



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**CG-sep**  
Coordinadora General  
Sistema de Estudios de Postgrado



Revista  
Académica  
CUNZAC

**EDICIÓN ESPECIAL**

Vol. 7 No. 2

*Año 2024*

Departamento  
de Estudios de  
**Postgrado**

- Artículos Científicos  
Grado y Postgrado

Indexada en:



ISSN

2708-7158

Id y enseñad a todos

Zacapa, Guatemala, Centroamérica

La Revista Académica CUNZAC tiene como propósito dar a conocer a la comunidad nacional e internacional artículos y ensayos científicos originales de autores internos y externos. En formato digital a través de la plataforma de acceso abierto Open Journal Systems –OJS, hospedada en la plataforma de revistas de Guatemala de Biblioteca Central de Universidad de San Carlos de Guatemala, con periodicidad anual, para el público general es no lucrativa. Los manuscritos son sometidos a procesos de revisión y arbitraje por pares ciegos dobles externos, quienes son miembros del comité científico editorial y de revisión y arbitraje, lo que garantiza al lector y autores un alto nivel y rigor académico. Se adhiere al Código de conducta del Comité de Ética para Publicaciones - COPE. En la fase de revisión e identificación de plagio, se utiliza la herramienta Turnitin, aceptando un porcentaje máximo de 25%. Se verifica que los párrafos estén debidamente citados con el modelo American Psychological Association - APA. Los mismos son evaluados de acuerdo a las directrices editoriales aprobadas por el consejo editorial. Los manuscritos se rigen de acuerdo a normas internacionales sobre protección a los derechos de autor, con criterios específicos de la licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



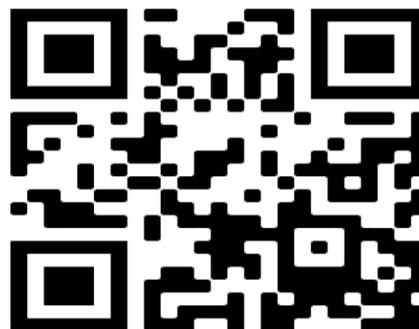
Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

<https://revistacunzac.com>

### Correo electrónico

[revistaacademicacunzac@postgradocunzac.edu.gt](mailto:revistaacademicacunzac@postgradocunzac.edu.gt)



## Autoridades de Universidad de San Carlos

<b>M. A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis</b>	Rector
<b>Lic. Luis Fernando Cordón Lucero</b>	Secretario General
<b>Dr. Carlos René Sierra</b>	Coordinador General Sistema de Estudios de Postgrado (SEP)
<b>Dra. Alice Patricia Burgos Paniagua</b>	Director General de Investigación (DIGI)
<b>Licda. Gloria Juárez Chuegüen</b>	Jefa de Biblioteca Central
<b>Licda. Claudia León</b>	Centro de acopio LATINDEX-Guatemala

## Autoridades del Centro Universitario de Zacapa

### *Honorable Consejo Directivo*

<b>Ph.D. Carlos Augusto Vargas Gálvez</b>	Presidente
<b>Ph.D. Manuel Alejandro Barrios Izás</b>	Secretario y Representante de profesores
<b>Ing. Edi Santiago Vásquez Chávez</b>	Representante de egresados
<b>Ferdy José Grávez y</b>	Representantes de estudiantes
<b>Sr. Abdíaz Eleazar Xicará Vicente</b>	

## Nombre de Directora y Editora de la Revista

**M.Sc. Sonia Judith Villatoro Jácome**  
Centro Universitario de Zacapa

## Profesional de la Revista

**M.Sc. Lesvia Catalina Martínez Monroy**  
Centro Universitario de Zacapa

## Miembros del Comité Científico Editorial

**PhD. Jorge Ruano Estrada** [jorge.ruano2018@gmail.com](mailto:jorge.ruano2018@gmail.com)

Universidad de Salamanca, España

**PhD. Rocael Hernández** [roc@galileo.edu](mailto:roc@galileo.edu)

Graz University of Technology, TU Graz,  
Austria

**PhD. Mario Roberto Morales** [marioroberto.morales@gmail.com](mailto:marioroberto.morales@gmail.com)

Universidad de Pittsburgh Estados Unidos

**PhD. Carlos Aldana Mendoza** [carlosaldanamendoza@gmail.com](mailto:carlosaldanamendoza@gmail.com)

Universidad La Salle de Costa Rica

**PhD. Damian Filut** [damian@metc.org.il](mailto:damian@metc.org.il)

Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

## Miembros del Comité Científico de Revisión y Arbitraje Externo

**PhD. Isabel Oliva Castro** [iliva3616@gmail.com](mailto:iliva3616@gmail.com)

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

**PhD. Jorge Estuardo Morales** [jemorales\\_d@yahoo.com](mailto:jemorales_d@yahoo.com)

Universidad Galileo de Guatemala

**PhD. Benjamin Roberto Luna Pérez** [lunausac@hotmail.com](mailto:lunausac@hotmail.com)

Universidad La Salle de Costa Rica

**PhD. Gustavo Moran Portillo** [gmoranportillo@gmail.com](mailto:g Moranportillo@gmail.com)

Universidad de San Carlos de Guatemala

**M.Sc. Joscelyne Priscila Arrieta Martínez** [priss5lc@gmail.com](mailto:priss5lc@gmail.com)

Universidad Rafael Landívar de Guatemala

**M.Sc. Magda Emilia Morán López** [mmoran13@miumg.edu.gt](mailto:mmoran13@miumg.edu.gt)

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

## Editora

**M.Sc. Sonia Judith Villatoro Jácome**  
Centro Universitario de Zacapa

## Profesional de la Revista

**M.Sc. Lesvia Catalina Martínez Monroy**  
Centro Universitario de Zacapa

## Administración de la plataforma Open Journal System de la revista

**M.Sc. Sonia Judith Villatoro Jácome**  
Centro Universitario de Zacapa

## Diseño gráfico de la revista

**M.Sc. Lesvia Catalina Martínez Monroy**  
Centro Universitario de Zacapa

## Evaluación de plagio

**Plataforma Turnitin**

# Índice

## Artículos Científicos

## Scientific Articles

Página

- Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo en contexto educativo** 1  
**Neuropsychology of neurodevelopmental disorders in educational context**

*Cristian Ricardo Mejía Navas*  
*Melane Patricia Madrid Díaz*  
*Mayra Stephany García Orellana*  
*Jennifer Dayana Cerdón Fuentes*

- Gestión tecnológica de los cuidadores geriátricos** 18  
**Technological management of geriatric caregivers**

*Victor Hugo de León Barrios*

- Funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial por consumo de cannabis** 30  
**Neuropsychological functioning in healthy people and people with a history of cannabis use**

*Walter Alexander de Paz Orozco*

- Clasificación del riesgo del consumo de sustancias en jóvenes de 18 a 25 años** 45  
**Risk classification of substance use in young people aged 18 to 25 years**

*Diana María Casado Urizar*

- Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con síndrome de Down** 59  
**Anxiety in primary and secondary caregivers of children with Down Syndrome.**

*Diana María Casado Urizar*  
*Angélica María Estrada Orellana*  
*Melissa Aracely García Huertas*  
*Andrea María Leonardo de León*  
*Esvin Roderico López Gómez*

- Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios** 73  
**Neuroeducation and Socio-environmental factors for adequate academic development in university students**

*Wendy Roxana González Dardón*

	Página
<b>Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años</b> Emotional metaknowledge and maternal self-efficacy in mothers of infants from 0 to 2 years old <i>Angélica María Estrada Orellana</i>	87
<b>Creencias culturales sobre las enfermedades neurodegenerativas en la población geriátrica del área rural de Guatemala.</b> Cultural beliefs about neurodegenerative diseases in the geriatric population of rural Guatemala <i>Lea Elizabeth Mes Guitz</i> <i>Marleny Esmeralda Chán Tesucún</i>	100
<b>Frecuencia de uso de dispositivos electrónicos y su relación con procesos atencionales en niños de 7-11 años</b> Frequency of use of electronic devices and its relationship with attentional processes in children aged 7-11 years <i>Darinka Gabriela Cruz Cojulún</i>	116
<b>Beneficios del software postprocesado para neuroimagen en epilepsia</b> Benefits of postprocessing software for neuroimaging in epilepsy <i>Victor Hugo de Leon Barrios</i>	132
<b>Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión</b> Pets for emotional support in patients with neurodevelopmental disorder with anxiety and/or depression <i>Ana Cecilia Mota Chavarría</i>	145
<b>Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil</b> Impact of sensory and cognitive stimulation in the first stage of child neurodevelopment <i>Sandy Lorely Cordón Lemus</i>	161

	Página
<b>Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula</b> Timely stimulation in children of San Juan Ermita, Chiquimula <i>Yuliana Mishell Herrera Galán</i>	174
<b>Impacto de la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil</b> <b>Impact of initial reading on child neurodevelopment</b> <i>Henri André Armas Bran</i>	186
<b>Alteraciones conductuales en personas con problemas para dormir por una mala calidad del sueño</b> <b>Behavioral alterations in people with sleeping problems due to poor sleep quality</b> <i>Yesenia Marleni Rodríguez Rivadeneira</i>	199
<b>Desafíos del derecho procesal constitucional</b> Challenges of constitutional procedural law <i>Mercedes Analucia Vargas Gálvez</i>	214

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 18/03/2023

Aceptado: 16/06/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo en contexto educativo

Neuropsychology of neurodevelopmental disorders in educational context

**Cristian Ricardo Mejía Navas**

*cristianmejianavas95@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0000-2899-9221>

**Melane Patricia Madrid Díaz**

*melanediaz1998@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0005-8041-635X>

**Mayra Stephany García Orellana**

*stephanygarcia610@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0006-5664-8326>

**Jennifer Dayana Cerdón Fuentes**

*jennifercordonfuentes@gmail.com*

<https://orcid.org/0009-0008-6005-3418>

### Filiación institucional de los autores

Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición  
Universidad de San Carlos de Guatemala

### Referencia

Mejía Navas, C. R., Madrid Díaz, M. P., García Orellana, M. S., & Cerdón Fuentes, J. D. (2024). Neuropsicología de los trastornos del neurodesarrollo en contexto educativo. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 1–17. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.134>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Resumen

**PROBLEMA:** los trastornos del neurodesarrollo son un desafío desde la perspectiva neuropsicológica dentro del contexto educativo nacional. **OBJETIVO:** determinar el abordaje neuropsicológico que se aplican a los trastornos del neurodesarrollo en el contexto educativo en Guatemala. **MÉTODO:** se realizó una revisión bibliográfica de los artículos científicos que abordaron temas sobre el impacto de los trastornos del neurodesarrollo en el ámbito educativo. **RESULTADOS:** se recopiló información de varios estudios en donde se describen las funciones neurofisiológicas, neuroanatómicas y los fundamentos neurocientíficos acerca de los trastornos del neurodesarrollo enfocados en la educación y también basados en los criterios descritos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales, conociendo el área de intervención de cada uno de los trastornos y describiendo los tratamientos y pruebas psicológicas que se pueden aplicar. **CONCLUSIÓN:** los trastornos del neurodesarrollo son conocidos por la limitación en la adquisición de habilidades que predominan y afectan el área social, académica, motora y cognitiva, afectando directamente al niño y familiares obteniendo la oportunidad de por medio de un diagnóstico en donde se facilita el acceso a tratamientos y posteriormente son evaluados por los criterios diagnósticos del paciente y las necesidades que puedan presentar.

**Palabras clave:** trastorno, neurodesarrollo, educación, neurodiversidad

## Abstract

**PROBLEM:** neurodevelopmental disorders are a challenge from a neuropsychological perspective within the national educational context. **OBJECTIVE:** to determine the neuropsychological approach applied to neurodevelopmental disorders in the educational context in Guatemala. **METHOD:** a bibliographic review of the scientific articles that addressed topics on the impact of neurodevelopmental disorders in the educational field was carried out. **RESULTS:** information was collected from several studies that describe the neurophysiological and neuroanatomical functions and the neuroscientific foundations about neurodevelopmental disorders focused on education and also based on the criteria described in the Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders, knowing the intervention area of each one of the disorders and describing the treatments and

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

psychological tests that can be applied. **CONCLUSION:** neurodevelopmental disorders are known for the limitation in the acquisition of skills that predominate and progress in the social, academic, motor and cognitive area, progressing directly to the child and family members, obtaining the opportunity through a diagnosis where access to treatments and are subsequently evaluated based on the patient's diagnostic criteria and the needs they may present.

**Keywords:** disorder, neurodevelopment, education, neurodiversity

## Introducción

La adquisición de ciertas habilidades, son esperadas según la edad cronológica del infante cuando existen deficiencias en estas puede llamarse trastornos del neurodesarrollo, ya que estas repercuten en diversas esferas como la motora, desarrollo del lenguaje, social, sensorial y control de esfínteres. Estos trastornos son un grupo que presentan criterios, pronósticos y diferentes tratamientos. Podemos observar sus manifestaciones a muy temprana edad por lo que es importante un rápido reconocimiento de los signos y síntomas para poder dar un acompañamiento adecuado y ayudar a mejorar el desarrollo funcional en los aspectos de la vida diaria. (García y Robinson, 2020).

En la neurología infantil los trastornos del neurodesarrollo son las patologías que se presentan con mayor frecuencia, una de las particularidades con las que se relacionan los trastornos del neurodesarrollo es la variación en las áreas así también como el grado de afección por lo que puede llevar a una gran combinación de posibilidades ya que presentan un perfil clínico que no siempre es claro, ya que pueden manifestar rasgos de diversas patologías y no solamente de un trastorno en específico. (Vacas, et al., 2020)

En la actualidad el contexto educativo, se presentan grandes desafíos debido a las características de algunos estudiantes, desde un punto de vista neuro diverso, es necesario realizar un apoyo y acompañamiento adecuado para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea efectivo y se pueda satisfacer la atención a esta diversidad y cubrir las necesidades educativas especiales. (Soler y Casals, 2020).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Se tiene presente en la educación inclusiva todas las formas de diversidad, para lo cual hay que contar con un equipo multidisciplinario y así poder propiciar un entorno educativo confortable y que estimule el desarrollo de habilidades y competencias para que cada persona alcance su mayor potencial y sea valorada. Siendo beneficiados al tener acceso a un proceso enseñanza/aprendizaje que sea adecuado y estructurado para cubrir las necesidades de todos sus estudiantes con el objetivo de disminuir la discriminación en educación. Lo que conlleva a reformas de los métodos, contenidos académicos, estrategias a utilizar, estructura institucional, que incluya a todos los niños y niñas. (Montalvo, 2021).

La educación inclusiva tiene como objetivo el poder proporcionar soluciones a la diversa gama de necesidades de aprendizaje dentro de una institución educativa como fuera de esta, integrando a los estudiantes que presenten dificultades a la enseñanza/aprendizaje tradicional, al sistema educativo inclusivo y al contexto de aprendizaje, consiguiendo que los docentes y estudiantes convivan naturalmente ante la diversidad y que no sea objeto de problema, sino tomarlo con una oportunidad y desafío para alcanzar un aprendizaje enriquecedor y oportuno. (Castilla, 2019)

Así se ha llegado a la creación de modelos de educación inclusiva a nivel mundial con el fin de poder alcanzar a esos grupos minoritarios para permitir el acceso a una educación que fomenta la creación de estrategias que permitan la igualdad en la accesibilidad de oportunidades enfocándose en aquellos infantes que se les dificultan los procesos de enseñanza/aprendizaje. (Lara-Cruz, et al., 2020)

Existen distintos métodos para evaluar los trastornos de neurodesarrollo, la rama de neuropsicología estudia el fundamento entre el cerebro y el comportamiento del ser humano, está permite que por medio de una evaluación neuropsicológica y con la ayuda de un mapa cerebral se puedan observar que áreas son afectadas al desarrollar una actividad, estas áreas pueden ser académica, social, personal y en la edad adulta el área laboral. Posteriormente de esta evaluación se puede realizar un plan de abordaje apropiado a las necesidades y dificultades que se puedan presentar en el ámbito educativo.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Materiales y métodos

La recopilación de la información se llevó a cabo a través de una revisión bibliográfica de artículos científicos que abordaron temas sobre trastornos del neurodesarrollo, educación inclusiva, neurodiversidad y educación en el contexto guatemalteco. La búsqueda se limitó a los últimos 5 años es decir bibliografías desde el año 2019 hasta la fecha.

## Resultados

**Tabla 1**

*Trastornos de neurodesarrollo enfocados a la neurociencia*

Trastorno	Neuroanatomía	Neurofisiología	Fundamentos de neurociencias
Discapacidad intelectual	Corteza prefrontal. Circuito neuronal. Corteza motora primaria. Giro precentral.	Funciones cognitivas superiores. Funciones motoras.	Habilidades sociales. Habilidades cognitivas. Habilidades afectivas. Habilidades motoras.
Trastorno de la comunicación.	Corteza prefrontal. Área de Broca. Área de Wernicke.	Funciones fonológicas Desarrollo del lenguaje y la fluidez. Área de comunicación social.	Habilidades sociales. Habilidades afectivas. Deficiencia académica.
Trastorno del espectro autistas (TEA).	Neuronas espejo.	Reciprocidad.	Habilidades sociales.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

	Corteza motora primaria. Corteza parietal.	Movimientos estereotipados. Estímulos visuales.	Habilidades afectivas. Habilidades motoras primarias. Habilidades sensoriales.
Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH)	Corteza prefrontal. Corteza motora.	Habilidades cognitivas superiores. Hiperactividad.	Atención dirigida. Concentración. Trastornos motores.
Trastorno específico del aprendizaje.	Sistema límbico. Tálamo. Amígdala Lóbulo temporal.	Funciones fonológicas. Habilidades cognitivas superiores.	Deficiencia académica. Habilidades sociales.
Trastornos motores.	Cerebelo. Tronco del encéfalo. Lóbulo frontal.	Coordinación muscular. Funciones motoras complejas. Movimientos oculares.	Dificultades en el autocontrol. Alteración en la motricidad. Actividad o movimiento voluntario.

*Nota:* En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo enfocados a la neurociencia de acuerdo a los aspectos de neuroanatomía, neurofisiología y los fundamentos de la neurociencia.

La neurociencia es un conjunto de disciplinas científicas que abarca un campo de acción muy amplio, estudia el sistema nervioso, sus funciones y cómo impacta en el comportamiento, en la

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

actualidad debido a su enfoque multidisciplinario permite indagar los procesos cognitivos, estructurales cerebrales y las revelaciones que se ocasionan.

**Tabla 2**

*Diagnósticos basados en DSM-V*

Trastorno	Criterios	Test o herramientas
Discapacidad intelectual	Deficiencias del comportamiento adaptativo.  Carencia de las funciones intelectuales (razonamiento, resolución de conflictos, juicio, aprendizaje y pensamiento abstracto).  Comienzo de deficiencias intelectuales y adaptativas durante el proceso de desarrollo.	Evaluación neuropsicológica, Observación, Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), WISC-IV, Escala de Evaluación Conductual de Achenbach (CBCL).
Trastornos de la comunicación	Deficiencia del lenguaje, el habla y la comunicación (comportamiento verbal o no verbal).	La prueba BANKSON (Bankson Language Screening Test)
Trastorno del espectro autista (TEA)	Deficiencia persistente en la comunicación social y en las relaciones sociales en distintos contextos.  Patrón repetitivo y restrictivo del comportamiento, intereses o actividades.	Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), M-CHAT, CARS (CHILDHOOD AUTISM RATING SCALE).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

---

<p>Trastorno por déficit de atención/ hiperactividad (TDAH)</p>	<p>Patrón constante de inatención o hiperactividad-impulsividad.</p>	<p>Pruebas neuropsicológicas: escala de Wechsler de inteligencia para niños IV(WISC-IV), Evaluación de las funciones ejecutivas, Escalas de memoria de trabajo y velocidad de procesamiento, Batería neuropsicológica para la evaluación de los trastornos de aprendizaje (BANETA).</p>
	<p>Síntomas de hiperactividad-impulsiva antes de la edad de 12 años.</p>	
	<p>Diferentes síntomas de inatención están presentes en dos o más contextos.</p>	
	<p>Los síntomas obstruyen el funcionamiento académico, profesional y social.</p>	
	<p>Los síntomas no se originan únicamente durante el curso de esquizofrenia o de un trastorno psicótico.</p>	
<hr/> <p>Trastorno específico del aprendizaje</p>	<p>Dificultad específica en las habilidades académicas y se alcanza los rangos del rendimiento esperado por un mínimo de seis meses.</p>	<p>Test ABC, Inventario de Evaluación Conductual de Funciones Ejecutivas (BRIEF), prueba VADS, TALE, Escala de Magallanes para la lectura y escritura EMLE, Test de memoria y aprendizaje TOMAL.</p>
	<p>Rendimiento afectado y se encuentra a un nivel por debajo de lo esperado.</p>	
	<p>El inicio de la dificultad es alrededor de la etapa escolar temprana.</p>	
	<p>Las dificultades de aprendizaje no están</p>	

---

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

---

relacionadas con un trastorno neurológico o discapacidad intelectual, auditiva o visual.

---

Trastornos motores-  
Trastorno del desarrollo de la coordinación 315.4 (F82)

Déficits en la adquisición y realización de las destrezas motoras coordinadas.

Interferencia significativa y persistente en las actividades diarias acorde a su edad cronológica.

El comienzo de los síntomas es durante las primeras etapas del periodo de desarrollo.

Las deficiencias de las destrezas motoras no se atribuyen a una afección neurológica.

Grooved Pegboard, Movement Assessment Battery for Children (batería de evaluación del movimiento para niños), Peabody Developmental Motor Scales (escala de desarrollo motor de Peabody) y Bruininks-Oserestsky Test of Motor Proficiency (prueba de competencias motoras Bruininks-Oserestsky).

---

*Nota:* En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo y su diagnóstico basados en los criterios que se encuentran en el DSM-V y test estandarizados.

