores en la UMSS ofrecen una perspectiva interesante desde un enfoque biocentrista, el cual sugiere que todas las formas de vida, incluidas las ratas, tienen un valor intrínseco y desempeñan un papel esencial en los ecosistemas. Este enfoque desafía la tradicional visión antropocéntrica, que prioriza exclusivamente el bienestar humano y ve a los animales como una amenaza o inconveniente cuando sus actividades interfieren con la vida humana.

A pesar de que los estudiantes encuestados perciben a las ratas como una amenaza para la higiene y la salud (84% evitó espacios debido a su presencia), esta visión responde principalmente a una lógica antropocéntrica, donde el ser humano es el centro de todas las preocupaciones. Sin embargo, desde un enfoque biocentrista, las ratas son organismos que, al igual que cualquier otra especie, tienen un valor intrínseco. Su existencia en los entornos urbanos no debe ser interpretada únicamente desde la perspectiva de riesgo, sino como una expresión del equilibrio natural que ha sido alterado por el ser humano.

Las ratas, como se describió en los resultados, son especies exóticas que han colonizado diversas áreas urbanas y universitarias, adaptándose de manera exitosa. En este sentido, el enfoque biocentrista plantea que la proliferación de las ratas no es un problema per se, sino una consecuencia del desequilibrio causado por la intervención humana en el ecosistema. La urbanización desmedida, la falta de depredadores naturales, y la disponibilidad constante de residuos alimenticios han permitido que estas especies prosperen. En vez de ver a las ratas como intrusas, el biocentrismo invita a reconocer su rol como parte del entorno natural que hemos moldeado.

El hecho de que el 74% de los estudiantes reporta haber observado ratas durante el día pone en evidencia el impacto de la actividad humana en los patrones de comportamiento de estos animales. En condiciones naturales, las ratas suelen ser nocturnas y evitan el contacto con los seres humanos, pero la modificación de los hábitats naturales y la abundancia de alimentos durante el día han provocado cambios en su comportamiento. Esta alteración en los ritmos naturales de las ratas puede interpretarse como una adaptación a un entorno controlado por los seres humanos, donde la estructura de las ciudades ha transformado la dinámica natural de los ecosistemas.

Desde un enfoque biocentrista, en lugar de tomar acciones radicales para exterminar o controlar la población de ratas, acciones que suelen centrarse en los intereses humanos, debería considerarse la restauración de un equilibrio natural que permita la coexistencia pacífica. Este tipo de intervención debería enfocarse en la protección de los depredadores naturales de las ratas, así como en la reducción de

los residuos urbanos que favorecen su proliferación. En este sentido, la planificación urbana y las estrategias de manejo ambiental deben tener un enfoque integral, que reconozca el valor de todas las especies involucradas en el ecosistema.

El análisis de las reacciones emocionales de los estudiantes ante la presencia de ratas revela un claro sesgo antropocéntrico. Las emociones dominantes como el asco (23%), la repugnancia (32%) y el miedo (29%) responden a la percepción de las ratas como una amenaza directa para la salud y el bienestar humano. Sin embargo, estas emociones son en gran medida una construcción social, alimentada por la histórica asociación de los roedores con la suciedad y las enfermedades. El biocentrismo, en contraste, promueve una revalorización de estos animales, no como vectores de peligro, sino como parte integral del equilibrio ecológico.

De hecho, la alta tasa reproductiva y la adaptabilidad de las ratas (López y García, 2017) no deberían ser vistas exclusivamente desde una óptica negativa. Su capacidad de supervivencia, que a menudo genera temor en los seres humanos, es también una muestra de su importancia dentro de las dinámicas ecológicas. Las ratas, como cualquier otra especie, cumplen una función específica en la cadena trófica y, desde un enfoque biocentrista, su control debería enfocarse más en la prevención de desequilibrios generados por el ser humano que en su erradicación.

Los resultados sugieren que las percepciones de los estudiantes sobre las ratas están profundamente influenciadas por la visión de que estos animales son intrusos no deseados. Sin embargo, desde un enfoque biocentrista, las soluciones propuestas para manejar la presencia de ratas en el campus deben ir más allá de los intereses humanos y contemplar el bienestar de todas las especies involucradas. Las propuestas para exterminar a las ratas, como mencionan algunos estudiantes, son soluciones cortoplacistas<sup>2</sup>, que ignoran la complejidad del ecosistema.

---

<sup>2</sup> Se refieren a medidas o acciones implementadas con el objetivo de resolver problemas inmediatos, pero que carecen de una visión a largo plazo o de un enfoque integral, lo que puede generar consecuencias no sostenibles en el tiempo (García, 2023).

En lugar de acciones drásticas, el biocentrismo aboga por una gestión más equilibrada de los residuos, la reintroducción de depredadores naturales y el diseño de entornos urbanos que respeten tanto la vida humana, como no la humana. Esto puede incluir la creación de corredores ecológicos, la mejora de los sistemas de recolección de basura y el fortalecimiento de las medidas para la convivencia armónica entre las especies. Este enfoque holístico, propuesto por Morales (2018), es esencial para restaurar el equilibrio natural sin comprometer la biodiversidad, ni la salud humana. El reto radica en aprender a gestionar su presencia sin recurrir a su exterminio, en lugar de perpetuar un ciclo de control y exterminio que ha demostrado ser ineficaz a largo plazo.