El Manual Diagnóstico y Estadístico DSM-V tiene como objetivo ayudar a los profesionales de la salud mental a identificar los posibles trastornos que presente un ser humano por medio de un análisis clínico y con el apoyo de instrumentos estandarizados para determinar los posibles diagnósticos.

---

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 3**
*Tratamientos desde un enfoque integral*

<b>Trastorno</b>	<b>Área de intervención</b>	<b>Estrategias de intervención</b>
Discapacidad intelectual	Problemas de conducta, depresión, pensamientos obsesivos y agresión.	Terapia cognitiva conductual (flecha ascendente, estimulación cognitiva), Ludoterapia, apoyo conductual positivo, terapia de aceptación y compromiso.
Trastornos de la comunicación	Lenguaje, rendimiento académico, desarrollo social y emocional.	Intervención con apoyo en la familia, entrenamiento en vocabulario para la mejora de la comprensión lectora, intervención con apoyo en la familia, modelado con imitación para entrenamiento de formas gramaticales.
Trastorno del espectro autista (TEA) 299.00 (F84.0)	Comunicación, desarrollo social, cognitivo, conductual y psicomotricidad.	Inclusión social, Musicoterapia, entrenamiento de habilidades sociales, Inclusión en actividades físico-deportivas.
Trastorno por déficit de atención/ hiperactividad (TDAH)	Deficiencia cognitiva, sistema límbico (emociones, aprendizaje y la memoria). Atención, memoria de trabajo, demora de la gratificación.	Terapia física, Terapia ocupacional, Tratamiento conductual: a nivel familiar, escolar y social, Psicoeducación, terapia cognitivo conductual y tratamiento neuropsicológico.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Trastorno específico del aprendizaje	Deficiencias en lectura, gramática y cálculo, frustración, ansiedad.	Terapia cognitiva conductual, inclusión social, agresión,
--------------------------------------	--	---

Trastornos motores 315.4 (F82)	Movimientos estereotipados, tics, coordinación motora.	Terapia de inversión del hábito, la intervención comprensiva conductual, tareas orientadas a la actividad y deporte.
--------------------------------	--	--

*Nota:* En esta tabla se presenta los trastornos de neurodesarrollo, las diferentes áreas de intervención conductual-cognitiva y estrategias de intervención según el trastorno a abordar.

Los tratamientos con un abordaje integral se realizan por medio de la combinación de diferentes campos, es decir, fuera del método tradicional. Se vincula con otras profesiones para implementar estrategias y terapias que promuevan una evolución de bienestar en el ser humano en distintos ámbitos a partir de su integridad.

## Discusión

Los trastornos de neurodesarrollo son un grupo de afecciones heterogéneas representadas por un retraso o deficiencia en la adquisición de habilidades de dominio en el desarrollo que afectan diferentes áreas entre ellas el área motora y cognición, así mismo, en donde se ven afectados tanto los niños como sus familiares y cómo se desenvuelven en la sociedad. Con la disposición de un marco clínico se obtiene un acercamiento a diagnósticos de trastornos de neurodesarrollo, lo cual facilitan llegar a los tratamientos que se deben evaluar por medio de las categorías diagnósticas del paciente y las necesidades de este. (López, y Förster, 2022).

Es necesario resaltar que los trastornos del neurodesarrollo se ven afectados a nivel cerebral en diferentes áreas. Por ejemplo, en la discapacidad intelectual presenta alteraciones funcionales en la corteza prefrontal, corteza motora primaria y el giro precentral las cuales representan una deficiencia en las funciones cognitivas superiores y las funciones motoras. Así mismo, se han encontrado déficits similares con el trastorno de la comunicación, sin embargo, en este se involucra el área de broca y de Wernicke las cuales están estrechamente ligadas al desarrollo del lenguaje y la fluidez.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Los trastornos de neurodesarrollo son una línea de investigación cada vez más relevante en la actualidad, en este sentido, la neuropsicología permite estudiar y evaluar la relación de la conducta y el cerebro, por lo tanto, da una posible explicación de la consecuencia a nivel cerebral que se presentan en los diferentes trastornos del neurodesarrollo y otros trastornos, así mismo, determina signos de alerta ante posibles patologías de daño cerebral a una edad temprana. (Cardona, et al., 2019).

La evaluación neuropsicológica permite identificar las deficiencias en el desarrollo infantil a una edad temprana, entre las funciones apreciadas, se encuentran el lenguaje, memoria, funciones ejecutivas y las habilidades de aprendizaje, las cuales se evalúan mediante pruebas neurocognitivas que se pueden dividir en multitareas y otras pruebas específicas (Peralta-Cuji, et al., 2021)

Existen variedad de métodos y pruebas especializadas para evaluar a cada trastorno del neurodesarrollo, por ejemplo, en el trastorno de Espectro Autista, se efectúan diferentes estudios de neuroimagen con plataformas neurocognitivas y estudios conductuales de los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico los cuales ayudan a reconocer los indicadores de riesgo, por lo tanto, permiten establecer instrumentos y estrategias para la detección temprana y personalización de una atención integral en el desarrollo infantil. (Estévez Pérez, et al., 2022).

El desarrollo humano es altamente vulnerable en las primeras etapas de la vida debido a que este es expuesto ante diferentes factores ambientales que pueden repercutir positiva o negativamente en el neurodesarrollo. El estilo de crianza, la estimulación oportuna son factores vitales que permiten un adecuado desarrollo para su crecimiento y desenvolvimiento en la vida diaria, beneficiando los diferentes entornos del ser humano, ya sea desde lo conductual, social, cognitivos, adquisición del lenguaje y función motriz. (Förster, y López, 2022).

Para poder evaluar e identificar el trastorno de aprendizaje se necesita de diversos estudios evaluando las capacidades del infante, dentro del rendimiento académico se definen por medio del estudio de la atención, el procesamiento fonológico, repetición, comprensión oral, lectura, la percepción, memoria, razonamiento. La vía de intervención psicológica para la atención es terapia cognitiva conductual. (Moya y Malla, 2021).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Conclusión

Los trastornos del neurodesarrollo afectan directamente en áreas sociales, académicas y áreas del sistema nervioso como el área motora y cognitiva. Por medio del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica Americana se obtienen los criterios para poder realizar un diagnóstico y poder delimitar el tratamiento que se le puede brindar al niño que presente el trastorno. Existen muchas herramientas y estrategias de intervención que facilitan los tratamientos neuropsicológicos aplicables.

## Referencias

- Cardona, M. L. C., Gómez, I. E., Acosta, D. S., & Castrillón, J. C. (2019). *Caracterización clínica de niños, niñas y adolescentes atendidos en una unidad de neuropsicología de Medellín, Colombia*. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 14(2), 40-44.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7852999>
- Castilla Ramírez, D. K., Pérez Jaramillo, L. M., y Serna Murillo, M. C. (2019). *Neurodesarrollo, educación inclusiva y arte educacional*.  
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/5846/Transformarte.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Estévez Pérez, N., Torres Díaz, M. D. R., Reigosa Crespo, V., Santos Febles, E., Gaya Vázquez, J. A., Mosquera Suárez, R. y Valdés Sosa, M. (2022). *Resultados fundamentales del Programa de Protección del Neurodesarrollo Infantil del Centro de Neurociencias de Cuba*. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 12(3).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S230401062022000300029&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S230401062022000300029&script=sci_arttext&tlng=en)
- Fonseca Pedrero, E., Pérez Álvarez, M., Al-Halabí Díaz, S., Inchausti Gómez, F., López Navarro, E., Muñiz Fernández, J., ... & Montoya Castilla, I. (2021). *Tratamientos psicológicos empíricamente apoyados para la infancia y adolescencia: Estado de*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

la cuestión. PP 386-390. *Psicothema*.  
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/211825/386-398.pdf?sequence=1>

Förster, J., & López, I. (2022). *Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 338-346.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864022000724>

García García, R. J., y Robinson Agramonte, M. D. L. Á. (2020). *Comorbilidad en pacientes con trastornos del neurodesarrollo*. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(4).

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000400010&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000400010&script=sci_arttext&lng=en)

Lara-Cruz, A., Ángeles-Llerenas, A., Katz-Guss, G., Astudillo-García, C. I., Rangel-Eudave, N. G., Rivero-Rangel, G. M., ... y Lazcano-Ponce, E. (2020). *Conocimiento sobre trastornos del neurodesarrollo asociado con la aceptación del modelo de educación inclusiva en docentes de educación básica*. *Salud pública de México*, 62(5), pp. 569-581. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2020/sal205m.pdf>

Lepe Grajeda, J. del R., Franco Garzo, E. R. & de la Cruz Sierra, V. E. (2022) *Neuropsicología de las funciones ejecutivas*. *Revista Académica CUNZAC*, 5(2), 99–106. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v5i2.76>

López, I., & Förster, J. (2022). *Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos*. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 367-378. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.004>

Montalvo, M. C. T., Benavides, C. X. P., y Dávila, E. M. C. (2021). *Educación Inclusiva en Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista*. *Revista Científica Hallazgos* 21, 6(2), pp. 138-147. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8276765>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Moya-López, C., y Malla-Morocho, I. (2022). *Trastornos de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico de un estudiante: análisis de caso. PSICOLOGÍA UNEMI*, 6(10), 51-67. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8379vol6iss10.2022pp51-67p>
- Peralta-Cuji, I. J., Ochoa-Arévalo, V. F., & Cobos-Cali, M. E. (2021). *Revisión sistemática de literatura sobre. Evaluación Neuropsicológica Infantil en Ecuador. Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 125-134. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812021000100125](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812021000100125)
- Pérez-Jara, C., y Ruíz, Y. (2022). *Evaluación neuropsicológica en niños con trastornos del neurodesarrollo. Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(5), 502-511. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S071686402200102X>
- Soler, A. D. L. C. S., y Casals, T. D. C. S. (2020). *Estrategia pedagógica para preparar al maestro en la inclusión educativa de los alumnos con trastornos del neurodesarrollo. Órbita Científica*. <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/1324/1686>
- Vacas, J., Antolí, A., Sánchez-Raya, A., y Cuadrado, F. (2020). *Análisis de Perfiles Cognitivos en Población Clínica Infantil con Trastornos del Neurodesarrollo. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 1(54), 35-46. <https://www.redalyc.org/journal/4596/459664448005/459664448005.pdf>

## Sobre los autores

### **Cristian Ricardo Mejía Navas**

Actualmente maestrante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, gracias al programa de estudios de grado por postgrado de la carrera de Licenciatura en Psicología del centro universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

### **Melane Patricia Madrid Díaz**

Estudiante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, quien por medio de la carrera de Licenciatura en Psicología está en el programa de estudios de grado por postgrado del Centro Universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Mayra Stephany García Orellana**

Estudiante de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, quien está realizando sus estudios en el programa de grado por postgrado gracias a la carrera de Licenciatura en Psicología del centro universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Jennifer Dayana Cordón Fuentes**

Cursando actualmente el primer semestre de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, perteneciente a la carrera de Licenciatura en Psicología quien opto por el programa de grado por postrado del Centro Universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Derechos de autor

Copyright© 2024 por Cristian Ricardo Mejía Navas, Melane Patricia Madrid Díaz, Mayra Stephany García Orellana y Jennifer Dayana Cordón Fuentes. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 31/03/2023  
Aceptado: 22/06/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Gestión tecnológica de los cuidadores geriátricos

Technological management of geriatric caregivers

**Victor Hugo de León Barrios**

Universidad de San Carlos de Guatemala

[vhdeleonb@gmail.com](mailto:vhdeleonb@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5567-779>

### Referencia

de León Barrios, V. H. (2024). *Gestión tecnológica de los cuidadores geriátricos*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 18–29. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.135>

### Resumen

**PROBLEMA:** se requiere comprender las necesidades que existen durante la gestión del cuidador(a) y su entorno digital / tecnológico. **OBJETIVO:** obtener información fiel y sensible de personas que tienen la responsabilidad de guiar y/o cuidar a adultos mayores siendo más específicos: (1) evaluar, conocer y enfocar los esfuerzos para observar la dependencia o independencia del adulto mayor, (2) identificar a las generaciones humanas involucradas en el proceso, (3) recabar información segura y certificada en línea desde cualquier dispositivo digital (móvil, computador o tablet). **MÉTODO:** descriptivo, obteniendo cantidad y calidad de la muestra de veinte y siete cuidadores(as) evaluados(as). **RESULTADOS:** se obtuvieron con el apoyo de escalas construidas a la medida con información captada a través de un formulario con veinte preguntas. **CONCLUSIÓN:** el adulto mayor (Generación Baby Boomer) en este estudio presenta un alto grado de independencia siendo acompañado por familiares en su mayoría de la Generación X que tienen intereses similares por ser contiguos en el tiempo, ambos con un nivel de conocimiento bajo de la tecnología.

**Palabras clave:** generaciones humanas, entorno digital, cuidador(a), TIC (Tecnologías de la

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

información y comunicación).

## Abstract

**PROBLEM:** it is necessary to understand the needs that exist during the management of the caregiver and their digital / technological environment. **OBJECTIVE:** obtain accurate and sensitive information from people who have the responsibility of guiding and/or caring for older adults, being more specific: (1) Evaluate, know and focus efforts to observe the dependence or independence of the older adult, (2) Identify to the human generations involved in the process, (3) Collect secure and certified information online from any digital device (mobile, computer or tablet). **METHOD:** descriptive, obtaining quantity and quality from the sample of twenty-seven evaluated caregivers. **RESULTS:** they were obtained with the support of scales built to measure with information captured through a form with twenty questions. **CONCLUSION:** the older adult (Baby Boomer Generation) in this study presents a high degree of independence being accompanied by relatives, mostly from Generation X who have similar interests in being contiguous in time, both with a low level of knowledge of technology.

**Keywords:** human generations, digital environment, caregiver, ICT (Information and Communication Technologies).

## Introducción

En el planeta tierra es indispensable hoy en día que los cuidadores(as) de adultos mayores tengan conocimiento y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, considerando que son una puerta hacia el mundo exterior con la finalidad de mantenernos comunicados con nuestros seres queridos(as), amigos(as) y compañeros(as) (González y Martínez, 2017). La población de adultos mayores va en crecimiento lo que representa un gran reto a conquistar para la humanidad (López, 2015).

Favoreciéndonos a través de la educación continua (Universidad Virtual de Salud, 2021), monitoreo de la salud y persona, control de consumos de medicinas y grupos de apoyo a los adultos mayores.

Todo lo anterior se ha analizado, diseñado y construido para evitar depresión, deterioro cognitivo, mantener una vida social activa, mitigar soledad y enfermedades crónicas en los adultos mayores (Dávalos, 2020). Los

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

recientes avances entre la neurociencia y la tecnología están llevando a conocernos más y más, mejorando condiciones cognitivas y físicas (Elsevier, 2018).

Las principales causas que afectan en la actualidad a los cuidadores(as) y adultos mayores son el desconocimiento de aplicaciones tecnológicas y sus bondades, así como las brechas generacionales entre ambas partes que tienen diferentes intereses, conocimientos, manera de ver las cosas, cultura y madurez (Work, 2023).

En este estudio se analizó una muestra de veinte y siete personas en la ciudad de Guatemala, Centro América. La información recabada ayuda a conocer el grado de conocimiento de los productos que la era digital ofrece para el cuidado del adulto mayor (Campus Sanofi, 2020), así como la interrelación entre las personas.

## Materiales y métodos

El tipo de estudio tiene un enfoque descriptivo con información sensible, cuantitativa y cualitativa; el objeto de investigación es conocer la gestión del cuidador(a) enfocada en el uso y administración de aplicaciones tecnológicas / dispositivos electrónicos; el universo ciudad de Guatemala y población evaluada de veinte y siete cuidadores(as) que atienden adultos mayores entre los 68 y 95 años; variables de investigación las más relevantes: dispositivos y uso en el hogar, actividades tecnológicas, edad / escolaridad cuidador(a). Software de apoyo Plataforma Google, MS Power Point y diagramador Xmind.

Las sociedades más avanzadas le dan importancia y prioridad al adulto mayor, al mismo tiempo, evitan suicidios, enfermedades degenerativas y deterioro cognitivo. El documento de Naciones Unidas agrega valor e importancia a este proceso (Cepal, Naciones Unidas, 2021).

## Resultados

Durante el proceso de captación de información en línea de cada cuidador se obtuvo los datos generales del adulto mayor y el involucramiento de uso de TIC (Tecnologías de información y comunicación), a través de un formulario digital electrónico; se construyeron escalas para identificar niveles que se reflejan en tres tablas y tres figuras.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

El nivel de desempeño del adulto mayor (Tabla 1) fue posible realizarlo debido a la cantidad de horas que desarrolla sus actividades, en el rango de 1 a 21 horas se consideró un nivel independiente con un porcentaje de 85.2%, mayor de 21 horas las actividades las realiza con acompañamiento siendo dependiente con un porcentaje de 14.8% de la muestra evaluada – 27 cuidadores(as) – (Figura 1).

**Tabla 1**

*Nivel de desempeño del adulto mayor*

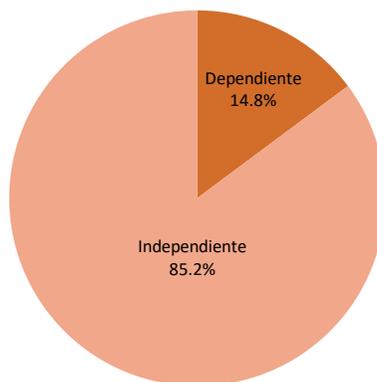
Rango de horas	Clasificación	Nivel de desempeño adulto mayor
De 1 a 21 horas	Bajo	Independiente
De 22 horas en adelante	Medio / Alto	Dependiente

*Nota:* La tabla muestra tres columnas que describen: (1) los rangos de horas, (2) clasificación y (3) nivel de desempeño del adulto mayor independiente / dependiente.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

### Figura 1

*Nivel de desempeño del adulto mayor.*



*Nota. Distribución porcentual del nivel de desempeño del adulto mayor, se observa que la mayoría son independientes.*

La escala de Generaciones humanas (tabla 2) y sus rangos de edad (información existente en la red) útil para identificar la generación a que pertenecen los cuidadores(as) para conocer sus gustos, conocimientos, experiencias, tendencias. Estos resultados hacen notar que la Generación X predomina en cuidadores(as), Baby Boomer en adulto mayor ambas están una tras otra en función del tiempo.

Las generaciones humanas (BBVA, 2021) se encontrarán siempre una seguida de otra, dígame quienes cuidarán a Generación X serán los millenials; quienes cuidarán a millenials serán los centennials y así sucesivamente, debido al crecimiento en edad de las personas y su ciclo correspondiente.

En la figura 2 se observa la distribución de generaciones humanas de los cuidadores(as) predominando Generación X con 51.9%, millennial un 25.9% y Baby Boomer con 22.2%.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 2**

*Generaciones humanas (rangos de edad)*

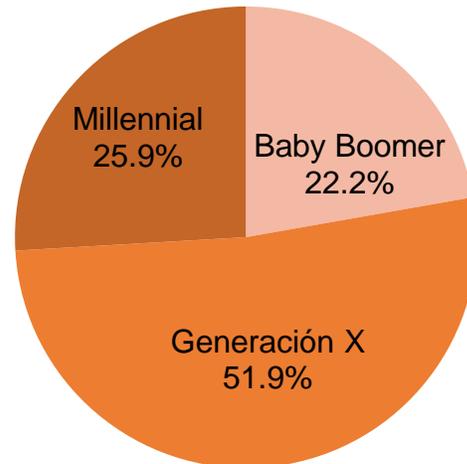
<b>Descripción</b>	<b>Edad inicial</b>	<b>Edad final</b>
Baby Boomers, nacidos entre 1945 y 1964	59	78
Generación X nacidos entre 1965 y 1981	42	58
Generación Y o Millennials, nacidos entre 1981 y 1997	26	42
Centennials o Generación Z nacidos entre 1997 y 2010	13	26
Alfa nacidos entre 2010 y 2023	0	13

*Nota: En la tabla se categorizan las generaciones humanas por descripción y rangos de edad relacionadas a este trabajo de investigación.*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Figura 2**

*Distribución porcentual de generaciones humanas del cuidador.*



*Nota. El estudio muestra que en los cuidadores predomina Generación X sobre Millennial y Baby Boomer; en resumen, sobre tres generaciones se distribuye la responsabilidad del cuidador.*

El conocimiento relacionado al uso y rango de cantidad de aplicaciones (tabla 3) ayuda a identificar el nivel en que se desenvuelve el cuidador y el adulto mayor predominando el desconocimiento en un 55.6%, bajo conocimiento en un 40.7 % y conocimiento medio un 3.7 %.

Se observa que la relación con los resultados de las dos tablas y figuras anteriores se complementan a este resultado.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 3**

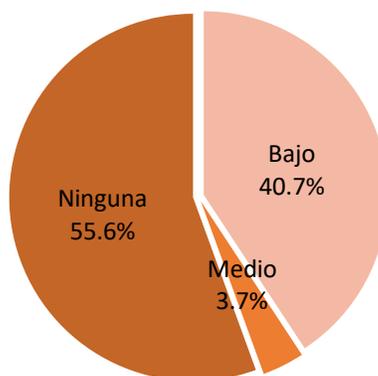
*Conocimiento, uso de Tecnologías de la información y comunicación (TIC)*

Rango de aplicaciones	Clasificación
De 1 a 2	Bajo
De 1 a 3	Medio
De 1 a 5	Alto
< 1	Ninguna

*Nota: La tabla se clasifica en dos columnas que son: (1) rango de aplicaciones digitales en cantidades y (2) el nivel de conocimiento y uso de TIC; base para conocer el grado de conocimiento.*

**Figura 3**

*Distribución porcentual de conocimiento, uso de Tecnologías de la información y comunicación (TIC)*



*Nota. La mayoría de cuidadores desconoce el uso de TICs.*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Discusión

La experiencia en el diseño, construcción y proceso de este trabajo de investigación es invaluable. Las preguntas planteadas mostraron los diversos intereses de las personas positivos y negativos, observando los puntos de vista de las brechas generacionales humanas (Work, 2023). Describo los puntos de vista recibidos y observados: (1) Cuestionaron la información sensible, dígame el incluir nombre completo, fecha de nacimiento y edad del cuidador(a) – quien llena el formulario –, (2) Un bajo porcentaje ingreso su nombre incompleto, (3) Algunas personas tuvieron su primera experiencia en el llenado de un formulario en línea, (4) En un grupo de WhatsApp en donde su mayoría las personas son parte de la generación Millennial, se cuestionó de gran manera la información sensible; los pocos miembros del grupo Generación X, Baby Boomer al mostrar su interés y apoyo neutralizaron al grupo con actitud positiva la estructura del formulario digital / en línea para evaluarlo desde el punto de vista generacional. (5) Las aplicaciones tecnológicas de beneficio para la salud del adulto mayor son bastante desconocidas en nuestro medio (García, 2021), (6) Interacción del cuidador(a) versus adulto mayor a través de aplicaciones de entretenimiento (Martínez, 2020) nos da resultados claros de lo que sucede en la brecha generacional de sus actores y su desconocimiento.

El estudio se limitó a recabar información generacional, uso y conocimiento de aplicaciones tecnológicas, distracción del adulto mayor, que sucede con él durante su proceso, quienes lo acompañan, si conocen sus beneficios y por último la percepción del cuidador(a). Derivado de lo anterior las oportunidades que pueden considerar a futuro son: (1) Promover las campañas de difusión sobre el uso de aplicaciones tecnológicas, (2) Promover las actividades de distracción tecnológica, (3) Evitar el menor desgaste, físico, emocional y cognitivo.

Se observó que en los países en vías de desarrollo (Observatorio Parlamentario, 2017) comparados con Guatemala, hace falta mucho por aprender, informarnos y aplicar nuestras experiencias. Para el beneficio de la comunidad adulto mayor que se incrementa día a día y requiere atención por parte de la sociedad civil, el estado y sus familias. Se recomienda informarse a través de las políticas públicas y privadas de Guatemala enfocadas en atención al adulto mayor con el fin de darles lo mejor posible en su etapa final, replicando a otros países que requieran de la región Central y de América Latina las experiencias vividas.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Las aplicaciones tecnológicas (El Rincón del Cuidador, 2014): YoTeCuido, Safe365 y NeuroRHB tienen a su disposición muchos beneficios instalados en aparatos móviles y tabletas en los sistemas operativos Android y IOS.

## Conclusión

El adulto mayor observado durante este trabajo de investigación es independiente categorizado como Baby Boomer o inmigrante digital, acompañado de sus familiares que en su mayoría son Generación X o de la llave o MTV. También se identificó que debido a la brecha generacional el uso de tecnologías de comunicación e información tiende a un gran desconocimiento, que motiva a realizar estudios de investigación y campañas informativas enfocadas en esta línea para que la población en general tenga acceso y obtenga los beneficios digitales actuales.

## Referencias

- BBVA en el mundo (2021). *'Baby boomers', generación X, 'millennials' y 'centennials': el talento en cuatro generaciones.* BBVA. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/baby-boomers-generacion-x-millennials-y-centennials-el-talento-en-cuatro-generaciones/>
- Cepal, Naciones Unidas (2021). *Etapas del proceso de envejecimiento demográfico de los países de América Latina y el Caribe y desafíos respecto del cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo.* Naciones Unidas, Cepal. <https://www.cepal.org/es/enfoques/etapas-proceso-envejecimiento-demografico-paises-america-latina-caribe-desafios-respecto>
- Dávalos, Nelson (2020). *La tecnología al cuidado del adulto mayor.* Sanofi. <https://campus.sanofi.es/es/noticias/2021/tecnologia-cuidado-adulto-mayor#:~:text=Las%20wearables%20son%20un%20tipo,familiares%2C%20en%20casos%20de%20emergencia>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- El Rincón del Cuidador (2014). *Las 3 mejores aplicaciones para cuidadores*.  
<https://www.elrincondelcuidador.es/otros-cuidados/3-mejores-aplicaciones-para-cuidadores>
- Elsevier Ltd. (2018). *Leer y escribir la mente: el futuro de la neurotecnología*. Volumen 22, Número 7, julio de 2018, páginas 598-610.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364661318300925>
- García, Lorena (2021). *7 Aplicaciones para el cuidado de personas mayores - Cuidum*.  
<https://www.cuidum.com/blog/mejores-aplicaciones-para-el-cuidado-de-las-personas-mayores/>
- García, Marina (2022). *Aplicaciones móviles para la tercera edad*. Webconsultas.  
<https://www.webconsultas.com/tercera-edad/estar-al-dia/beneficios-de-las-apps-moviles-para-la-tercera-edad>
- González García, Erika, Martínez Heredia, Nazaret (2017). *Personas mayores y TIC: oportunidades para estar conectados*. *Revista de educación social*. <https://eduso.net/res/revista/24/miscelanea/personas-mayores-y-tic-oportunidades-para-estar-conectados>
- López Fraga, Ana (2015). *Cuidadores de personas mayores: las nuevas tecnologías como recurso de apoyo*, 2015, *Página 5 (2): 57-61*. [https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0502/502\\_0057\\_0061.pdf](https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0502/502_0057_0061.pdf)
- Martínez, Noelia (2020). *12 actividades tecnológicas para entretener a las personas mayores*. *Nobbot tecnología para personas*. <https://www.nobbot.com/actividades-para-personas-mayores/>
- Observatorio Parlamentario (2017). *La política de Nueva Zelandia que aprovecha la experiencia de sus adultos mayores*. *Asia Pacífico*. <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/politica-nueva-zelandia-experiencia-adultos-mayores>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Universidad Virtual de Salud (2021). *Formación continua y calidad de vida de los adultos mayores*. Infomed.

<https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3163>

Work Meter (2023). *4 tipos de generaciones y su gestión del tiempo de trabajo*. Work Meter.

<https://www.workmeter.com/blog/tipos-de-generaciones/>

## Sobre el autor

### Victor Hugo de León Barrios

Tiene una licenciatura en Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente maestrando en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa; quien ha realizado dos trabajos de investigación enfocados en Neurotecnología.

## Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Víctor Hugo de Leon Barrios. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, re-mezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 19/03/2023  
Aceptado: 29/06/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial por consumo de cannabis

Neuropsychological functioning in healthy people and people with a history of cannabis use

**Walter Alexander de Paz Orozco**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
[26psico@gmail.com](mailto:26psico@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2633-4960>

### Referencia

De Paz Orozco, W. A. (2024). *Funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial por consumo de cannabis*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 30-44.  
<https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.136>

### Resumen

**PROBLEMA:** la cannabis es considerada una droga ilícita, el consumo frecuente crónico del cannabis altera el sistema nervioso central tanto a nivel estructural, funcional que repercute con la alteración de los diferentes dominios neurocognitivos. **OBJETIVO:** identificar el funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial de consumo de cannabis para determinar si existe diferencias estadísticamente al 0.05% en ambos grupos. **MÉTODO:** el tipo de estudio es con enfoque descriptivo-comparativo, la prueba estadística que se utilizó fue la t de Student y el p valor. La muestra por conveniencia está compuesta por 20 personas, 10 que consumen cannabis y 10 que no consumen, comprendidos entre las edades de 18 a 59 años. **RESULTADOS:** se hallaron discrepancias en los diferentes subdominios como la atención auditiva, dividida,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

sostenida que fueron medidos con la prueba BTA obteniendo un puntaje del p-valor del 0.01%. La velocidad del procesamiento, el rastreo visual, el deterioro cognitivo y la atención compartida fueron medidos por el test SDMT alcanzando un resultado del p-valor del 0.01%. Y, por último, la fluidez fonética S, la planeación, la velocidad en el acceso de palabras y la capacidad de ejecución alcanzó un p-valor del 0.03%. **CONCLUSIÓN:** los resultados indican que si existe una diferencia estadísticamente significativa al 0.05 en el funcionamiento neuropsicológico en las personas que consumen cannabis comparado a las personas que no consumen cannabis.

**Palabras clave:** cannabis, dominios neuropsicológicos, alteración neurocognitivo.

## Abstract

**PROBLEM:** cannabis is considered an illicit drug; chronic frequent consumption of cannabis alters the central nervous system both at a structural and functional level that affects the alteration of the different neurocognitive domains. **OBJECTIVE:** to identify neuropsychological functioning in healthy people and people with a history of cannabis use to determine if there are statistically differences of 0.05% in both groups. **METHOD:** the type of study is with a descriptive-comparative approach, the statistical test used was Student's t and p value. The convenience sample is made up of 20 people, 10 who consume cannabis and 10 who do not consume, between the ages of 18 and 59. **RESULTS:** discrepancies were found in the different subdomains such as auditory, divided, and sustained attention, which were measured with the BTA test, obtaining a p-value score of 0.01%. Processing speed, visual tracking, cognitive impairment and shared attention were measured by the SDMT test, reaching a p-value of 0.01%. And, finally, phonetic fluency S, planning, speed in accessing words, and ability to execute reached a p-value of 0.03%. **CONCLUSION:** the results indicate that there is a statistically significant difference at 0.05 in neuropsychological functioning in people who consume cannabis compared to people who do not consume cannabis.

**Keywords:** cannabis, neuropsychological domains, neurocognitive alteration

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

El objetivo de la evaluación es identificar el funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial de consumo de cannabis para determinar si existe diferencias estadísticamente significativas al 0.05 al comparar en ambos grupos poblacionales.

El funcionamiento neuropsicológico es de vital importancia porque sirve para conocer la conservación y preservación de los dominios neurocognitivos los cuales son vitales para la supervivencia y la realización de las actividades de la vida diaria. La conceptualización neuropsicológica se concibe como la evaluación y el resultado de los componentes neurocognitivos tales como la atención, funciones ejecutivas, habilidades visuoespaciales, visoespaciales, memoria entre otras capacidades más (Griffin et al., 2020).

El cannabis es una sustancia psicoactiva que en algunos países se considera ilegal y en otros no debido a que cuentan con una regulación legal, esto causa alteraciones en el sistema nervioso central y por ende afecta la capacidad neurocognitiva del sujeto, el consumo continuo y recurrente por más de doce meses se considera una adicción lo cual repercute severamente en la salud física y cerebral del consumidor (De Vos et al., 2020).

Las múltiples conductas de riesgo como el consumo de cannabis a temprana edad se presentan en la infancia tardía, adolescencia y posteriormente cuando se llega a la juventud los efectos son más significativos en la conformación del sistema nervioso (Dhein, 2020). En las diversas etapas de la adultez los consumidores de cannabis presentan graves repercusiones en los procesos de memoria, ejecutivos y atención los cuales pueden predisponer un posible trastorno neurocognitivo ya que los riesgos son mayores en los consumidores de cannabis (Ortega-Mora et al., 2021).

Los dominios neurocognitivos se ven afectados drásticamente debido al consumo continuo de cannabis por parte del usuario quien tiene una adicción, las repercusiones pueden disminuir el impacto a nivel cognitivo en aspectos atencionales y en los diferentes módulos de la memoria, si la persona cesa de fumar, pero al existir un consumo recurrente y sin control durante todo el día por más de doce meses afecta y causa déficits a nivel neuropsicológico (Bogaty et al., 2019).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Los efectos fisiológicos del cannabis viajan por el sistema endocannabinoide, detiene la liberación de ciertos neurotransmisores como el gaba, glutamato y la acetilcolina que están implicados en el aprendizaje, memoria y los procesos atencionales (Urits et al., 2021). También los efectos de la marihuana afectan fuertemente el sistema de recompensa alterando las vías de la parte dopaminérgica, serotoninérgica, noradrenérgicas, ya que el estado de ánimo en los consumidores de cannabis es mucho más reactiva y fluctuosa en comparación de las personas que no consumen marihuana (Francisco et al., 2023).

Existen estudios donde sea evaluado los efectos de personas de la mediana edad y el consumo del cannabis los cuales denotan una reducción en la masa hipocampal generando consigo déficits neurocognitivos y comparando los déficits con otras sustancias como el alcohol y el tabaco, los consumidores de marihuana denotan mayor índice de dificultades (Meier et al., 2022).

Los adolescentes que padecen del trastorno por déficit de atención e hiperactividad que es un problema del neurodesarrollo presenta una gran comorbilidad de consumir sustancias como la marihuana causando un mayor riesgo en los procesos ejecutivos-atencionales (Soler Artigas et al., 2021).

Las personas que tratan de tener una vida relativamente sana cuida de su salud física, psicológica, social y espiritual para mantener una estado de equilibrio y armonía entre los aspectos internos y externos de la vida. Además, estas prácticas fomentan mayor longevidad y mejor calidad de vida en los seres humanos (Friedman, 2020). Es importante establecer una dieta sana, ejercicio físico y una buena higiene del sueño.

Las personas que no cuidan la salud física, emocional, social y espiritual son susceptibles y vulnerables de practicar estilos de vida no saludables, llevándolos a consumir sustancias legales e ilegales que repercuten severamente en el sistema nervioso central y en su calidad de vida (Márquez et al., 2020).

Por otra parte, la marihuana es una de las drogas ilícitas más consumidas por la población joven. Aunque también las personas que se encuentran entre la adultez temprana, media y tardía lo realicen tiene mayor impacto de deterioro en sujetos con mayores años de consumo debido al componente

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

activo de la marihuana la delta-9-tetrahidrocannabinol afectando los diversos procesos cognitivos (Hurd et al., 2019).

Para tener una calidad de vida apropiada y mantener un bienestar global las personas deben de practicar una serie de ejercicios tanto dietéticos, físicos, conductuales, ejercicios mentales, entre otras prácticas enriquecen hacia un envejecimiento exitoso lo cual ayuda a tener mayor longevidad y bienestar (Esteban et al., 2020).

## Materiales y métodos

El presente estudio que se estableció es del tipo descriptivo-comparativo de corte transversal, la prueba estadística que se utilizó fue la t de Student y el p-valor. La muestra se estableció por conveniencia y está compuesta por 20 personas, 10 sujetos que consumen cannabis y 10 sujetos sanos. Entre ellas mayores de edad, personas comprendidas entre las edades de 18 a 59 años, el lugar geográfico donde fueron evaluados los participantes fue el Centro de Salud del Municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango. Las técnicas para recabar la información primero tuvieron que pasar por un filtro. Los criterios de inclusión fueron; a) personas con más de 12 meses de consumo diario de cannabis, b) ser de origen guatemalteco y residir en el Municipio de Coatepeque, c) ser sujetos mayores de edad, d) tener 3 años de escolaridad del grado primario mínimo, e) no tener ninguna discapacidad intelectual, auditiva, olfativa, visual o motora, f) no padecer algún trastorno del estado del ánimo y g) aplicación del consentimiento informado para ambas muestras poblacionales. Las pruebas psicométricas que se utilizaron para la recolección de la muestra son: la prueba Trail Making Test, (TMT A Y B), las Tarjetas Modificadas de Wisconsin, (M-WCST), la prueba de Fluidez Verbal, el test de Símbolos y Dígitos, (SDMT), la figura compleja de Rey Osterrieth, (FCRO). Y, por último, la prueba Breve de Atención, (BTA). Las hipótesis de investigación que se estableció fue del tipo cuantitativo:  $H_1$  Existe una diferencia estadísticamente significativa al 0.05 en el funcionamiento neuropsicológico en las personas que consumen cannabis comparado a las personas que no consumen cannabis.  $H_0$  No existe una diferencia estadísticamente significativa al 0.05 en el funcionamiento neuropsicológico en las personas que consumen cannabis comparado a las personas que no consumen cannabis.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Resultados

**Tabla 1**

*Distribución del análisis de medias y desviación estándar de los diferentes grupos.*

No.	Sujetos	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Categorías	Consumidores	10	2.9000	1.19722	.37859
	No consumidores	10	3.8000	1.13529	.35901
Perseveraciones	Consumidores	10	9.1000	3.41402	1.07961
	No consumidores	10	8.2000	4.28952	1.35647
Total, de errores	Consumidores	10	19.0000	5.33333	1.68655
	No consumidores	10	17.0000	5.67646	1.79505
BTA	Consumidores	10	10.3000	1.33749	.42295
	No consumidores	10	11.9000	1.19722	.37859
TMT.A	Consumidores	10	44.6000	6.25744	1.97878
	No consumidores	10	49.6000	34.79208	11.00222
TMT.B	Consumidores	10	115.9000	50.51391	15.97390
	No consumidores	10	117.9000	47.22864	14.93501
SMDT	Consumidores	10	39.0000	8.60233	2.72029
	No consumidores	10	49.9000	8.68524	2.74651
FLUIDEZ.F	Consumidores	10	10.7000	3.83116	1.21152
	No consumidores	10	11.5000	2.83823	.89753
FLUIDEZ.A	Consumidores	10	11.2000	4.07704	1.28927
	No consumidores	10	13.1000	2.96086	.93630
FLUIDEZ.S	Consumidores	10	9.5000	5.58271	1.76541
	No consumidores	10	13.8000	2.44040	.77172
FLUIDEZ.	Consumidores	10	15.5000	4.52769	1.43178
ANIMALES	No consumidores	10	18.3000	2.71006	.85700
ROCF.COPIA	Consumidores	10	26.2000	3.32666	1.05198
	No consumidores	10	26.2500	3.77308	1.19315
ROCF.	Consumidores	10	16.4500	4.59740	1.45383
EVOCACIÓN	No consumidores	10	18.6000	2.42441	.76667

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* como se observa en la tabla 1, los resultados de las diferentes muestras poblacionales denotan los cambios en las medias estadísticas, desviaciones estándar, y desviaciones de error de promedio en ambos grupos son muy variados. Estos datos representan los diferentes subdominios neuropsicológicos en donde se pudo encontrar las diferentes distribuciones en la tendencia de la medida, el cual indica que los resultados son más altos en la población que no consume cannabis que en los consumidores. En cambio, en el número de desviación y error promedio se muestra una tendencia más equitativa que superior en ambos grupos estudiados.

**Tabla 2**

*Puntuaciones de los dominios neuropsicológicos comparados con población consumidora y no consumidora de cannabis*

Subdominios Neuropsicológicos	Instrumento Psicométrico	Grupo De Consumidores/ Media	Grupo de no Consumidores/ Media	Grado T estadístico	Valor Crítico De T	P- Valor
formación de categorías/planeación	M-WCST/ categorías	2.90	3.80	-1.72	2.10	0.10
flexibilidad cognitiva, creación de estrategias	M-WCST / Perseveraciones	9.10	8.20	0.51	2.10	0.60
Función cognitiva/ solución de problemas	M-WCST/ Total De Errores	19.00	17.00	0.81	2.10	0.42
<b>Atención auditiva, atención dividida</b>	<b>Test Breve De Atención/ BTA</b>	<b>10.30</b>	<b>11.90</b>	<b>-2.81</b>	<b>2.10</b>	<b>0.01</b>
Velocidad De Procesamiento, rastreo	Trail Making Test/ TMT lado A	44.60	49.60	-0.44	2.10	0.66
Atención alternante y flexibilidad cognitiva	Trail Making Test/ TMT lado B	115.90	117.90	-0.09	2.10	0.90
<b>Atención alternante, velocidad de procesamiento, deterioro cognitivo</b>	<b>Test de símbolos Y dígitos/ SDMT</b>	<b>39.00</b>	<b>49.90</b>	<b>-2.81</b>	<b>2.10</b>	<b>0.01</b>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Fluidez verbal, planeación, velocidad en el acceso de palabras	FLUIDEZ FONOLÓGICO/ <b>Categoría F</b>	10.70	11.50	-0.53	2.10	0.60
Fluidez verbal, planeación, velocidad en el acceso de palabras	FLUIDEZ FONOLÓGICO/ <b>Categoría A</b>	13.10	11.50	1.23	2.10	0.23
<b>Fluidez verbal, planeación, velocidad en el acceso de palabras</b>	<b>FLUIDEZ FONOLÓGICO/ Categoría S</b>	<b>9.50</b>	<b>13.80</b>	<b>-2.23</b>	<b>2.10</b>	<b>0.03</b>
Fluidez verbal, planeación, acceso de palabras, memoria semántica	Fluidez Verbal semántico, Animales	15.50	18.30	-1.67	2.10	0.11
Habilidades Visuoconstruccionales/Espaciales	Figura De Rey Copia	26.20	26.25	-0.03	2.10	0.97
Memoria visual, evocación	Figura De Rey, Evocación	16.45	18.60	-1.30	2.10	0.20

*Nota:* como se puede identificar en la tabla No. 2, están distribuidos los siguientes elementos como lo subdominios neuropsicológicos, los instrumento psicométricos, las medias de los grupo de consumidores y del grupo de no consumidores, los diferentes grados T, la categoría de múltiples valores críticos de T y el P-Valor que denota los niveles de significancia en la prueba de la t de Student. Los resultados fueron obtenidos por medio de los instrumentos psicométricos como el test de las tarjetas de Wisconsin, M-WCST, el test breve de atención, BTA, la prueba del trail making test, TMT, el test de símbolos y dígitos SMDT, la prueba de fluidez verbal fonológico, semántico y el test de la figura de Rey Osterrieth.

El valor de la prueba t para grupos independientes de las diferentes varianzas con la correspondiente de  $p < 0,05$ ,  $**p < 0,01$ ,  $***p < 0,001$  son vitales para interpretar el nivel de significancia de las múltiples variables respecto a los subdominios neuropsicológicos de los consumidores y no consumidores de ca. Los resultados de las pruebas como la Figura compleja de Rey Osterrieth, el Trail Making Test, las tarjetas modificadas de Wisconsin M-WCST y la fluidez verbal del tipo semántico denotaron variaciones en las medias de los dos grupos, pero ninguna de estas categorías mencionadas obtuvo un nivel significativo al p valor establecido. En cambio, la prueba breve de

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

atención, BTA, el test de fluidez verbal fonológica fonema S y el test de símbolos y dígitos SMDT alcanzaron un P-valor significativo al  $p < 0,05$ , y también al  $p < 0,01$  %.