## **5. Conclusiones**

La investigación revela que la mayoría de los encuestados son mujeres, lo cual es relevante para comprender las distintas percepciones sobre la presencia de ratas en el campus. Esta distribución de género sugiere que factores socioculturales pueden influir en cómo se experimenta e interpreta el problema, ya que las mujeres tienden a asociar más la presencia de roedores con la falta de higiene y los riesgos para la salud. Esto genera mayores niveles de preocupación o rechazo en comparación con otros grupos que pueden mostrar una actitud más indiferente o resignada ante la situación.

En términos de frecuencia, no todos los estudiantes observan ratas de manera constante, sin embargo, un número significativo las percibe con regularidad, lo que ha generado una creciente preocupación en la comunidad estudiantil. Los testimonios indican que los avistamientos se han vuelto habituales en distintas áreas del campus, lo que ha incrementado distintas emociones. Las emociones predominantes ante la presencia de ratas son claramente negativas. Los estudiantes expresan asco, repugnancia y miedo, asociando a estos roedores con riesgos de salud y contaminación, especialmente en áreas donde se venden alimentos. Aunque algunos estudiantes muestran indiferencia, la mayoría evita ciertas zonas del campus por temor a encontrarse con estos animales.

Ante esto, los estudiantes sugieren soluciones como mejorar la limpieza, controlar más eficazmente las plagas y, en algunos casos, realizar fumigaciones masivas. Sin embargo, estas propuestas responden a una visión antropocéntrica. Un enfoque biocentrista, que valore todas las especies, podría generar soluciones más sostenibles y contribuir a restaurar el equilibrio ecológico en el campus que beneficiaría directa e indirectamente al bienestar de otras especies y por supuesto la del ser humano.

### Referencias bibliográficas

- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Rodent-borne diseases. <https://www.cdc.gov/rodents/diseases.html>
- Fernández, M., y Navarro, L. (2016). *Gestión de plagas urbanas y salud pública*. Editorial Ciencia y Salud.
- García, A., y Pérez, J. C. (2021). Impacto de plagas en espacios académicos. *Revista de Ecología Urbana*, 15(2), 102-115.
- Gómez, M. (2020). Alteraciones ecológicas en entornos urbanos. *Journal of Urban Ecology*, 9(4), 45-58.
- Hernández, R., González, C., y Torres, E. (2017). *Conceptos básicos de biosistemas*. Editorial Biología y Medio Ambiente.
- Llanes Estrada, J. C. (2024). *Percepciones estudiantiles sobre plagas en campus universitarios*. Encuesta en Universidad Mayor de San Simón.
- López, J. (2015). *Percepción y ambiente: Un enfoque integral*. Editorial Ciencias Sociales.
- López, J., y García, R. (2017). Adaptación y proliferación de roedores en áreas urbanas. *Revista de Ciencias Ambientales*, 22(3), 67-79.
- López, A., y García, M. (2017). Los roedores en los entornos urbanos: Mecanismos de adaptación y control. *Revista de Ciencias Ambientales*, 28(3), 115-128.

- López, J., y Martínez, R. (2022). Urbanización y plagas: Estudios comparativos en Latinoamérica. *Journal of Urban Studies*, 34(1), 88-100.
- Martínez, J., y García, F. (2018). Ecosistemas urbanos y biodiversidad. *Environmental Research Journal*, 11(2), 99-112.
- Martínez, J., y Rodríguez, L. (2019). *Dinámica de plagas en ciudades*. Editorial Medio Ambiente y Salud.
- Medina, A., y Fernández, R. (2021). Plagas urbanas y planificación urbana. *Revista de Urbanismo y Salud*, 19(4), 200-214.
- Morales, P. (2018). *Adaptación y control de roedores en ambientes urbanos*. Editorial Ciencias Ambientales.
- Morales, C. (2018). La neofobia en los roedores: Un obstáculo para el control de plagas. *Enfoques Ecológicos*, 14(1), 44-56.
- Pérez, J. C., y Rodríguez, M. (2019). Desequilibrio ecológico en campus universitarios. *Revista de Biología Urbana*, 13(1), 44-57.
- Rivera, E., y Salgado, I. (2019). Cadenas tróficas y su alteración por plagas. *Journal of Ecological Studies*, 29(3), 134-145.
- Sánchez, P., y Rodríguez, E. (2019). Urbanización y sus efectos en los ecosistemas. *Revista de Ciencias Ambientales*, 18(2), 150-163.
- Valverde, J. (2015). Características de roedores urbanos. *Revista de Zoología Urbana*, 7(4), 23-

Impreso en  
*www.TintaPlana.com.bo*  
Telefono: 63841038  
Cochabamba - Bolivia  
2025



Funproeib  
Andes

*“La educación científica de  
los jóvenes es al menos tan  
importante, quizá incluso  
más, que la propia  
investigación”  
Glenn Theodore Seaborg*

ISSN 3079-1863



9 773079 186005

**SAIH** | El Fondo de Asistencia Internacional  
de los Estudiantes y Académicos Noruegos