**Tabla 3**

*Resultados de las pruebas y subdominios neuropsicológicos significativos*

SUBDOMINIOS NEUROPSICOLÓGICOS	INSTRUMENTO PSICOMÉTRICO	GRUPO DE CONSUMIDORES/ MEDIA	GRUPO DE NO CONSUMIDORES/ MEDIA	GRADO T ESTADÍSTICO	VALOR CRÍTICO DE T	P- VALOR
Atención auditiva, atención dividida y Atención sostenida	TEST BREVE DE ATENCIÓN BTA	10.30	11.90	-2.81	2.10	<b>0.01</b>
Velocidad de procesamiento, rastreo visual, deterioro cognitivo y atención compartida	TEST DE SIMBOLOS Y DIGITOS	39.00	49.90	-2.81	2.10	<b>0.01</b>
Fluidez verbal fonética, planeación, velocidad en el acceso de palabras del tipo fonémico	FLUIDEZ FONOLÓGICA S	9.50	13.80	-2.23	2.10	<b>0.03</b>

*Nota:* como se puede identificar en la tabla No. 3, el valor de la prueba t para grupos independientes de las diferentes varianzas con la correspondiente son de  $p < 0,05$ , y  $**p < 0,01$ , las cuales alcanzaron diferencias significativas en los distintos subdominios neuropsicológicos como atención auditiva, dividida, atención sostenida que fueron medidos con la prueba BTA, tiene un nivel de significancia de p-valor del 0.01%. La velocidad del procesamiento de la información, el rastreo visual, el deterioro cognitivo y la atención compartida fueron medidas por el test de símbolos y dígitos alcanzando un nivel del p-valor de 0.01%. Y, por último, la fluidez verbal fonética S, la planeación, la velocidad en el acceso de palabras y la capacidad de ejecución alcanzó un p-valor del 0.03%.

## Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar el funcionamiento neuropsicológico en personas sanas y personas con historial de consumo de cannabis para determinar si existe diferencias

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

estadísticamente significativas al 0.05 al comparar en ambos grupos poblacionales. Para determinar los resultados se aplicaron diversos métodos estadísticos como la prueba de la t de Student, para el mismo se utilizó las diferentes pruebas psicométricas neuropsicológicas tales como; tarjetas modificadas de Wisconsin M-WCST, el test breve de atención, (BTA), la prueba del Trail Making Test (TMT forma A Y B), el test de Símbolos y dígitos (SDMT), la prueba de la Figura de Rey Osterrieth y la prueba de fluidez verbal del tipo fonológico y semántico.

Luego de pasar las diversas pruebas psicométricas para evaluar los diferentes componentes neuropsicológicos con los grupos poblacionales, se decidió analizar la muestra representativa. Posteriormente se aplicó la prueba estadística de la t de Student mostrando una comparación donde se enfatiza que sí existe una diferencia significativa del 0.05 en el funcionamiento neuropsicológico en la cohorte estudiada.

En cuanto a la comparación de los subdominios neuropsicológicos las áreas de atención auditiva, dividida, sostenida que fueron medidas con la prueba BTA, tiene un nivel de significancia de p-valor del 0.01%. La velocidad del procesamiento de la información, el rastreo visual, el deterioro cognitivo y la atención compartida fueron medidas por el test de símbolos y dígitos alcanzando un nivel del p-valor de 0.01%. Y, por último, la fluidez verbal del tipo fonética de la categoría “S” denoto una alteración en los procesos de planeación, velocidad en el acceso de palabras y la capacidad de ejecución alcanzó un p-valor del 0.03%.

Poveda-Rios (2017) realizó un estudio denominado evaluación de la memoria en personas consumidores de cannabis, el cual tuvo por objetivo evaluar los diferentes componentes de la memoria en consumidores de cannabis. En los resultados pudo identificarse una serie de datos importantes porque se hallaron puntajes bajos en la memoria sensorial, a corto plazo, memoria de trabajo, lo cual causa problemas en la curva de aprendizaje, fallos en la integración y velocidad de procesamiento de información, pero no se encontraron diferencias significativas en torno a la codificación. En cambio, en el estudio realizado se identificaron cambios en la evocación de la memoria, atención focalizada, selectividad, compartida y sostenida presentan cambios significativos, la atención es la madre de los procesos cognitivos, sí hay una alteración en esta vía las codificaciones y el aprendizaje será bajo y lento.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Ramaekers et al., (2022), realizaron un estudio denominado el uso del cannabis y la neuroadaptación, tuvo por objetivo evaluar las áreas cerebrales estructurales, funcionales y de conectividad asociadas para detectar cuales son aquellos aspectos y cambios que tiene el cerebro debido al consumo crónico de marihuana. Los resultados indicaron que existen cambios en la vía mesocortolímica, alteraciones en los lóbulos prefrontales de la corteza orbitofrontal y dorsolateral debido a que el consumo crónico afecta los receptores cannabinoides del encéfalo. En cambio, en el estudio realizado puede contratarse que se hallaron las alteraciones de las funciones ejecutivas, memoria de trabajo, atención selectiva, sostenida, dividida, atención auditiva, la velocidad del procesamiento de la información, la fluidez verbal del tipo fonético, la planeación y ejecución.

Los resultados de la investigación indican que es necesario seguir realizando ampliación de la muestra poblacional, ya que en grupos pequeños los resultados son muy variantes. También los estudios de neuroimagen revelan que cuando el cese del consumo ya no se da, los procesos neurocognitivos se recuperan de la intoxicación crónica.

## Conclusión

Los resultados finales de la investigación indican que si existe una diferencia estadísticamente significativa al 0.05 en el funcionamiento neuropsicológico en las personas que consumen cannabis comparado a las personas que no consumen cannabis.

Los subdominios neuropsicológicos como las áreas de atención auditiva, dividida, sostenida, la velocidad del procesamiento de la información, el rastreo visual, el deterioro cognitivo y la atención compartida. Además, también, la fluidez verbal del tipo fonética de la categoría “S” denoto una alteración en la planeación, velocidad en el acceso de palabras y la capacidad de ejecución alcanzó un p-valor significativo. Por lo que el consumo de cannabis de forma crónica altera los diversos subdominios neuropsicológicos que son fundamentales para la vida diaria.

Es importante mencionar que los resultados de las pruebas como la Figura compleja de Rey Osterrieth, el Trail Making Test, las tarjetas modificas de Wisconsin M-WCST y la fluidez verbal del tipo semántico denotaron variaciones en las medias poblacionales de los dos grupos estudiados,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

pero ninguna de estas categorías mencionadas obtuvo un nivel de significancia al p valor establecido.

Y, por último, es importante realizar un estudio longitudinal con la población de personas que consumen cannabis de forma crónica para poder tener un seguimiento continuo cada dos años para poder ir evaluando e identificando las alteraciones, déficits o daño en las diversas estructuras, funcionalidades o redes neuronales que se van afectando debido al consumo crónico de la sustancia del cannabis.

## Referencias

- Bogaty, S. E. R., Crouse, J. J., Hickie, I. B., & Hermens, D. F. (2019). The neuropsychological profiles of young psychosis patients with and without current cannabis use. *Cognitive neuropsychiatry*, 24(1), 40–53. <https://doi.org/10.1080/13546805.2018.1562887>.
- De Vos, C., Leopold, K., Blanke, E. S., Siebert, S., Baumgardt, J., Burkhardt, E., & Bechdolf, A. (2020). The relationship between cannabis use and cognition in people diagnosed with first-episode psychosis. *Psychiatry research*, 293, 113424. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113424>.
- Dhein S. (2020). Different Effects of Cannabis Abuse on Adolescent and Adult Brain. *Pharmacology*, 105(11-12), 609–617. <https://doi.org/10.1159/000509377>
- Estebansari, F., Dastoorpoor, M., Khalifehkandi, Z. R., Nouri, A., Mostafaei, D., Hosseini, M., Esmaeili, R., & Aghababaeian, H. (2020). The Concept of Successful Aging: A Review Article. *Current aging science*, 13(1), 4–10. <https://doi.org/10.2174/1874609812666191023130117>
- Francisco, A. P., Lethbridge, G., Patterson, B., Goldman Bergmann, C., & Van Ameringen, M. (2023). Cannabis use in Attention - Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A scoping review. *Journal of psychiatric research*, 157, 239–256. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.11.029>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Friedman S. M. (2020). Lifestyle (Medicine) and Healthy Aging. *Clinics in geriatric medicine*, 36(4), 645–653. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.007>
- Griffin, A., Deeba, F., Dennison, T., & Moore, A. (2020). Perspectives on neuropsychology and clinical care in paediatric and adolescent medicine. *Clinical child psychology and psychiatry*, 25(3), 687–697. <https://doi.org/10.1177/1359104520915249>.
- Hurd, Y. L., Manzoni, O. J., Pletnikov, M. V., Lee, F. S., Bhattacharyya, S., & Melis, M. (2019). Cannabis and the Developing Brain: Insights into Its Long-Lasting Effects. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 39(42), 8250–8258. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1165-19.2019>
- Marquez, D. X., Aguiñaga, S., Vásquez, P. M., Conroy, D. E., Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Sheppard, B. B., Petruzzello, S. J., King, A. C., & Powell, K. E. (2020). A systematic review of physical activity and quality of life and well-being. *Translational behavioral medicine*, 10(5), 1098–1109. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz198>
- Meier, M. H., Caspi, A., R Knodt, A., Hall, W., Ambler, A., Harrington, H., Hogan, S., M Houts, R., Poulton, R., Ramrakha, S., Hariri, A. R., & Moffitt, T. E. (2022). Long-Term Cannabis Use and Cognitive Reserves and Hippocampal Volume in Midlife. *The American journal of psychiatry*, 179(5), 362–374. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2021.21060664>
- Ortega-Mora, I. E., Caballero-Sánchez, U., Román-López, T. V., Rosas-Escobar, C. B., Méndez-Díaz, M., Prospero-García, O. E., & Ruiz-Contreras, A. E. (2021). The Alerting and Orienting Systems of Attention Are Modified by Cannabis Dependence. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 27(6), 520–532. <https://doi.org/10.1017/S1355617721000369>
- Poveda-Rios, S. (2017). Evaluación de la memoria en consumidores de cannabis. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2341>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Ramaekers, J. G., Theunissen, E. L., van Ruitenbeek, P., & Mason, N. L. (2022). Cannabis Use and Neuroadaptation: A Call for  $\Delta 9$ -Tetrahydrocannabinol Challenge Studies. *Frontiers in psychiatry*, 13, 870750. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.870750>
- Soler Artigas, M., Sánchez-Mora, C., Rovira, P., Richarte, V., Garcia-Martínez, I., Pagerols, M., Demontis, D., Stringer, S., ADHD Group of the Psychiatric Genomics Consortium, International Cannabis Consortium, Vink, J. M., Børghlum, A. D., Neale, B. M., Franke, B., Faraone, S. V., Casas, M., Ramos-Quiroga, J. A., & Ribasés, M. (2020). Attention-deficit/hyperactivity disorder and lifetime cannabis use: genetic overlap and causality. *Molecular psychiatry*, 25(10), 2493–2503. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0339-3>
- Urits, I., Charipova, K., Gress, K., Li, N., Berger, A. A., Cornett, E. M., Kassem, H., Ngo, A. L., Kaye, A. D., & Viswanath, O. (2021). Adverse Effects of Recreational and Medical Cannabis. *Psychopharmacology bulletin*, 51(1), 94–109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8063125/>

## Sobre el autor

### Walter Alexander de Paz Orozco

Posee el grado de licenciatura en Psicología clínica, con especialización de Experto en Neuropsicología infantil, con Postgrado en Neuropsicología y Evaluación Cognitiva, con Especialidad en Psiquiatría y Psicología forense y rehabilitación neuropsicológica en personas con daño cerebral, se dedica a la atención clínica y comunitaria. Además, también realiza docencia universitaria en dos diferentes sedes como la Universidad Da Vinci de Guatemala y la Universidad Regional de Guatemala.

## Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Walter Alexander de Paz Orozco. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 30/07/2023

Aceptado: 12/10/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Clasificación del riesgo del consumo de sustancias en jóvenes de 18 a 25 años

Risk classification of substance use in young people aged 18 to 25 years

**Diana María Casado Urizar**

Universidad San Carlos de Guatemala

[diana.urzr93@hotmail.com](mailto:diana.urzr93@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1440-6047>

### Referencia

Casado Urizar, D. M. (2024). Clasificación del riesgo del consumo de sustancias en jóvenes de 18 a 25 años. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 45–58. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.137>

### Resumen

**PROBLEMA:** el consumo de sustancias está ligado a factores psicosociales que inician en la adolescencia y se van desarrollando y estableciendo al iniciar la edad adulta. Los jóvenes se enfrentan a diferentes desafíos, donde son expuestos al alcance de diversas sustancias que les condicionan a iniciar y mantener el uso de ellas. **OBJETIVO:** identificar el nivel de riesgo ante el consumo de sustancias en jóvenes de 18 a 25 años. **MÉTODO:** método de investigación analítico, estudio descriptivo de corte transversal con muestra poblacional aleatoria de 100 jóvenes en edades de 18 a 25 años, donde se aplicó la Prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias (ASSIST) para identificar el nivel de riesgo. **RESULTADOS:** la población tiene un predominio de personas de sexo femenino, con formación académica a nivel universitario, de 25

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

años, aproximadamente; desarrolla actividades educativas y laborales, sin distinción si la capacidad económica es dependiente o independiente, donde se refleja que el riesgo de consumo de sustancias es moderado. **CONCLUSIÓN:** el riesgo de consumo de sustancias en la población joven se encuentra en un nivel moderado, donde el alcohol se presenta como la principal sustancia mayoritaria de consumo, seguida del tabaco y el cannabis.

**Palabras clave:** juventud, consumo de sustancias, riesgos

## Abstract

**PROBLEM:** substance consumption is linked to psychosocial factors that begin in adolescence and are developed and established at the beginning of adulthood. Young people face different challenges, they are exposed to different substances that condition them to start and maintain their use. **OBJECTIVE:** identify the risk level for consumption of substance in youths between 18 and 25 years old. **METHOD:** analytical research method, descriptive cross-sectional study with a random population sample of 100 youths aged 18 to 25 years, it was applied The Alcohol, Smoking and Substance involvement Screening Test (ASSIST) to identify the level risky. **RESULTS:** The population has a predominance of female people, with university level, they have, approximately 25 years old; develops educational and work activities are dependent and independent, which reflects that the risk of substance consumption is moderate. **CONCLUSION:** The risk of substance use in the young population is at a moderate level, where alcohol is the main substance consumed, followed by tobacco and cannabis.

**Keywords:** youth, substance use, risks

## Introducción

En el contexto de la población juvenil se desarrollan diferentes espacios, de interacción social, donde las personas hacen búsqueda del consumo de sustancias psicoactivas con el fin de tener la aceptación o tener el sentido de pertenencia dentro de un grupo o, bien, satisfacer necesidades que han sido carentes en su vida. El inicio del uso de determinada sustancia, en ocasiones, llega a volverse un

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

abuso, lo que conllevará a la persona a padecer enfermedades o iniciar conductas de riesgo que los colocarán en situaciones que vulneren su integridad como la de terceras personas. Por ello, es de interés, en la salud, conocer en qué nivel de riesgo de consumo se encuentran, principalmente, los jóvenes, debido a que en esta etapa se lleva un proceso de transición a la vida adulta que los puede llevar a la búsqueda de soluciones insalubres para afrontar determinadas dificultades.

Hernández & Moreno (2019) hacen referencia que la juventud es una condición anhelada, deseada y criticada, vista como un fenómeno moderno, social, como un agente de acciones lascivas, torpes, libertinas que requieren reformación, desde una perspectiva moralista; pero, también, es un ser creativo, capaz de generar brechas de lucha, justicia y comprensión novedosas, enfrentándose a la desigualdad de un mundo adulto centrista. Además del peso histórico-socio-cultural que impone a la población juvenil a tener roles en la creación de sociedades renovadas, como lo describe Crisóstomo (2019), en su artículo, que la juventud tiene la obligación de hacer esfuerzos y demandas ante los problemas políticos y sociales en pro al futuro de las sociedades. No se toma en cuenta la transición de la etapa de la adolescencia y los diversos factores emocionales que conlleva a readaptarse a espacios donde ya no, solamente, se destaca el estudio, la interacción entre pares y la familia, sino que se someten al inicio del ámbito laboral, la vida financiera con estrecha relación a las nuevas responsabilidades.

La sociedad presenta una crítica moralista con relación al abuso de sustancias, principalmente, a la población joven, en el que expresan rechazo, prejuicios e imponen etiquetas sociales que tienden a discriminar o clasificar a la persona; además, de considerar que el uso de una sustancia, sin importar la frecuencia, es por falta de fuerza de voluntad. Deja de tomarse en cuenta la realidad, cuando se tiene una condición por la dependencia de la o las drogas, el funcionamiento cerebral cambia y la tendencia al incremento o mantenimiento de su uso se ve en mayor complejidad para la persona afectada como al trabajo de los profesionales. Cabe resaltar que la mayor dificultad ante una adicción son los síntomas de la abstinencia. Por ejemplo, en el caso de los depresores, donde se presenta ansiedad, insomnio, agitación, aumento de la frecuencia cardiaca, entre otros (National Institute on Drug Abuse, 2018).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Los jóvenes se enfrentan a mayor vulnerabilidad ante el consumo de sustancias que les lleva a tener consecuencias graves, son influenciados, fácilmente, por la interacción de diversos aspectos biopsicosociales ante la inmadurez neurobiológica. El conjunto de estos aspectos implica que los lleven a tener actitudes temerarias e impulsivas, poco manejo de las emociones y la toma de decisiones, principalmente, donde los pares los colocan en presión social. A pesar de ello, existen varios jóvenes quienes el uso de sustancias lo desarrollan de manera experimental, debido a que los factores de riesgo son multifactoriales, tanto individuales como familiares y del medioambiente (Tena, et al., 2018). La personalidad, las habilidades sociales, la pobreza, el alcance a la obtención de drogas, dificultades en comunicación asertiva por parte de la familia y el posible acoso escolar son factores que influyen en el consumo. El uso experimental de las sustancias se da inicio en la etapa de la adolescencia, donde existe mayor motivación por curiosidad y percepción de escape que es confundido con la alternativa para solución de las distintas dificultades (Bohórquez, et al., 2022).

El uso de una o de varias sustancias puede incrementarse y establecerse como una dependencia, que puede ser influida ante cuatro factores: reforzador positivo, estímulo discriminador, estímulos y efectos adversos. En el caso del alcohol, este disminuye la glucosa en el cerebro, altera la organización encefálica funcional. Su uso activa las vías dopaminérgicas y crea un efecto ansiolítico por parte del GABA. Toda sustancia al ser consumida crea una acción de refuerzo, luego se incrementa la compulsión del consumo y, finalmente, a mantener un consumo crónico que lo lleva a un estado neuroadaptativo inhibitorio. Esta dinámica se maneja en el sistema cerebral de recompensa (Navarrete & Secín, 2018). Si las personas se encuentran, constantemente, en situaciones estresantes, donde existirá el aumento de producción de corticotropina en, influenciará en las dinámicas sociales, el funcionamiento cognitivo, emocional y, también, de afectaciones físicas, lo que llevará al cuerpo a buscar alternativas de nivelación y evitar la sobre activación de la vía endocrina del estrés (Casado, et al., 2022) como causa de la búsqueda de regulación por medio del uso de sustancias que cumplan con la función de disminuir el estrés significativo.

Se habla de consumo de sustancias, caracterizándolas, como legales o ilegales, en términos generales; sin embargo, a pesar de que se entiende claramente, llega a ser confuso al momento de comprender el efecto que crea en el organismo, por ello es que se clasifican como estimulantes,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

depresoras y alucinógenas. Las depresoras serían: alcohol u opiáceos; las estimulantes: cocaína, tabaco (nicotina), éxtasis, cafeína, anfetaminas o metanfetaminas; y las alucinógenas pueden ser: LSD, hongos alucinógenos, inhalantes o cannabis, esta última, dependiendo del tipo, dará efectos diversos (Rodamilans, 2022). Además de conocer sobre la clasificación de las sustancias, es importante conocer en qué condiciones la o las personas que tienen un consumo requieren de una intervención por medio del conocimiento de los niveles de riesgo que expone la Prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias (ASSIST). Los niveles de riesgo se clasifican como: bajo, sin necesidad de intervención; moderado, que necesita intervención conductual; y alto, requiere un tratamiento urgente (Berrouet & Cardona, 2021).

## Materiales y métodos

El estudio fue realizado a un total de cien jóvenes comprendidos en un rango de edad entre 18 a 25 años, muestra seleccionada de manera aleatoria, con el método de bola de nieve. Dentro del instrumento se presentó el consentimiento informado, una sección para obtención de datos sociodemográficos, socializándolo por medio de la plataforma de Google Forms. El instrumento de evaluación aplicado fue la Prueba de detección de consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias (ASSIST) para identificar el nivel de riesgo de consumo de sustancias en esta población.

## Resultados

### Datos sociodemográficos

**Tabla 1**

*Análisis sociodemográfico*

Características	Cantidad (expresada en números)	Cantidad (expresada en porcentaje)
<b>Edad</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
25	34	34%
20	17	17%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

	11	10%
23	10	9%
	9	9%
22	9	6%
	6	4%
21	4	
24		
19		
18		
<b>Sexo</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Mujer	54	54%
Hombre	46	46%
<b>Nivel académico</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Universitario	72	72%
Diversificado	28	28%
Básicos	0	0%
Primaria	0	0%
<b>Capacidad económica</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Independiente	50	50%
Dependiente	50	50%
<b>Ocupación</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>
Ambas	43	43%
Estudiante	35	35%
Labora	22	22%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* La población se compone de cien participantes en un rango de 18 a 25 años, donde se presenta que el 34% de esta población es de 25 años, como mayoría; de 20 años fue el 17%; 23 años, el 11%; 22 años, 10%; de 21 y 24 años, 9%; 19 años, el 6%; y de 18 años, solamente, el 4%. Con relación a la edad, se observa que la mayor población fue de mujeres en un 54%, mientras que el 46% de participación fueron hombres. Se observa que el 72% se encuentran en un nivel educativo con estudios universitarios; el 28% ha obtenido un nivel en diversificado; mientras que hay un 0% de esta población que presenten nivel de primaria o básicos. Sobre la capacidad económica se evidencia que la población está dividida en 50% de independencia como dependencia económica. Finalmente, se conoce que el 43% de la población estudian y trabajan; el 35%, solamente, estudia; y el 22%, únicamente, trabaja.

**Tabla 2**

*Sustancias consumidas a lo largo de la vida*

	SÍ		NO	
	No.	%	No.	%
<b>ALCOHOL</b>	97	97%	3	3%
<b>TABACO</b>	68	68%	32	32%
<b>CANNABIS</b>	52	52%	48	48%
<b>SEDANTES</b>	27	27%	73	73%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>ALUCINÓGENOS</b>	20	20%	80	80%
<b>ESTIMULANTES</b>	16	16%	84	84%
<b>COCAÍNA</b>	13	13%	87	87%
<b>OTRAS</b>	9	9%	93	93%
<b>INHALANTES</b>	7	7%	91	91%
<b>OPIÁCEOS</b>	5	5%	95	95%

*Nota:* Con relación a los resultados de la prueba ASSIST, se observa el predominio del consumo de alcohol, con 97%, tabaco, con 68%; y el cannabis, con 52% superan la media de la población participante como las tres principales sustancias de consumo a lo largo de la vida. Por otro lado, se observa el consumo de sedantes, con el 27%; alucinógenos, con el 20%; estimulantes con el 16%; y la cocaína con el 13% que se colocan por debajo de la media de la muestra. Finalmente, otras distintas sustancias, se presentan con 9%; inhalantes, con 7%; y los opiáceos, con el 5% como las menos consumidas en algún momento de la vida.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Figura 1**

*Resultados del nivel de riesgo ante el consumo de sustancias.*



*Nota:* La figura presenta el nivel de riesgo ante al consumo de las diez sustancias presentadas, según ASSIST, dentro de lo que es posible conocer que, de toda la población, el nivel predominante, del 48%, es el moderado. Seguido y con poca diferencia, es el nivel bajo, con el 44%; y el 8% de nivel de riesgo es alto.

## Discusión

Tras la obtención de resultados, se destaca que la sustancia con mayor consumo en jóvenes es el alcohol, seguido del tabaco y, en tercer lugar, el cannabis. Así como en el estudio de Urday, et al., (2019) quienes muestran que, en la población de personas universitarias, las dos sustancias de mayor consumo es el alcohol y el tabaco; lo que hace referencia que estas dos prevalecen, en generalidades; sin embargo, otra pequeña parte, ha tenido, en algún momento de su vida, el uso experimental de drogas de carácter ilícito. Es posible hacer la comparativa a la sustancia de mayor consumo dentro de esta población con el estudio realizado en Colombia realizada por DANE (2020), donde, por medio del boletín técnico, muestran que el alcohol es la sustancia con mayor uso, iniciado desde corta edad y con una prevalencia mayor en sexo femenino. También, se toma en cuenta que el grupo

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

etario del inicio de consumo es entre 15 a 17 años, aproximadamente. Se evidencian en las gráficas de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Contra las Adicciones y el Tráfico Ilícito de Drogas – SECCATID (2022), quienes resaltan que la búsqueda de apoyo ante el consumo de sustancias es en un rango etario de entre 15 a 19 años y de 30 a 34 años. Esto lleva a que, en el grupo etario, comprendido por la muestra, existe una permanencia o mantenimiento del consumo y se trata o se pone la atención idónea en rangos de edad adulta.

Los resultados de la investigación, con relación a la muestra, evidencian que la mayoría de los participantes son de sexo femenino. Se considera de importancia este dato, debido a que, socialmente, se tiene el concepto que el hombre tiende a tener mayor consumo de sustancias; sin embargo, tanto en esta investigación como en la de Cabanillas (2020), realizada en Perú, que revela que el uso de alcohol ha disminuido, mayoritariamente en hombres, más que en mujeres; se ve reflejado en los estudios que la prevalencia del consumo de mantiene similares entre hombres y mujeres, lo que conlleva a considerar que las reestructuras y deconstrucciones sociales relacionadas a los roles de género en países subdesarrollados establecen aceptabilidad social en el consumo de mujeres. Esto se ve reflejado en la comercialización y el marketing, donde la intencionalidad es dar una imagen de empoderamiento en este grupo que, social e históricamente, ha sido vulnerable.

Otro aspecto importante para resaltar es que en la población evaluada no existe diferencia en la capacidad económica, la mayoría se encuentra realizando actividades laborales y educativas al mismo tiempo; también, que el 72% de esta población se encuentran en el proceso de educación superior. Estos datos son de atención si se correlaciona con el estudio de Wong et al., (2020), quienes hacen mención que en la comunidad universitaria existen riesgos de deserción, violencia, pérdida del proyecto de vida, fracaso y rendimiento educativo bajo; además, de presentar condiciones de salud física y mental negativas.

Los resultados de este estudio, muestran que, a nivel general, la predominancia del riesgo en el consumo de sustancias es de nivel moderado y con un poco diferencia de nivel bajo, lo que, al ser comparado con el estudio de Cárdenas, et al., (2020), hace saber que existe poca presencia de niveles de riesgos altos y que la media es en nivel moderado. Esto lleva al individuo a obtener niveles de

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

conciencia sobre sus hábitos de consumo para evitar que los niveles bajos y moderados tengan un aumento a un riesgo alto.

Se tiene el conocimiento que el abuso en el consumo de sustancias es un tema de interés en el sector salud, donde se deben de tener estrategias innovadoras para el adecuado abordaje de los casos con trastornos de abuso de sustancias y, principalmente, en su prevención. Hay carencia de estudios epidemiológicos, eficacia en los programas de tratamiento que se acoplen a las dificultades del uso crónico de sustancias y que, también, se adecuen al contexto en cada individuo o en grupos, donde se resalta la importancia de los grupos de jóvenes. Esta es una responsabilidad de los gobiernos para crear estrategias tanto en salud pública como en el sector privado.

## Conclusión

Conforme a los resultados del estudio, se evidencia que la población joven, como bien se ha descrito, es aquella a ser más propensa a mantener o incrementar el uso de sustancias, iniciada en la edad de la adolescencia y que existe una alta probabilidad de haber un aumento significativo en los resultados del consumo y llevar a la persona a necesitar de una intervención urgente para tratar la condición de abuso de sustancias. Los participantes de 25 años y de sexo femenino son los más propensos a utilizar sustancias, principalmente, el alcohol, quienes, además, realizan actividades laborales y educativas. El adecuado uso de los medios de comunicación deben facilitar en acceder a información para la prevención del uso inicial o mantener el hábito del consumo y no a presentar que el consumo de sustancias de fácil acceso como el alcohol y el tabaco sean relacionadas con la adaptabilidad dentro de un grupo social, lo que llevará a provocar sociedades enfermas y con ideas distorsionadas en la autoimagen, autoconcepto y autoestima, creando una brecha en promoción a que una sustancia será la solución a una dificultad que se llegue a presentar en algún momento de la vida y que puede, en determinados casos, agravar la sintomatología de enfermedades previamente padecidas y, también, que la esperanza de vida la de población vaya disminuyendo.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

Berrouet, M. y Cardona, J. (2021). Revisión sistemática sobre las aplicaciones del ASSIST (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test) en poblaciones colombianas. *CES Medicina*, 34(2). Medellín, Colombia. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.34.2.3>

Bohórquez, D., Gómez, D., Pérez, D. y García, L. (2022). Desregulación emocional y nivel de riesgo por consumo de sustancias psicoactivas en universitarios colombianos. *CES Psicología*, 15(3). Medellín, Colombia. <https://doi.org/10.21615/cesp.6159>

Cabanillas, W. (2020). Consumo de alcohol y género en la población adolescente escolarizada del Perú: evolución y retos de intervención. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37(1). Perú. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.371.5151>

Cárdenas, M., Bouroncle, S. y Jaén, O. (2020). Detección del nivel de riesgo de consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de Psicología – Perú. *Summa Psicológica UST*, 17(1). 11-19. DOI: doi:10.18774/0719-448.x2020.17.454

Casado, D., Estrada, A., García, M., Leonardo, A. y López, E. (2022) Vía neuroendocrina del estrés y sus fundamentos fisiológicos asociados. *Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cunzac*, 2(2), 275–282. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.55>

Crisóstomo, L. (2019). La juventud guatemalteca. *El Siglo*. [La juventud guatemalteca - El Siglo](#)

DANE (2020). Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA) Periodo de referencia 2019. *Boletín Técnico*. Bogotá, Colombia. [Boletín técnico Encuesta nacional de consumo de sustancias psicoactivas \(ENCSPA\) 2019 \(dane.gov.co\)](#)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Hernández, E. y Moreno, H. (2019). Juventud universitaria: preludeo para comprender su especificidad. *Conrado*, 15(69). Puebla, México. [Juventud universitaria: preludeo para comprender su especificidad \(sld.cu\)](#)
- National Institute on Drug Abuse. (2018). *Depresores del sistema nervioso central (SNC) de prescripción médica – DrugFacts*[Archivo PDF]. DrugFacts. [View PDF \(nih.gov\)](#)
- Navarrete, B. y Secín, R. (2018). Generalidades del trastorno por consumo de alcohol. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(1). Ciudad de México, México. [Generalidades del trastorno por consumo de alcohol \(scielo.org.mx\)](#)
- Rodamilans, M. (2022). *Drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas: efectos y peligrosidad*. Adictalia. [Qué son las drogas estimulantes, depresoras y alucinógenas - Adictalia](#)
- SECCATID. (2022). *Boletín anual 2022*[Archivo PDF]. Observatorio Nacional Sobre Drogas - OND-. [Boletn Anual 2022.pdf \(seccatid.gob.gt\)](#)
- Tena, A., Castro, G., Marín, R., Gómez, P., y De la Fuente, A., Gómez, R. (2018). Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. *Medicina Interna de México*, 34(2). Ciudad de México, México. DOI: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.1595>
- Urday, F., González, C., Peñalva, L., Pantigoso, B., Cruz, S., y Pinto, L. (2019). Percepción de riesgos y consumo de drogas en estudiantes universitarios de enfermería, Arequipa, Perú. *Revista electrónica Enfermería actual en Costa Rica*[Archivo PDF], 5-6. [Vista de Percepción de riesgos y consumo de drogas en estudiantes universitarios de enfermería, Arequipa, Perú | Enfermería Actual en Costa Rica \(ucr.ac.cr\)](#)
- Wong, L., Labrada, E. y Verano, N. (2020). Caracterización del consumo de sustancias lícitas e ilícitas en estudiantes universitarios. *Conrado*, 16(77). Ecuador. [Caracterización del consumo de sustancias lícitas e ilícitas en estudiantes universitarios \(sld.cu\)](#)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Sobre la autora

### Diana María Casado Urizar

Es maestranda de la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa, tiene una licenciatura en ciencias psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Tiene experiencia en investigaciones con fines académicos a nivel grado y posgrado.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de uso

Copyright© 2024 Diana María Casado Urizar. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 18/10/2022  
Aceptado: 16/10/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con síndrome de Down

Anxiety in primary and secondary caregivers of children with Down Syndrome.

**Diana María Casado Urizar**

[diana.urzr93@hotmail.com](mailto:diana.urzr93@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-1440-6047>

**Angélica María Estrada Orellana**

[ameoestrada@gmail.com](mailto:ameoestrada@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4078-0190>

**Melissa Aracely García Huertas**

[melygh@gmail.com](mailto:melygh@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1950-9806>

**Andrea María Leonardo de León**

[andre.leonardo93@gmail.com](mailto:andre.leonardo93@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5675-5902>

**Esvin Roderico López Gómez**

[roelopez7@gmail.com](mailto:roelopez7@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7066-7968>

#### Filiación institucional de los autores

Maestría en Neurociencias con Énfasis en Neurocognición

Universidad de San Carlos de Guatemala

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencia

Casado Urizar, D. M., Estrada Orellana, A. M., García Huertas, M. A., Leonardo de León, A. M., & López Gómez, E. R. (2024). *Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con síndrome de Down*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 59–72. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.138>

## Resumen

**PROBLEMA:** en los estudios de los trastornos del neurodesarrollo es necesario incluir los aspectos emocionales de los cuidadores de la población infantil que los padece, debido a que forman parte del contexto bio-psico-social en el que crecen por lo que es necesario conocer la existencia de síntomas de ansiedad en los cuidadores, tanto primarios como secundarios, de niños y adolescentes con Síndrome de Down. **OBJETIVO:** Determinar el nivel de ansiedad que presentan los cuidadores primarios y secundarios de población infantil con Síndrome de Down. **MÉTODO:** estudio descriptivo cuantitativo, sobre los niveles de ansiedad presentes en las personas que tienen bajo su cuidado niños o adolescentes con Síndrome de Down. **RESULTADOS:** el 80% de participantes pertenecen al sexo femenino, el 67.5% pertenecen a la categoría de cuidadores secundarios; quienes destinan entre 1 a 10 horas semanales para el cuidado de un niño o adolescente con Síndrome de Down, siendo el grupo que experimenta ansiedad con más frecuencia. **CONCLUSIÓN:** los cuidadores secundarios experimentan con más frecuencia un nivel de ansiedad muy bajo.

**Palabras clave:** Síndrome de Down, ansiedad,

## Abstract

**PROBLEM:** in studies of neurodevelopmental disorders, it is necessary to include the emotional aspects of the caregivers of the child population that suffers from them, since they are part of the bio-psycho-social context in which they grow up, so it is necessary to know the existence of Anxiety symptoms in caregivers, both primary and secondary, of children and adolescents with Down Syndrome. **OBJECTIVE:** to determine the level of anxiety presented by primary and secondary caregivers of children with Down syndrome. **METHOD:** quantitative descriptive study on the levels of anxiety present in people who have children or adolescents with Down syndrome under

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

their care. **RESULTS:** 80% of participants belong to the female sex, 67.5% belong to the category of secondary caregivers who spend between 1 and 10 hours a week caring for a child or adolescent with Down Syndrome, being the group that experiences anxiety most frequently. **CONCLUSION:** secondary caregivers more frequently experience a very low level of anxiety.

**Keywords:** Down syndrome, anxiety, primary and secondary caregivers

## Introducción

El Síndrome de Down forma parte de los trastornos del neurodesarrollo que ocasiona alteraciones cerebrales; según el estudio de Fredes (2021), se conoce que esta condición genética es ocasionada por la existencia de tres cromosomas 21 en lugar de dos y se ve influido en el desarrollo cognitivo y psicomotor, muestra debilidades y fortalezas de manera heterogénea, con relación a las etapas de desarrollo de quien lo padece.

Estas tres variaciones genéticas presentan diversas características biopsicosociales, en las características biológicas, se encuentra la presencia de patologías asociadas, siendo algunas respiratorias, desórdenes orgánicos, malformaciones cardíacas y otras patologías que varían del grado de afección genética. En características neuropsicológicas se pueden mencionar las encontradas en el estudio realizado por (Villalva-Sánchez 2018) evidenciando limitaciones cognitivas expresadas en el lenguaje expresivo y comprensivo, regulación del comportamiento y conducta emocional, además de presentar dificultades en atención sostenida y procesamiento de la información, provocando cambios en el desarrollo biopsicosocial.

El Síndrome de Down en niñez y adolescencia requiere de intervención especializada y multidisciplinaria, por ser esta una etapa del desarrollo humano con mayor plasticidad cerebral anuente a la rehabilitación y estimulación para el desarrollo de habilidades y destrezas que van a mejorar el desarrollo biopsicosocial y calidad de vida del infante y adolescente. (Campos-Campos, 2021).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La satisfacción de las necesidades de este grupo poblacional requiere de la participación de un grupo de apoyo, consolidado por cuidadores primarios formados por sus progenitores, familiares y cuidadores secundarios quienes tienen un vínculo afectivo y no sanguíneo con el infante. Muchas veces el estado emocional de los cuidadores puede alterarse debido a un abandono o descuido de sus propias necesidades o deterioro de la vida social asociada al cuidado crónico; siendo los cuidadores primarios los más afectados (Xia, et al., 2021).

Diversos autores definen como cuidadores primarios a las personas que asumen mayor responsabilidad en la asistencia de quien lo requiere, ejerciendo un rol protagónico en la satisfacción de necesidades y desarrollo cotidiano (Bravo, 2020). Por el contrario, los cuidadores secundarios no ejercen responsabilidad principal. Para efectos de este estudio se consideró como cuidadores primarios a progenitores, familiares y cuidadores secundarios a personas que proveen servicios de cuidado y reciben una remuneración por ejemplo niñera, vecina, etc., a quienes laboran brindando tutorías o educación especializada de manera particular y a los que laboran en una institución donde se brinda atención especializada para el niño o adolescente con Síndrome de Down.

Para los cuidadores primarios y secundarios recibir la noticia de que su familiar y/o paciente es diagnosticado con Síndrome de Down puede generar un impacto psicosocial y, en consecuencia, deben implementar mecanismos de afrontamiento y emplear un estilo de crianza y cuidados especializados en las necesidades biológicas, cognitivas y afectivas del niño durante su infancia y desarrollo. Además de recibir un diagnóstico inesperado, los cuidadores consideran importante las implicaciones sociales que van desde el estigma, la desinformación de esta alteración genética hasta la falta de inclusión en espacios y programas que permitan el desarrollo social adecuado, siendo esto un detonante para sentimientos de estrés, miedo, angustia o preocupación y un factor de riesgo para desencadenar ansiedad. (Maridal, et al, 2021).

Dentro del Síndrome de Down se encontrará discapacidad intelectual que va de ligera a severa (Esparza-Ocampo et al., 2022), por lo que resulta importante investigar a profundidad el impacto

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

que puede generar en los cuidadores tomando en cuenta sus características sociodemográficas y el tiempo que destinan al cuidado.

El estudio tiene el objeto de identificar la presencia de sintomatología ansiosa en cuidadores primarios y secundarios de población infantil con Síndrome de Down para establecer el nivel de ansiedad y correlacionar con el tipo de cuidador, por medio del uso del instrumento denominado Inventario Ansiedad de Beck, como instrumento idóneo para bases científicas (Vizioli, 2022), e incluir un cuestionario autoaplicable que determine el tipo de cuidador y sus características sociodemográficas, tomando en cuenta la edad, género, estado civil, escolaridad, tiempo de cuidado del niño y medir los niveles de intensidad que se experimentan.

## Materiales y métodos

El estudio fue de carácter descriptivo cuantitativo, con el objeto de determinar el nivel de ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down. La muestra fue de 40 personas a través de la técnica de muestreo denominado bola de nieve, con el criterio de inclusión de ser cuidadores primarios o secundarios de dicha población y se realizó a través de un formulario electrónico de Google socializado a través de redes sociales. Las variables fueron las características sociodemográficas del cuidador, tipo de cuidador, parentesco, servicio brindado, tiempo destinado al cuidado y niveles de ansiedad. El instrumento utilizado para determinar el grado de ansiedad fue el Inventario de Ansiedad Beck.

## Resultados

### Tabla 1

*Características sociodemográficas de la población estudiada*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>Características</b>	<b>Cantidad (expresada en números)</b>	<b>Cantidad (expresada en porcentaje)</b>
<b>Edad</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
18-30 años	16	40%
31-40 años	9	22.50%
41-50 años	13	32.50%
51-60 años	2	5%
<b>Sexo</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Hombre	8	20%
Mujer	32	80%
<b>Estado civil</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Soltero/a	18	45%
Casado/a	17	42.50%
Unión de hecho	1	2.50%
Divorciado/a	1	2.50%
Separado/a	2	5%
Viudo/a	1	2.50%
<b>Escolaridad</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
No cuenta con estudios	2	5%
Educación básica	3	7.50%
Diversificado	22	55%
Universitario – Licenciatura	12	30%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Universitario – Maestría	1	2.50%
<b>Tipo de cuidador</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Primario	13	32.50%
Secundario	27	67.50%
<b>Parentesco</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Madre/padre	9	22.50%
Tío/a	4	10%
Primo/a	5	12.50%
Otro/a	22	55%
<b>Servicio brindado</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Cuidado remunerado	14	35%
Tutoría o educación particular	6	15%
Atención especializada en institución o asociación	1	2.50%
Otro	19	47.50%
<b>Tiempo destinado al cuidado</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
24/7 Cuidado permanente	5	12.50%
1-10 horas semanales	19	47.50%
11-20 horas semanales	8	20%
21-30 horas semanales	1	2.50%
31-40 horas semanales	4	10%
40 horas a la semana en adelante	3	7.50%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* Esta tabla muestra las características sociodemográficas del cuidador: edad, sexo, estado civil, escolaridad, tipo de cuidador, parentesco, servicio brindado y tiempo destinado al cuidado. “*Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down*”.

En las características sociodemográficas del cuidador se evidencian: edades entre 18-30 años, 16 personas, el 40%; entre 31-40 años, 9 personas, el 22.5%; entre 41-50 años, 13 personas, el 32.5%; y entre 51-60 años, 2 personas, el 5%. Con relación al sexo: 8 hombres, 20% y 32 mujeres, 80%. Su estado civil es: 18 solteros, 45%; 17 casados, 42%; 1 en unión de hecho, 2.5%; 1 divorciado, 2.5%; 2 separados, 5%; y 1 viudo, 2.5%. Según su escolaridad: 2 que no cuentan con estudios, 5%; 3 con educación básica, 7.5%; 22 a nivel diversificado, 55%; 12 con licenciatura, 12%; y 1 con maestría, 2.5%. Para el tipo de cuidador se dividen en: 13 primarios, 32.5% y 27 secundarios, el 67.5%. En parentesco hay: 9 padres o madres, 22.5%; 4 tíos, 10%; 5 primos, 12.5%; y 22 otros, 55%. Se evidencia el servicio brindado con 14 personas de cuidado remunerado, 35%; 6 en tutorías o educación particular, 15%; 1 en atención especializada en institución o asociación, 2.5%; y 19 otros servicios, 47.5%. Sobre el tiempo en brindar cuidado, se muestra: 5 personas dando 24/7 en cuidado permanente, el 12.5%; 19 personas de 1-10 horas semanales, 47.5%; 8 personas de 11-20 horas semanales, 20%; 1 persona de 21-30 horas semanales, 2.5%; 4 personas de 31-40 horas semanales, 10%; y 3 personas de 40 horas a la semana en adelante, 7.5%.

## Tabla 2

*Nivel de ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down*

Inventario de ansiedad de Beck (BAI)	Cantidad (expresada en números)	Cantidad (expresada en porcentaje)
<b>Nivel de ansiedad</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>
Ansiedad muy baja	33	82.50%
Ansiedad moderada	5	12.50%
Ansiedad severa	2	5%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* Esta tabla muestra los niveles de ansiedad como resultado del Inventario de ansiedad de Beck (BAI). “*Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down*”.

El nivel de ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down tras aplicar el Inventario de ansiedad de Beck, muestra 33 personas con ansiedad muy baja, el 82.5%; 5 personas con ansiedad moderada, el 12.5%; y 2 personas para ansiedad severa, el 5%.

**Tabla 3**

*Tipos de cuidador según el nivel de ansiedad más frecuente*

Nivel de ansiedad “Muy baja” según el Inventario de ansiedad de Beck (BAI)	Cantidad (expresada en números)	Cantidad (expresada en porcentaje)
<b>Tipo de cuidador</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>
Primario	12	36.36%
Secundario	21	63.64%

*Nota:* Esta tabla muestra los tipos de cuidadores correspondientes al nivel de ansiedad denominado “muy bajo” como resultado de la aplicación del Inventario de ansiedad de Beck (BAI). “*Ansiedad en cuidadores primarios y secundarios de niños con Síndrome de Down*”.

En los tipos de cuidador según el nivel de ansiedad más frecuente, da como resultado lo siguiente: 12 personas como cuidador primario, con un porcentaje del 36.36% y 21 personas como cuidador secundario, con porcentaje del 63.64%.

## Discusión

Las personas que se dedican al cuidado de otro ser humano son vulnerables ante la aparición de psicopatologías, que pueden verse agravadas según la cantidad o complejidad de las necesidades

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

que se requiera cubrir; como es el caso del cuidado de personas con algún trastorno del neurodesarrollo. Cárdenas-Paredes (2022) indica que el cuidado influye directamente en el nivel de sobrecarga emocional que presentan los cuidadores de personas con discapacidad. Los resultados de este estudio evidenciaron que los cuidadores de niños con Síndrome de Down presentan un grado de ansiedad.

El estudio realizado por Igual (2019) determinó que la crianza de un hijo con Síndrome de Down genera un alto impacto emocional en la familia, siendo la aparición de emociones de valencia negativa y malestar psíquico en los padres, debido a factores como el desconocimiento de información referente al diagnóstico, cambios en el estilo de vida, organización familiar, dificultades en el afrontamiento y riesgo a desestabilización familiar.

Los resultados de la variable de sexo en este estudio indican que el 80% de cuidadores pertenecen al sexo femenino. Según el estudio titulado “Depression and anxiety in parents of children and adolescents with intellectual disability” (Sharma, et al., 2021) existen estados de depresión y ansiedad en padres y madres de niños con discapacidad intelectual y Síndrome de Down, para obtener este resultado utilizaron la *Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS)*, demostrando que son mayores los niveles en las madres (94%) que en los padres (66%), como se evidencia en el estudio de Arias, et al., (2019) que da a conocer que los cuidadores de sexo femenino son quienes presentan mayores niveles de estrés crónico, ansiedad, depresión e insomnio; también afecciones físicas como la dispepsia, dolor de cabeza y articulares y cambios en su estilo de vida que provocarán falta de realización personal y desinterés en otras actividades (Vásquez, 2023).

Resulta importante abordar la calidad de vida de las personas relacionadas al entorno de cuidado de los niños con Síndrome de Down de una manera integral, debido a que se retroalimentan bidireccionalmente. La niñez en sí misma es un grupo etario de población vulnerable, que necesita calidad en la atención y presencia de apoyo social (Nasution et al., 2021); y ello sumado a una discapacidad requiere mayor atención. La población infantil con Síndrome de Down requiere un cuidado especial que se enfoque en apoyar su desarrollo y salud a través de diversas intervenciones, que pueden impactar la percepción de dicha calidad de vida, tanto de los niños, como de sus

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

cuidadores en el área social, física, psicológica y funcional (Rodríguez et al., 2022).

## Conclusión

A partir de los resultados obtenidos se determinó que el 80% de cuidadores pertenecen al sexo femenino y el 67.5% pertenecen a la categoría de cuidadores secundarios; esto quiere decir que en su mayoría los niños, niñas y/o adolescentes con Síndrome de Down recibieron asistencia por un cuidador secundario, quienes destinan de 1 a 10 horas semanales para su cuidado, donde será este el grupo de cuidadores que experimenta ansiedad con más frecuencia (63.64%) y categorizando su ansiedad en un nivel muy bajo. Considerar de manera integral el entorno de cuidado tanto de la niñez con dicho trastorno del neurodesarrollo, como de los cuidadores a su cargo, resulta muy importante para apoyar de manera positiva la calidad de vida de todos los involucrados evitando desgaste físico y emocional.

## Referencias

- Arias, W; Cahuahua, M; Ceballos, K; y Caycho-Rodríguez, T. (2019). Síndrome de Burnout en Cuidadores de Pacientes con Discapacidad Infantil, *Interacciones*. 5(1). [doi:10.24016/2019.v5n1.135](https://doi.org/10.24016/2019.v5n1.135)
- Bravo, G. (2020). *Instrucción de estimulación temprana, dirigida a cuidadores de niños con síndrome de Down*. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnología Médica, [repositorio.ug.edu.ec](http://repositorio.ug.edu.ec) , <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49090>
- Campos-Campos, K., Monsalves, G., Macías, M., Alarcón, K., Castelli, L. y Luarte, C. (2021). Importancia de la estimulación temprana para el desarrollo motor en niños con síndrome de Down: Una revisión sistemática. *Revista Peruana de ciencia de la actividad física y del deporte*, vol. 8, s. pp. 10-10. <https://rpcafd.com/index.php/rpcafd/article/view/152/195>
- Cárdenas-Paredes, D. (2022). Síndrome de sobrecarga y calidad de vida del cuidador de pacientes con discapacidad en el primer nivel de atención. *Polo del conocimiento*, 7(1), 702-717.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331477>

Esparza-Ocampo K., Chaidez-Fernández, Y., Magaña-Ordorica, D., Angulo-Rojo, C., Guadrón-Llanos, A., Castro-Apodaca, F. y Magaña-Gómez, J. (2022). Principales características fenotípicas crónico degenerativas asociadas al síndrome de Down: Una revisión narrativa. *Rev Med UAS, 12*(Esp), 3-22. <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v12.se.002>

Fredes, D., Astudillo, P. y Lizama, M. (2021). *Inicio tardío en programas de atención temprana en niños y niñas con Síndrome de Down. Andes Pediátrica, 92*(3). <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i3.3449>. [Inicio tardío de programas de atención temprana en niños y niñas con síndrome de Down \(scielo.cl\)](http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i3.3449)

Igual, J. (2019) Experiencia de crianza de una niña con Síndrome de Down. *Index de Enfermería, 28*(3). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S1132-12962019000200009&lng=es &tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1132-12962019000200009&lng=es &tlng=es)

Maridal, H. K., Bjørgaas, H. M., Hagen, K., Jonsbu, E., Mahat, P., Malakar, S., y Dørheim, S. (2021). Psychological Distress among Caregivers of Children with Neurodevelopmental Disorders in Nepal. *International journal of environmental research and public health, 18*(5), 2460. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052460>

Nasution, L., Pradana, A. y Casman (2021). Las poblaciones vulnerables enfrentando los desafíos durante la pandemia del covid-19: una revisión sistemática. *Enfermería Global, 20*, 3 (jul. 2021), 601–621. <https://doi.org/10.6018/eglobal.456301>

Rodríguez, E., Vargas, O. y Torres, M. (2022). Exploración del constructo calidad de vida relacionado con la salud en niños, niñas y adolescentes con síndrome de Down. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación, 32*(2), 195-207. <http://doi.org/10.28957/rcmfr.321>

Sharma, R., Singh, H., Murti, M., Chatterjee, K. y Rakkar, J.(2021). Depression and anxiety in parents of children and adolescents with intellectual disability. *Industrial Psychiatry Journal, 30*(2). <https://www.industrialpsychiatry.org/article.asp?issn=0972-6748;year=2021;volume=30;issue =2;spage=291;epage=298;aulast=Sharma>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Vásquez, P., Huerta, C., Bravo, H., Ruvalcaba, N. y Montero, X. (2023). Carga y positividad en cuidadores primarios informales de personas con síndrome de Down. *Psicología y Salud*, 33(2). <https://doi.org/10.25009/pys.v33i2.2819>
- Villalva-Sánchez, A., Sandoval-Molina, J., Hernández, L. y Pérez, A. (2019). Perfil neuropsicológico de pacientes con síndrome de Down. *DIVULGARE Boletín Científico De La Escuela Superior De Actopan*, 6(12), 13-18. <https://doi.org/10.29057/esa.v6i12.4014>
- Vizioli, N., Pagano, A. (2022). *Inventario de Ansiedad de Beck: validez estructural y fiabilidad a través de distintos métodos de estimación en población argentina*. Bogotá, Colombia. Vol.25. No.1. <https://doi.org/10.14718/acp.2022.25.1.3>
- Xia, C., Zheng, H., Zhang, S., Tang, L., Jing, Q., Chen, G., Sun, M. y Lu, J. (2021) Modifiable personal and environmental factors associated with anxiety in family caregivers of children with disabilities: A comparison between parents and grandparents. *Journal of Affective Disorders*. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.101>

## Sobre los autores

### **Diana María Casado Urizar**

Tiene una licenciatura en Psicología. Actualmente, es maestranda en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa.

### **Angélica María Estrada Orellana**

Tiene una licenciatura en Psicología clínica, Actualmente es maestranda en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa.

### **Melissa Aracely García Huertas**

Tiene una licenciatura en Psicología con electivo en área clínica y actualmente cursa la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

### **Andrea María Leonardo de León**

Tiene una licenciatura en Psicología y actualmente cursa la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa.

### **Esvin Roderico López Gómez**

Tiene una licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Actualmente es maestrando en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa.

## **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## **Declaración de consentimiento informado**

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## **Derechos de uso**

Copyright© 2024 Diana María Casado Urizar, Angélica María Estrada Orellana, Melissa Aracely García Huertas, Andrea María Leonardo de León y Esvin Roderico López Gómez. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 20/07/2023

Aceptado: 18/10/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios

Neuroeducation and Socio-environmental factors for adequate academic development in university students

**Wendy Roxana González Dardón**

Universidad San Carlos de Guatemala

[wendyroxana@gmail.com](mailto:wendyroxana@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-9029-6559>

### Referencia

González Dardón, W. R. (2024). Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 73-86. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.139>

### Resumen

**PROBLEMA:** los factores socioambientales juegan un papel importante para el adecuado desempeño académico. En el contexto guatemalteco, aproximadamente el 50% de los jóvenes matriculados para estudios universitarios logran obtener un título a nivel superior. Se hace necesario identificar diversos factores socioambientales que contribuyen para que esto sea posible y los diferentes factores de riesgo que están latentes y que pueden afectar en la sociedad juvenil.

**OBJETIVO:** identificar los diferentes factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico de jóvenes universitarios y la importancia de la neuroeducación en este proceso.

**MÉTODO:** esta investigación es de tipo transversal, se realiza de forma descriptiva, con enfoque

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

analítico, para lo cual se consideró base bibliográfica y una muestra de 80 jóvenes universitarios, que residen en Guatemala y estudian en la capital e interior de la república. **RESULTADOS:** los centros de estudio a nivel superior deben contar con profesionales que conozcan y ejerzan desde la neuroeducación y se considera importante que el éxito de la sociedad juvenil en lograr un título universitario es la conjugación de habilidades personales y factores socioambientales que contribuyen en el proceso. **CONCLUSIÓN:** los factores socioambientales tienen un papel primario para el éxito de la vida académica de los estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** neuroeducación, universidad, estudiantes, educación, socioambientales.

## Abstract

**PROBLEM:** socio-environmental factors play an important role for adequate academic performance. In the Guatemalan context, approximately 50% of young people enrolled for university studies manage to obtain a college degree. It is necessary to identify various socio-environmental factors that contribute to making this possible and the different risk factors that are latent and that can affect youth society. **OBJECTIVE:** identify the different socio-environmental factors for the adequate academic development of young university students and the importance of neuroeducation in this process. **METHOD:** this research is transversal, it is carried out in a descriptive way, with an analytical approach, for which a bibliographic base and a sample of 80 young university students, who reside in Guatemala and study in the capital of the country and the interior of the republic, were considered. **RESULTS:** private and public colleges must have professionals who know and practice neuroeducation and it is considered important that the success of youth society in achieving a college degree is the combination of personal skills and socio-environmental factors that contribute to the process. **CONCLUSION:** socio-environmental factors play a primary role in the success of the academic life of university students.

**Keywords:** neuroeducation, university, students, education, socio-environmental

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

En el contexto guatemalteco el acceso a la educación superior es limitada, de acuerdo con un estudio realizado por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y El Caribe (IESALC, 2018), en Guatemala únicamente el 2.6% de la población tiene acceso a la educación superior y, según estadísticas publicadas por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE, 2021) solo el 50% de los estudiantes matriculados logran obtener un título a nivel superior.

Se hace necesario identificar diversos factores socioambientales que contribuyen para que esto sea posible, así como diferentes factores de riesgo que están latentes y que pueden afectar a la sociedad juvenil en el proceso de aprendizaje.

Es necesario que en el estudiante exista un interés genuino por el aprendizaje y un deseo intrínseco de superación personal, esto ayudará a que tenga un adecuado desempeño académico y pueda esforzarse por alcanzar su objetivo. Pueden existir diferentes motivaciones, tanto a nivel personal, familiar o social, las cuales darán sentido al proceso de aprendizaje y superación. También en este proceso se manifiestan las diferentes estrategias de afrontamiento y las habilidades y recursos personales que cada estudiante tiene. (Alarcón, 2019).

El contexto familiar juega un papel importante, ya que se hace necesario el apoyo de los padres o encargados y que exista una red de apoyo social fuerte y nutrida que esté presente en las diferentes crisis o necesidades del estudiante (Villafrade, Franco, 2016).

En el contexto guatemalteco, la educación ha sido un tema que ha generado diferentes análisis ya que existe una marcada diferencia entre el área urbana y el área rural, así como diferencia en el contenido académico y metodología entre la educación pública y privada. En el éxito de los estudios superiores un factor importante es la base académica que se construye desde el inicio de la vida académica, lo que permite al estudiante llegar a la universidad no solamente con buenos conocimientos académicos, sino con diferentes herramientas personales que le permitirán la

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

adaptación a esta nueva etapa. Otro aspecto que influye en este proceso es el económico ya que éste marcará una línea de decisión entre la educación pública o privada. En Guatemala se cuenta con una universidad pública con sede central en la capital y centros universitarios desplegados en el interior del país; también cuenta con más de 10 universidades privadas.

La neuroeducación es un tema cada vez más conocido y en la actualidad se está considerando en los diferentes ambientes académicos. Su finalidad es comprender los procesos cognitivos que intervienen en la enseñanza-aprendizaje, entender cómo se vincula el cerebro y sus diferentes estructuras con la educación. La neuroeducación une el conocimiento y las investigaciones realizadas sobre los mecanismos cerebrales con los procesos cognitivos buscando una mejor funcionalidad en el aprendizaje. (Betegón, Rodríguez-Medina, Iruetia, 2019).

Partiendo de lo anterior, es indispensable que el profesional de la educación busque diferentes mecanismos o estrategias para que el estudiante logre aprender y adquirir conocimientos de una manera adecuada. De acuerdo al Artículo: Aproximaciones al estudio de la neuroeducación: el encuentro de las ciencias con la escuela, publicado por Segovia Baus (2016), han surgido otras líneas de estudio e investigación sobre neurodidáctica lo que contribuye a ampliar este campo de enseñanza-aprendizaje.

Al referirse a estudiantes universitarios es importante tener presente algunos factores que intervienen en esta etapa que pueden contribuir o afectar en el desempeño académico. Entre los factores socioambientales más relevantes y que son de beneficio se puede mencionar el apoyo familiar y social, tanto la familia como los compañeros o grupos sociales son actores claves para la adecuada motivación y cubrir necesidades propias del estudiante; el entorno de aprendizaje también es un tema relevante ya que puede facilitar o complicar el acceso o acercamiento a los diferentes temas académicos; las habilidades personales, como el nivel de atención, concentración, disciplina también contribuyen en la calidad del aprendizaje, Velázquez & González, (2017); los hábitos y rutinas saludables como espacios de recreación, actividades personales y sociales, ejercicio físico y alimentación balanceada son aspectos básicos que tienen un impacto en la vida del estudiante.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Entre los factores de riesgo que se pueden identificar para el acceso a la educación son: factor económico, la distancia de los campos universitarios, problemas de salud del estudiante o de algún familiar primario, entornos de estudio inaccesibles o inadecuados. Algunos factores de riesgo a nivel personal pueden ser la falta de apoyo, malos hábitos, consumo de sustancias, pobres habilidades sociales, estrés crónico, metas no definidas, necesidad de incorporarse a la vida laboral (Lugo et al., 2016).

El objetivo de esta investigación es identificar la importancia de los diferentes factores socioambientales y su impacto para el adecuado desarrollo académico de jóvenes universitarios, tener el apoyo familiar, buenas condiciones para el traslado al campus estudiantil, una economía que cubra necesidades básicas, buen entorno estudiantil, red de apoyo social, son aspectos generales que contribuirán positivamente en este proceso permitirán que el joven obtenga un título a nivel superior (Canales & De los Ríos, 2007). Asimismo, se busca considerar que la neuroeducación influye en el desempeño académico del estudiante y es un factor principal dentro de este proceso. El presente estudio muestra como estos factores han sido claves para el buen desempeño de los estudiantes y que en este proceso intervienen indicadores intelectuales, personales, familiares y sociales.

## Materiales y métodos

Esta investigación es de tipo transversal, se realiza de forma descriptiva, con enfoque analítico, para lo cual se consideró base bibliográfica y una muestra de 80 jóvenes universitarios que cursan el segundo y tercer año de carrera, residen en Guatemala y estudian en la capital e interior de la república.

Se administró la prueba de aptitudes BAT-7, sección de índices intelectuales para medir el nivel de las inteligencias fluida, cristalizada y capacidad general, test de uso libre para medir inteligencia emocional y habilidades sociales, así como un cuestionario de elaboración propia para obtener indicadores sobre hábitos y rutinas saludables. Las pruebas realizadas no generaron ningún costo y, en el caso de la prueba BAT-7 se obtuvieron los resultados de casos tratados en la práctica privada

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

de la autora. Se realizó el vaciado de información y de resultados obtenidos de buscadores académicos, Google académico, revistas indexadas.

## Resultados

Los centros de estudio a nivel superior deben contar con profesionales que conozcan y ejerzan desde la neuroeducación y se considera importante que el éxito de la sociedad juvenil en lograr un título universitario es la conjugación de habilidades personales y factores socioambientales que contribuyen en el proceso.

Asimismo, se hace notorio que el ambiente familiar y el contexto social influyen para el desarrollo de habilidades socioemocionales y el refuerzo de recursos personales, esto acompañado de los indicadores cognitivos permitirán en los estudiantes un desarrollo integral.

En los resultados se observa una falta de estructura en las rutinas saludables y hábitos personales, factores importantes para la etapa académica, ya que tanto el ejercicio, una dieta saludable y adecuadas horas de sueño harán que los estudiantes tengan un equilibrio y sea de beneficio en los procesos cognitivos. Al iniciar la vida académica, los horarios y las rutinas de los estudiantes son alteradas, por lo que, en ocasiones, no consumen el desayuno y las demás comidas las realizan en horas desordenadas y no incluyen los nutrientes para una dieta balanceada; también el ejercicio físico y rutinas de sueño se ven alteradas por los horarios y/o largas jornadas académicas (Reyes & Oyola, 2020).

La correlación de los resultados muestra que para el éxito académico el estudiante debe asumir responsablemente la adopción de rutinas saludables, ejercer la habilidad de adaptación a los diferentes contextos y estar dispuesto a solicitar ayuda e integrarse a grupos sociales con intereses afines.

A continuación se presentan algunos resultados sobre los niveles de inteligencia, habilidades socioemocionales y hábitos físicos en jóvenes estudiantes universitarios.

### Tabla 1

#### *Resultados de Inteligencia*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>Inteligencia</b>	<b>Nivel bajo</b>	<b>Nivel medio</b>	<b>Nivel alto</b>
<b>Fluida</b>	3%	43%	54%
<b>Cristalizada</b>	3%	43%	54%
<b>General</b>	0%	27%	73%

*Nota:* La tabla número 1 muestra los resultados de los indicadores para medir inteligencia general, del estudio: “Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios”.

En los resultados se observa que la mayoría de los jóvenes tienen un nivel alto de inteligencia general (factor g), y en inteligencia fluida y cristalizada la mayoría se encuentran en rango medio. Esto deduce la capacidad de cada estudiante para desarrollarse de manera adecuada en las diferentes áreas de su vida.

## **Tabla 2**

### *Test de Inteligencia Emocional – Habilidades sociales*

<b>Área evaluada</b>	<b>Rango Bajo</b>	<b>Rango medio</b>	<b>Rango alto</b>
<b>Autoconocimiento</b>	10%	60%	30%
<b>Autorregulación</b>	7%	60%	33%
<b>Automotivación</b>	10%	47%	43%
<b>Empatía</b>	0%	30%	70%
<b>Habilidades Sociales</b>	6%	30%	64%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* La tabla número 2 muestra los resultados de los indicadores de inteligencia emocional y habilidades sociales contenidos en el estudio: “Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios”.

Como se puede observar, en lo que se refiere a aspectos internos como el autoconocimiento, autorregulación y automotivación, la mayoría de los estudiantes se encuentran en rango medio y en las áreas de relaciones interpersonales se encuentra en rango alto. De esto se deduce la importancia de trabajar en habilidades socioemocionales y que se debe trabajar en desarrollar recursos internos de los jóvenes para que exista un desarrollo integral y coherente entre el área cognitiva y emocional.

**Tabla 3**

*Resultados de hábitos y rutinas saludables*

Hábitos y rutinas	Frecuente	Algunas veces	Nunca
<b>Dieta Saludable</b>	50%	30%	20%
<b>Ejercicio Físico</b>	37%	10%	53%

*Nota:* La tabla número 3, muestra los resultados del cuestionario para medir hábitos y rutinas saludables del estudio: “Neuroeducación y factores socioambientales para el adecuado desarrollo académico en estudiantes universitarios”.

En los resultados se observa que, en su mayoría, los estudiantes no incluyen en sus rutinas diarias el ejercicio físico y que el 50% de los evaluados lleva una dieta saludable. Estos dos aspectos son importantes para el desarrollo integral de los jóvenes y ayudan a una funcionalidad normal e impactan en el aprendizaje.

## Discusión

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Los resultados de esta investigación muestran como los factores socioambientales han sido relevantes para beneficio de los estudiantes, también se considera que los centros de estudio y plataformas académicas juegan un rol importante. Sin embargo, si se amplía a una visión más general debe considerarse que el nivel de deserción estudiantil en Guatemala oscila entre un aproximado del 50% de la comunidad estudiantil matriculada.

Es de considerar que los indicadores de deserción son más altos en los dos primeros años de estudios universitarios, este resultado es similar en los países latinoamericanos. Otro factor importante es que el estudiante tenga la libertad de elegir la carrera de su interés ya que esto permitirá un mayor indicador predecible para el éxito del proceso y que pueda sobrellevar el estrés que la carga académica produce u otras crisis que puedan surgir durante los años de estudio (Pérez et al., 2018).

Entre los diversos factores considerados, deben tomarse en cuenta las variables sociales y académicas que incluyen estatus económico familiar, lo cual permite cubrir necesidades básicas como alimentación, traslado al campus universitario, compra de libros y materiales y algunas actividades de recreación y/o sociales entre sus pares lo que generará una vinculación con los compañeros y una mejor interacción social. En el Artículo Construyendo el Significado Ambiental: Un caso en Educación Secundaria, publicado por Navarro & Ramírez (2023), se hace referencia a la importancia de que los centros de estudio consideren para sus mejoras metodológicas y estrategias de enseñanza, los puntos de vista de la comunidad estudiantil y que los jóvenes puedan ser incluidos en proyectos para generar interés y vinculación en el proceso aprendizaje-enseñanza.

Otros aspectos que pueden considerarse son los intereses comunes de los compañeros y la integración social, si son becados, o cuentan con algún préstamo académico; en el caso de los dos últimos factores mencionados, influyen en la motivación y el deseo por obtener el título a nivel superior. (Garbanzo, 2013).

La interacción social es más relevante en la etapa de la adolescencia y el inicio de la adultez, aquí es donde se produce el aprendizaje social de forma más marcada, aunque este se vive en todas las etapas de desarrollo, en la adolescencia es donde el joven logra condensar a largo plazo los recuerdos

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

o experiencias y prioriza actividades que son importantes para él. (Bueno Torrens & Forés Miravalles, 2018).

La toma de decisiones se basa en este contexto, incluye la influencia de los padres, experiencias previas y la información que recibe del contexto y de sus pares. En el Artículo publicado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2020), en la sección de crianza titulado: *Cómo se desarrolla el cerebro de un adolescente*, se indica que en esta etapa son importantes los cambios significativos que se dan a nivel cerebral, mayor actividad neuronal, adquisición de habilidades tanto a nivel cognitivo como emocional, proceso hormonal significativo, búsqueda de independencia y adaptación, apertura al aprendizaje.

Diversos estudios realizados en Latinoamérica, coinciden en que los factores socioambientales influyen en el éxito del proceso académico o bien, la carencia de éstos impide que los estudiantes logren obtener el título a nivel superior, esto de acuerdo a los autores Patiño & Cardona, (2012). En Guatemala se debe considerar además dos variables importantes que son la educación pública y la educación privada, en donde el índice de deserción es mayor en los estudiantes matriculados en la universidad pública. En la muestra, se han considerado estudiantes matriculados en universidades privadas en todo el territorio nacional, además de contar con el apoyo de sus familias, no importando si pertenecen al estrato social de clase baja o media baja, lo que hace relevante el apoyo familiar y las creencias y cultura en que viven.

A los estudiantes que conforman la muestra se les administró una prueba para medir sus indicadores intelectuales y en los resultados se observa que la mayoría no son sobresalientes, la media se encuentra en el nivel promedio. Asimismo, respondieron a una serie de preguntas incluidas en el test de inteligencia emocional y habilidades sociales y los resultados muestran que en las variables que son intrapersonales se encuentran en un rango medio y las variables interpersonales la mayoría se encuentran en rango alto: sobre las rutinas saludables los resultados muestran que están divididos entre los que practican una dieta saludable y tienen establecida una rutina de ejercicios y la mitad de los jóvenes no lo realizan.

De estos resultados se deduce la importancia de considerar las diferentes variables que incluyen la historia personal, intereses del estudiante, la cultura, factores sociales, nivel económico de la familia, contexto académico, centros de estudio, integración con pares en el ámbito estudiantil, para lograr

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

el objetivo de culminar con éxito una carrera a nivel superior. Asimismo, que quienes se dedican a la enseñanza sean profesionales que conozcan y practiquen la neurociencia y la neuroeducación para propiciar entornos académicos apropiados para el proceso enseñanza-aprendizaje y las estrategias se enfoquen en el desarrollo de competencias del estudiante en general. (Béjar, 2014).

## Conclusión

Los factores socioambientales tienen un papel primario para el éxito de la vida académica de los estudiantes universitarios. Contar con el apoyo de la familia y considerar además las variables académicas será de beneficio para que cada estudiante logre tener una vida estudiantil exitosa. La capacidad cognitiva es importante, pero se hace evidente que las habilidades sociales y el contexto también tienen un rol importante dentro del desarrollo académico de los jóvenes y garantiza el éxito en esta área.

## Referencias

Alarcón, D. (2019). La Salud Mental de los estudiantes universitarios. *Revista Médica Herediana*, 30(4), 219-221. .

<https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v30i4.3655>

Béjar, M. (2014). Neuroeducación. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (355), 49–53.

<https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/2622>

Betegón, E., Rodríguez-Medina, J., & Irurtia Muñoz, M. (2019). Neuroeducación y autocontrol: cómo vincular lo que aprendemos con lo que hacemos. Un estudio de caso múltiple en un grupo de educación infantil. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 33(3).

<https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/73473>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Bueno Torrens, D., & Forés, M., (2018). 5 principios de la neuroeducación que la familia debería saber y poner en práctica. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), 13-25.  
<https://rieoei.org/RIE/article/view/3255>

Canales, A., & De los Ríos, D. (2007). Factores explicativos de la deserción universitaria. *Calidad en la Educación*, (26), 173-201.  
<https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/239>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, Uruguay (2020). Cómo se desarrolla el cerebro de un adolescente. <https://www.unicef.org/uruguay/crianza/adolescencia/como-se-desarrolla-el-cerebro-de-un-adolescente>

Garbanzo Vargas, G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 17(3), 57-87.  
[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-42582013000300004&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000300004&lng=en&tlng=es).

Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y El Caribe IESALC, Caracas (2018). Declaración y Plan de Acción de la Conferencia Regional de la Educación Superior de América Latina y el Caribe.

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE. (2021). Estadísticas anuales de educación superior. <https://www.ine.gob.gt/educacion>

Lugo Márquez, C., Guerrero Mojica, N., Castañeda Guerrero, M., Gámez Roque, N., Martínez García, I., Padilla Muñoz, J. (2016). Resiliencia y factores de riesgo en estudiantes universitarios al inicio de su formación profesional. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 24(3), 171-6.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

[http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/article/view/180/284](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/180/284)

Navarro, R., & Ramírez Garrido, M. del S. (2023). Construyendo el Significado del Cuidado Ambiental: Un Estudio de Caso en Educación Secundaria. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 4(1).

<https://revistas.uam.es/reice/article/view/10071/10178>

Patiño Garzón, L., & Cardona Pérez, A.M. (2012). Revisión de algunos estudios sobre la deserción estudiantil universitaria en Colombia y Latinoamérica. *Theoria*, 21 (1), 9-20.

<https://www.redalyc.org/pdf/299/29931769002.pdf>

Pérez, A., Escobar, C., Toledo, M., Gutierrez, L., & Reyes, G. (2018). Modelo de predicción de la deserción estudiantil de primer año en la Universidad Bernardo O'Higgins. *Educação e Pesquisa*, Vol. 44, e172094.

<https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844172094>

Reyes Narváez, S. E., & Oyola Canto, M. S. (2020). Programa educativo nutricional en estudiantes universitarios. *RICS Revista Iberoamericana De Las Ciencias De La Salud*, 9(17), 55 - 75.

<https://doi.org/10.23913/rics.v9i17.85>

Segovia Baus, F. (2016). Aproximación al estudio de la neuroeducación: el encuentro de las ciencias con la escuela. *Revista PUCE, Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Número 102, 155-168

<https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i102.9> ISSN 1012-389X

Velázquez Narváez, Y., & González Medina, M. A. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista de la educación superior*, 46(184), 117-138. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.003> ISSN 0185-2760

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Villafrade Monroy L, y Franco Ramírez C. (2016). La familia como red de apoyo social en estudiantes universitarios que ingresan a primer semestre. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*. 6(2), 79-0.  
<http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/ESPIRAL/article/view/1651>

## Sobre la autora

### Wendy Roxana González Dardón

Cursa actualmente la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Zacapa, Licenciada en Psicóloga Clínica con enfoque en atención a jóvenes y adultos, ha laborado en el área de psicometría clínica, ejerciendo en el ámbito privado desde el año 2017.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Wendy Roxana González Dardón. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 29/07/2023

Aceptado: 18/10/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años

Emotional metaknowledge and maternal self-efficacy in mothers of infants from 0 to 2 years old

**Angélica María Estrada Orellana**

Universidad de San Carlos de Guatemala

[aestrada1404@gmail.com](mailto:aestrada1404@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4078-0190>

### Referencia

Estrada Orellana, A. M. (2024). Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 87-99. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.140>

### Resumen

**PROBLEMA:** la facilidad, dificultad o carencia de autorregular los estados emocionales influye en las habilidades neurocognitivas y afectivas que utilizan las mujeres para afrontar y adaptarse a los cambios sustanciales en la vivencia de la maternidad y en sus expectativas para desempeñar con eficacia su rol materno. **OBJETIVO:** relacionar los niveles de metaconocimiento emocional con el rango de percepción de autoeficacia materna. **MÉTODO:** estudio descriptivo transversal realizado en 105 mujeres madres de infantes de 0 a 2 años utilizando la escala Train Meta-Mood Scale (TMMS) para evaluar el metaconocimiento emocional y la Escala de evaluación parental (EEP) para valorar la satisfacción y sentimientos de autoeficacia en la maternidad. **RESULTADOS:** se evidencia que el 70.5% debe mejorar su claridad emocional, el 65.7% presta poca atención

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

emocional, el 55.2% cuenta con adecuada reparación emocional, la media y desviación estándar de los resultados de los rangos de eficacia materna demuestra que la mayoría de la población presenta alta percepción, utilizando el coeficiente de Spearman se constata que no existe diferencia significativa entre los niveles de metaconocimiento emocional con el rango de percepción de autoeficacia materna. **CONCLUSIÓN:** las mujeres madres de infantes de 0 a 2 años, priorizan el cumplir de forma eficaz su rol materno, pero prestan poca atención a potenciar sus habilidades de metaconocimiento emocional.

**Palabras clave:** inteligencia emocional, autoeficacia, maternidad

## Abstract

**PROBLEM:** the ease, difficulty or lack of self-regulation of emotional states influences the neurocognitive and affective skills that women use to face and adapt to the substantial changes in the experience of motherhood and their expectations to effectively perform their maternal role. **OBJECTIVE:** to relate the levels of emotional metaknowledge with the range of perception of maternal self-efficacy. **METHOD:** cross-sectional descriptive study carried out on 105 women mothers of infants from 0 to 2 years old using the Train Meta-Mood Scale (TMMS) to evaluate emotional meta-knowledge and the Parental Evaluation Scale (PES) to assess satisfaction and feelings of self-efficacy in motherhood. **RESULTS:** it is evident that 70.5% must improve their emotional clarity and 65.7% pay little emotional attention, 55.2% have adequate emotional repair, the mean and standard deviation of the results of the maternal efficacy ranges demonstrate the majority of population presents high perception, using the Spearman coefficient it is confirmed that there is no significant difference between the levels of emotional metaknowledge with the range of perception of maternal self-efficacy. **CONCLUSION:** women mothers of infants from 0 to 2 years old prioritize effectively fulfilling their maternal role, but pay little attention to enhancing their emotional meta-knowledge skills.

**Keywords:** emotional intelligence, self-efficacy, motherhood

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

La vivencia de la maternidad realiza cambios biopsicosociales en las mujeres, antes los cuáles es necesario potenciar o desarrollar habilidades neuropsicológicas priorizando las habilidades metacognitivas que favorezcan su comprensión, afrontamiento y adaptación, debido que estos cambios por ser en su mayoría desconocidos y en ocasiones son influenciados por circunstancias sociales y culturales, pueden repercutir de forma favorable o desfavorable en la salud de las mujeres, y en sus expectativas en el desempeño del rol materno.

Las habilidades metacognitivas abarcan la autoconciencia, el autoconocimiento y la autorregulación de los procesos mentales de pensamientos y estados emocionales, siendo estos tres componentes los pilares de la inteligencia emocional propuesta en el modelo de Daniel Goleman. Debido a sus implicaciones inter e intrapersonales y su incidencia en la salud mental, la inteligencia emocional o metaconocimiento emocional, ha sido estudiada por diversos autores, siendo Salovey y Mayer de los primeros (Portugal, 2021). Actualmente sigue siendo de interés para neurocientíficos, neuropsicólogos, neuroeducadores y otros profesionales de la salud.

Abordar la inteligencia emocional es imprescindible en mujeres madres, se considera que este grupo poblacional se encuentra expuesto a condiciones de vulnerabilidad por las necesidades emocionales producto del desempeño de su rol materno (Aguirre, 2019). Diversos estudios evidencian que es significativa la influencia que ejercen las madres sobre los hijos mediante sus funciones parentales (Jiménez, 2020). Estudios como el de Berastegui (2018) demostró que el adecuado manejo emocional de la madre es determinante en el desarrollo integral de los hijos, incluyendo la formación de su personalidad, el desarrollo emocional de los hijos también se ve influenciado por la inteligencia emocional (Ramírez 2015). La carencia de inteligencia emocional contribuye al desarrollo de diversas patologías, siendo ansiedad y depresión las principales, (Olarte 2019), estos hallazgos resaltan la importancia que las mujeres en su vivencia diaria de la maternidad, deben de recibir condiciones favorables para su bienestar emocional, es imprescindible que las madres reciban educación emocional en diferentes espacios sociales para fortalecer su inteligencia emocional (Aguirre, 2020)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La autoeficacia es propuesta por el profesional Bandura, como parte de la teoría social cognitiva, considera que la autoeficacia es el juicio que el individuo emite sobre sus competencias para lograr determinados resultados. La percepción de autoeficacia materna se refiere a las creencias que poseen las madres sobre sus habilidades de desempeñar de forma eficaz su rol materno, siendo un elemento esencial en la interacción madre e hijo (Zurdo, 2013). Existen factores que permean y favorecen la percepción de autoeficacia materna, siendo algunos, contar con un modelo materno saludable, obtener apoyo psicoeducativo y realizar prácticas de autocuidado (Huaraz- Gutierrez, Ricse- Alcala, 2022).

La autoeficacia materna es una variable que puede depender o no depender, de los niveles del metaconocimiento emocional. Esta investigación tiene la pretensión de identificar si una madre con baja, mediana o alta atención, claridad y reparación emocional expresa baja, media o alta percepción de autoeficacia materna.

## Materiales y métodos

Estudio descriptivo de corte transversal, realizado con una muestra conformada por 105 mujeres con rango de edad entre 20 a 40 años madres de infantes de 0 a 2 años, seleccionadas por método no probabilístico, debido que el enlace de la encuesta se socializo a mujeres madres que forman parte del grupo de apoyo Te leo mamá, dedicado a brindar asesorías y talleres de lactancia materna, ubicado en ciudad de Guatemala. El grupo poblacional brindó su consentimiento para participar en la investigación en la encuesta de recolección de datos dividida en cuatro secciones: la primera correspondía al consentimiento informado, la segunda a datos socio-demográficos, características reproductivas y de crianza, la tercera y cuarta parte contenían los instrumentos de evaluación, siendo la escala Train Meta-Mood Scale (TMMS) evaluando los niveles del metaconocimiento emocional y la Escala de evaluación parental (EEP) que valoró el rango de percepción de autoeficacia en la maternidad.

## Resultados

### Tabla 1

#### *Análisis sociodemográficos*

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>Variables</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Madres de infantes de 0 a 2 años</b>		
<b>Edad</b>		
20 a 30 años	54	51.40%
31 a 40 años	49	46.70%
40 años en adelante	2	1.90%
Total	105	100.00%
<b>Estado civil</b>		
Soltera	13	12.40%
Casada	91	86.70%
Viuda	1	1.00%
Total	105	100.00%
<b>Nivel académico de la madre</b>		
Diversificado	16	15.20%
Postgrado	36	34.30%
Pregrado	53	50.50%
Total	105	100.00%
<b>Actividad laboral de la madre</b>		
Activa laboralmente	71	67.60%
Inactiva laboralmente	34	32.40%
Total	105	100.00%
<b>Características reproductivas</b>		
<b>Número de hijos</b>		
1	77	73.30%
2	23	21.90%
Más de 3	4	3.80%
Actualmente en estado de embarazo	1	1.00%
Total	105	100.00%
<b>Características De crianza</b>		
<b>Persona encargada del cuidado de los hijos</b>		
Mamá	59	56.20%
Niñera	18	17.10%
Familiar	23	21.90%
Day care	5	4.80%
Total	105	100.00%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

### Tiempo dedicado al cuidado de los hijos

0 a 4 horas	9	8.60%
5 a 8 horas	28	26.70%
9 a 12 horas	15	14.30%
Más de 12 horas	53	50%
Total	105	100.00%

*Nota:* La presente tabla muestra lo resultados del estudio Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años.

Indicando que la mayoría de la población de estudio 51.4%, se encuentra en el rango de edad de 20 a 30 años, el 46.37% en rango de 31 y a 40 años, únicamente el 1.9% tiene 40 años en adelante. La variable de edad refleja que el 86.7% es de estado civil de casada, el 12.4% son solteras, y el 1% es viuda. En los niveles educativos el 50.5% cuenta con pregrado, el 34.3% en postgrado y el 15.2% en diversificado. El 67.6% son madres que se encuentran activas laboralmente y el 34.4% no están activas. En referencia a las características reproductivas de las madres, la mayoría (73.3%) tiene únicamente un hijo, el 21.9% dos hijos, el 3.8% únicamente un hijo y 1% se encuentra en estado de gestación. En las características de crianza en relación con el cuidado de los hijos, el 56.2% de las madres son las encargadas de brindar el cuidado, el 21.9% es cuidado por un familiar, un 17% cuenta con niñera y un mínimo de 4.8% es cuidado en un daycare. En la variable del tiempo dedicado al cuidado de los hijos, el mayor porcentaje (50%) presenta una duración de más de 12 horas, el 26.7% con duración de 5 a 8 horas, el 14.3% de 8 a 12 horas y el 8.6% de 0 a 4 horas.

**Tabla 2**

*Niveles de metaconocimiento emocional*

Variables	No.	%
<b>Atención emocional</b>		
Presta poca atención	69	65.7%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Adecuada atención	31	29.5%
Presta demasiada atención	5	4.8%
Total	105	100%

### Claridad emocional

Debe mejorar la claridad	74	70.5%
Adecuada claridad	27	25.7%
Excelente claridad	4	3.8%
Total	105	100%

### Reparación emocional

Debe mejorar la reparación	58	55.2%
Adecuada reparación	39	37.1%
Excelente reparación	8	7.7%
Total	105	100%

*Nota:* La presente tabla muestra los resultados del estudio Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años, demostrando que el 70.5% debe mejorar la claridad emocional, el 65.5% de la muestra presta poca atención emocional y el 55.2% debe mejorar la reparación emocional, únicamente un 37.1% presenta adecuada reparación emocional, el 29.5% adecuada atención, un 25.7% adecuada claridad y un mínimo porcentaje 7.7% cuenta con excelente reparación emocional, el 4.8% presta demasiada atención emocional y el 3.8% excelente claridad emocional.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 3**

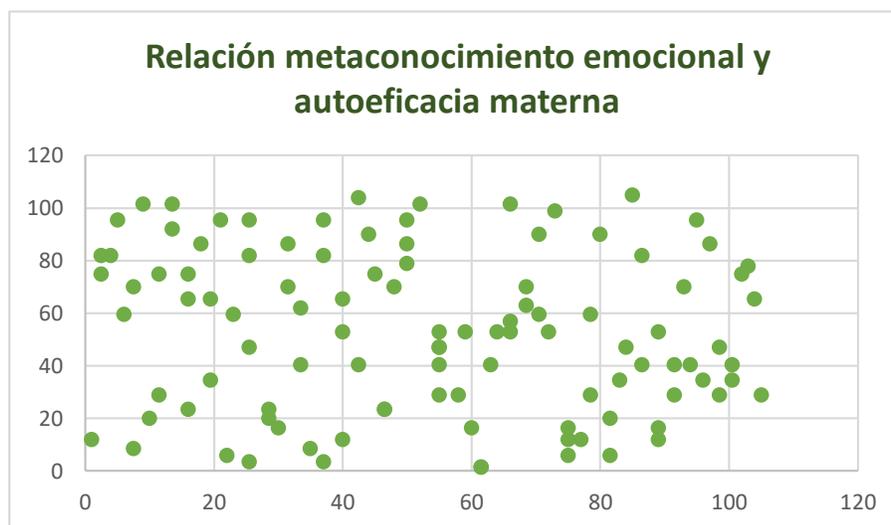
*Autoeficacia materna (n=105)*

Variable	M	DE
Baja	48.33	20.13
Media	55.67	9.76
Alta	69.80	9.89

*Nota:* La presente tabla muestra los resultados del estudio Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años, constatando que los resultados obtenidos de la media y desviación estándar de la Escala de Evaluación Parental -EPP-, evidencian que la mayoría de mujeres madres de infantes de 0 a 2 años expresan alta percepción de autoeficacia materna 69.80%, el 55.67% de la media, equivale a media percepción de autoeficacia y el 48.335% a baja autoeficacia.

**Figura 1**

*Relación de Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna*



*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

*Nota:* La presente figura muestra los resultados del estudio Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna en madres de infantes de 0 a 2 años. Se utilizó la *r* de Spearman para relacionar las dos variables, siendo el Metaconocimiento emocional y autoeficacia materna, ( $r=0.13$ ) no se evidencia ninguna correlación entre los niveles del metaconocimiento emocional con el rango de autoeficacia.

## Discusión

Los resultados expuestos demuestran que no existe ninguna correlación entre los niveles del metaconocimiento emocional con el rango de percepción de autoeficacia materna. Un hallazgo importante para la explicativa de los resultados de esta investigación, es el indicado por Steen, et al., (2019), refiriendo que la salud mental está relacionada con el estado emocional de las madres repercutiendo de forma positiva o negativa en su forma de pensar, sentir y actuar, añadiendo que las madres pueden expresar interés en cumplir con las expectativas de su rol materno de forma aislada a su autocuidado emocional. Obregón (2019) indica que las creencias de la sociedad hacia la maternidad, de altas expectativas en el cumplimiento de su rol, influyen en las creencias de percepción de autoeficacia, esto puede llevar a la madre a autoexigirse para cumplir con los estándares altos impuestos por la sociedad.

Según el estudio de Bernal y Pérez (2016), los niveles de autoeficacia materna no se relacionan con el tipo de vínculo de apego que establecen las madres con sus hijos producto de los cuidados parentales. Chaparro (2019) señala que no se encontraron correlaciones significativas en el nivel de autoeficacia materna y la historia vincular de la madre, en la investigación realizada por Suárez-López (2021) indica que se deben fortalecer acciones focalizadas en el cuidado de la salud materna, sobre todo en quienes tienen hijos en los primeros años de vida, por ser una etapa con mucha complejidad de afrontamiento y adaptación.

Un hallazgo reciente de interés, es lo evidenciado por Redfearn (2022), quien indica que las madres por anteponer el bienestar de los hijos, se sobrecargan de funciones que terminan afectando su salud mental, siendo varias las causantes, principalmente encontrarse en situaciones de vulnerabilidad

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

social, como carecer de apoyo por parte de miembros de la familia y entorno cercano de la madre, originando percepción de vivir una maternidad en solitario.

## Referencias

- Aguirre Burdain, J. (2020) Emociones y Maternidad. La Educación Emocional en la mejora del bienestar de las madres recientes. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/173923>.
- Aguirre Otálora, L. C. (2019) Programa de intervención psicoprofilactico con base en la inteligencia emocional, dirigido a la dimensión de maternidad segura (casa de gestantes). Tesis. repositorio.ucundinamarca.edu.co, <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/2512>.
- Berastegui Martínez, J. (2018) «Evaluación de un programa de educación emocional para madres y padres». Inteligencia Emocional y Bienestar III.: Reflexiones, Experiencias Profesionales e Investigaciones, ISBN 978-84-697-8795-3, págs. 534-546 , Ediciones Universidad de San Jorge. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6530547>.
- Bernal López, A. P. y Pérez Ramírez, M. (2016) Vínculo de apego en niños entre 6 y 18 meses de edad y percepción de autoeficacia parental en sus madres, inscritos en el club pequeñín de la ciudad de Medellín. <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5861>
- Chaparro Leyva, M. (2019) Autoeficacia materna percibida e historia vincular en madres adolescentes de nivel socioeconómico bajo en Lima . [https://core.ac.uk/display/210540524?utm\\_source=pdf&utm\\_medium=banner&utm\\_campaign=pdf-decoration-v1](https://core.ac.uk/display/210540524?utm_source=pdf&utm_medium=banner&utm_campaign=pdf-decoration-v1).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Huaraz Gutierrez, E. y Ricse Alcala, A. (2022) Percepción de autoeficacia materna en madres primerizas adolescentes pertenecientes al distrito de Mazamari, repositorio.usil.edu.pe  
<https://repositorio.usil.edu.pe/items/847e6ca5-73a8-44a3-9114-30286cf08689>.

Jiménez Pérez, E., Martínez León, N. & Cuadros Muñoz, R. (2020) La influencia materna en la inteligencia emocional y la competencia lectora de sus hijos.  
<https://doi.org/10.18239/ocnos.2020.19.1.2187>

Obregón, N., Armenta Hurtarte, C., Harari, D., & Ortíz Izquierdo, R. (2020) «Maternidad cuestionada: diferencias sobre las creencias hacia la maternidad en mujeres». Revista de Psicología, vol. 19, n.o 1.  
<https://doi.org/10.24215/2422572Xe047>

Olarte, P., Gómez Moliner, R., Ruiz González, P. & Guil, R. (2019) «Inteligencia Emocional Y Ansiedad En Mujeres». Revista Internacional de Psicología Educativa y del Desarrollo, vol. 4, págs. 45-56.  
<https://www.redalyc.org/journal/3498/349861666005/html/>.

Portugal Gavancho, B. (2021) Inteligencia emocional y estrés parental en la Urbanización Alameda Salaverry, Arequipa.  
<http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/handle/autonmadeica/2030>

Ramírez-Lucas, A. & Sáinz Gómez, M. (2015) «¿Influyen los Estilos Parentales y la Inteligencia Emocional de los Padres en el Desarrollo Emocional de sus Hijos Escolarizados en 2 o Ciclo de Educación Infantil?» Acción Psicológica, vol. 12, No. 1, págs. 65-78.  
<https://doi.org/10.5944/ap.12.1.14314>.

Redfearn Domínguez, P. C. (2022) Exclusión social y maternidad en solitario como factor de protección.  
<http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27642>.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Suárez López, L. de Castro F., Hubert C., de la Vara Salazar E., Villalobos A., Hernández Serrato M., Escamilla-Núñez A, Shamah Levy T. & Ávila-Burgos L. (2021) «Atención en salud materno-infantil y maternidad adolescente en localidades menores de 100 000 habitantes». Salud Pública de México, vol. 61, pp. 753-63.  
<https://doi.org/10.21149/10551>.

Steen M., Amorim Francisco, A. (2019) «Salud mental y bienestar materno». Acta Paulista de Enfermagem , vol. 32, pág. III-IVI.  
<https://doi.org/10.1590/1982-0194201900049>

Zurdo Garay Gordovil, M. (2013) «Autoeficacia percibida maternidad y actitud de soporte en la interacción madre-hijo: concepto, mediación y relaciones entre sí». Miscelánea Comillas: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (7)1, 139, págs. 419-44  
<https://revistas.comillas.edu/index.php/miscelaneacomillas/article/view/2263>

## Sobre la autora

### Angélica María Estrada Orellana

Actualmente, es maestranda en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene una licenciatura en Psicología Clínica de la Universidad Mariano Gálvez. Tiene experiencia en investigaciones con fines académicos a nivel grado y postgrado.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Angélica María Estrada Orellana. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporciona un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 31/05/2023  
Aceptado: 19/10/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Creencias culturales sobre las enfermedades neurodegenerativas en la población geriátrica del área rural de Guatemala.

Cultural beliefs about neurodegenerative diseases in the geriatric population of rural Guatemala.

**Lea Elizabeth Mes Guitz**

Universidad San Carlos de Guatemala

[licdaemes@gmail.com](mailto:licdaemes@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8776-4481>

**Marleny Esmeralda Chán Tesucún**

Universidad San Carlos de Guatemala

[mareschant@gmail.com](mailto:mareschant@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-4556-4497>

### Referencia

Mes Guitz, L. E., & Chán Tesucún, M. E. (2024). Creencias culturales sobre las enfermedades neurodegenerativas en la población geriátrica del área rural de Guatemala. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 100-115. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.141>

### Resumen

**PROBLEMA:** ¿cuál es el punto de vista de la población rural de Guatemala acerca de los padecimientos neurodegenerativos de las personas de la tercera edad? **OBJETIVO:** conocer la cosmovisión de la población del área rural con respecto a las enfermedades neurodegenerativas, su progreso y cómo estas son tratadas en el adulto mayor. **MÉTODO:** se eligieron comunidades rurales y familias integradas por adultos mayores entre 60-80 años. **RESULTADOS:** la mayoría de la población rural no identifica las enfermedades neurodegenerativas. Los tipos de asistencia que más  
*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

buscan es la del médico general, curandero y enfermero comunitario. La preferencia en llevar un tratamiento son los fármacos y las plantas medicinales combinadas. **CONCLUSIÓN:** la escolaridad es importante para todos, sin embargo, no es un factor concluyente que afecta la cognición en la población geriátrica rural en Guatemala. Otro hallazgo importante es que la población femenina no manifiesta más enfermedades neurodegenerativas como lo argumentan algunos autores. Se verifica que el trabajo de campo evita las enfermedades neurocognitivas. Por lo tanto, es importante que los adultos mayores se mantengan activos en el trabajo doméstico, de campo y otros para evitar demencias. Por consiguiente, la neurociencia constituye el fin primordial con enfoque para el bienestar de la vida humana.

**Palabras clave:** cosmovisión, adulto mayor, enfermedades neurodegenerativas

## Abstract

**PROBLEM:** what is the point of view of the rural population of Guatemala regarding the neurodegenerative disorders of the elderly? **OBJECTIVE:** to know the worldview of the rural population regarding neurodegenerative diseases, their progress and how they are treated in the elderly. **METHOD:** rural communities and families made up of older adults between 60-80 years of age were chosen. **RESULTS:** the majority of the rural population does not identify neurodegenerative diseases. The types of assistance that they seek the most is that of the general practitioner, healer and community nurse. The preference in taking a treatment is drugs and combined medicinal plants. **CONCLUSION:** schooling is important for everyone, however, it is not a conclusive factor that affects cognition in the rural geriatric population in Guatemala. Another important finding is that the female population does not manifest more neurodegenerative diseases as some authors argue. It is verified that field work prevents neurocognitive diseases. Therefore, it is important that older adults remain active in domestic, field and other work to avoid dementia. Therefore, neuroscience constitutes the primary goal with a focus on the well-being of human life.

**Keywords:** worldview, older adults, neurodegenerative disease

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

Guatemala es un país multicultural, por lo tanto, cada familia posee su propia cultura y conocimientos, siendo la problemática las creencias culturales sobre las enfermedades neurodegenerativas en la población geriátrica del área rural de Guatemala.

La geriatría un factor familiar social y cultural en los entornos del país, que afecta a las personas en la edad adulta, imposibilidades que son límites del que hacer de la vida diaria, que afecta el estado emocional, psicológico, a partir de estas situaciones las personas enfermas son dependientes de cuidadores encargados de los apoyos para las necesidades humanas.

Los pacientes deben de ser tratados con respeto en los centros asistenciales por los profesionales, ya que tienen, necesidades y derechos a la atención adecuada. Llanes (2020), describe la seguridad del paciente, se entiende como parte y fusión de la cultura organizacional, la cual debe ser generadora de políticas de seguridad; el nivel directivo es responsable de los programas de atención segura de las organizaciones y es en estos programas o modelos donde se deben ver reflejadas todas las acciones de seguridad y excelencia que garantizan la verificación (p. 2). Cumplir los objetivos, políticas, misión y visión de centros asistenciales para la buena atención de pacientes ya que ellos también deben tener atención agradable para la buena estabilidad psicológica, emocional y salud, porque existen centros asistenciales que agreden de forma verbal al paciente adulto mayor.

La mayoría de las personas no tienen la cultura de realizar diagnósticos clínicos para verificar el estado de salud, por eso no se tiene el conocimiento de salud y ello limita las atenciones pertinentes. Según Abril et al. (2004), dice que es importante que las personas que presentan enfermedades neurodegenerativas reciban atención específica para evitar avances de la enfermedad. Entonces se hace necesario conocer las características de las enfermedades y tratarlas para reducir el avance que puede repercutir en la vida humana.

La vejez es un proceso de la etapa de la vida que todo ser humano vive en el momento, que en algunos casos los adultos mayores viven solos, sin cuidados familiares, esto es una realidad de la vida. Mas sin embargo todo ser humano tiene derecho a vivir de manera saludable, pero el adulto

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

mayor por ciertas situaciones de vida puede ser que algunos pierdan la cognición por debilidad mental, por sedentarismo, por ello es indispensable los acompañamientos de las familias.

El deterioro cognitivo es una de las enfermedades neurodegenerativas en los adultos mayores que surge por la edad. Según Schade et al., (2022), sostiene que el deterioro cognitivo se define como la pérdida de facultades mentales en el cual existe un déficit subjetivo y objetivo en las funciones cognitivas, específicamente deterioro de la capacidad de atención y concentración, memoria, lenguaje expresivo y comprensivo, razonamiento, juicio, planificación, adaptación a situaciones nuevas y en las capacidades viso constructivas y de orientación en el espacio. De tal manera el deterioro cognitivo afecta la retención de información a corto plazo, olvido de cosas, objetos, quehaceres de la diaria.

Mamani et al., (2023), argumenta que el deterioro cognitivo en adultos mayores se refiere a que la persona comienza a tener dificultades en su funcionamiento intelectual, aspectos con los que se desenvuelven en un entorno e interactúan con otras. (p. 3). Enfatizando que en casos de la deficiencia cognitiva en las personas adultas mayores es porque existe alguna alteración cerebral que disminuye la retención.

Vargas et al., (2021), menciona a (Torrell Vallespín, 2015) “constituyen un grupo heterogéneo de enfermedades que afectan al sistema nervioso central (SNC) y se caracterizan por una pérdida neuronal progresiva en áreas concretas cerebrales o sistemas anatómicos funcionales”, las cuales generan múltiples repercusiones. Dichas repercusiones traen consigo alteraciones motoras, sensitivas y/o cerebelosas, siendo las más comunes la disartria y la disfagia. (p.57). Con las pérdidas de neuronas las habilidades motoras desaparecen.

En la mayoría de los hogares las familias se encargan de los cuidados de las personas mayores, pero estas actitudes de desempeño se deben a la educación cultural, convivencia, armonía familiar. Entonces se hace indispensable educar para la convivencia en todas las edades sin discriminación.

Esto cumple el rol de la neurociencia en las etapas de la vida desde la concepción hasta la última etapa, entonces el envejecimiento sano permite mantener en amor, en paz y concordia entre los miembros de las familias como lo describen los autores que todo ser humano merece ser atendido,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

cuidado, respetado, en la vejez con vida digna, teniendo lo indispensable como la vivienda, alimentación y salud.

Según los autores Díaz y Pereiro (2018), la cognición es parte elemental del cerebro provee la dirección de vida, en todas las actividades como el trabajo y limitaciones reales que viven las personas dependientes, también algunos tienen medios económicos para la solvencia el diario vivir son responsables de su propia vida.

Se sabe que Guatemala es un país multicultural, con creencias individuales y familiares. Especialmente en las áreas rurales las situaciones de vida son acordes a las creencias culturales, consideran las enfermedades como parte de la vida y edades del adulto mayor, en casos no acuden al médico.

Según el autor (García, 2020). Los adultos mayores son tratados bien o mal por situaciones familiares, culturales, sociales, económicas. Según las culturas familiares así son los tratos o cuidados de los adultos mayores.

También a través del tiempo existen familias organizadas con valores y principios, que velan por el bienestar de los adultos mayores dependientes con capacidades distintas, enfermos han sido atendidos y cuidados por la familia. Pero los adultos mayores no siempre son dependientes.

Los adultos mayores tienen derecho a la salud, cuidados, calidad de vida como lo describe los acuerdos internacionales. Según la legislación en favor de las personas mayores en América Latina y el Caribe Villareal (2005), dice que en 1982 la Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento adoptó el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento. Aprobado por la Asamblea General, ofrece a los Estados parte una orientación esencial sobre las medidas que se deben tomar para garantizar los derechos de las personas de edad avanzada. (P. 13).

Por consiguiente, los derechos de las personas adultas mayores son prioridades fundamentales para hacer valer la legislación de los adultos mayores, con la importancia de la calidad de vida que son personas que merecen cuidados especiales para prevenir enfermedades que limitan la independencia.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Sin embargo, los adultos mayores viven solos, abandonados en sus hogares, y algunos no tienen en donde vivir, siendo los adultos mayores de 60 años en adelante, que carecen de economía, de trabajo y un hogar para vivir. Esta problemática se caracteriza por falta de trabajo, escasos apoyos familiares y pensiones para la solvencia de la vida diaria.

La escases de trabajo formal es limitado por la utilización de la tecnología lo cual afecta a la población de adultos mayores trabajadores. Según el informe de los derechos humanos del arzobispado de Guatemala (2005), menciona que la modernización implica cambios de estructuras familiares, etéreas y demográficas por la introducción del manejo de procesos tecnológicos y rendimiento laboral para la productividad. Por lo cual se analiza la situación de vida de los adultos mayores por falta de oportunidades laborales por edad, esto son factores que modifican y alteran las condiciones de vida de la población de adultos por la discriminación laboral, a consecuencia genera baja autoestima, depresión, ansiedad hasta provocar el deterioro cognitivo.

A través de la investigación se concreta que los cuidadores de los adultos mayores son las de sexo femenino, y es un derecho de ser cuidados como derecho humano, familiar, las cuidadoras brindan los servicios humanitarios de tal manera que los adultos mayores se sientan apreciados con estabilidad emocional con buena salud mental equilibrada, con el ambiente familiar agradable como lo indica González Moreno y Rangel Flores, (2023), los cuidados ha sido históricamente evaluado como derecho, y es relativamente reciente que el derecho a ser cuidado y cuidar se incorporó como el cuarto pilar del sistema de bienestar, con el surgimiento de una nueva generación de derechos que ha venido a engrosar los derechos. (p.3). Las familias tienen obligación de cuidar a los adultos mayores, pero se evidencia que las que las hijas o sexo femenino son las cuidadoras eventualmente, para el bienestar mental saludable.

Toda familia parte de una cultura, creencias, de la cual surgen los estereotipos en este caso los prejuicios se desarrollan en adultos mayores por razones de vejez, baja economía, trabajo mínimo, cuidados, poca aceptación familiar, esto genera la discriminación en los abuelos. Velasco et al., (2020), La discriminación hacia ciertos grupos implica una forma de rechazo hacia ellos por alguna característica común que no es aceptada. El ser humano en sociedad tiende a desarrollar creencias, actitudes y conductas hacia los distintos objetos de su representación que pueden ser positivas, es

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

decir que favorezcan al objeto representado, o negativas, que lo perjudican y pueden bloquear su desarrollo. (p. 86). La mayoría de los adultos mayores sufren perjuicios familiares, por tal situación son llevados a los asilos.

Según la Fundación CIEN (2020), las enfermedades neurodegenerativas se caracterizan por debilidad neuronal o muerte de neuronas entre ellos se mencionan: ataxias, Alzheimer es la más frecuente, seguidamente la enfermedad de Parkinson, Huntington, esclerosis lateral amiotrófica, según la investigación la causa del origen puede ser genético, ambiental, por la edad adulta que requiere de cuidados, costo económico por tal problema económico los adultos mayores de la población rural se limitan a los tratamientos por escasez de recurso económico. Es decir que la población rural, la mayoría se evidencia pobreza. Por lo tanto, las familias solamente los cuidan y aplican tratamientos mínimos o nada.

También el calentamiento global de la tierra, es uno de los problemas ambientales del mundo que afecta la vida de los adultos mayores provocados por la falta de oxígeno. Mejía et al. (2021), Según los investigadores describen un estudio realizado en la India (a más de 4300 metros sobre el nivel del mar) mostró el aumento de la prevalencia del deterioro cognitivo leve en la población que permanecen por más tiempo a gran altitud, por la hipoxia global a gran altitud, que podría afectar negativamente en el rendimiento cognitivo. De acuerdo a la alteración de temperatura en las áreas poblacionales los adultos mayores pueden generar enfermedades neurodegenerativas por falta de oxígeno que afecta los hemisferios cerebrales puede ocasionar la muerte estos son una de las causas por el calentamiento global del planeta tierra que tiene efecto en el país de Guatemala actualmente está afectando las alteraciones de temperatura y se ha evidenciados en adultos mayores con enfermedades neurodegenerativas. Entonces es importante que los adultos mayores se mantengan con buena oxigenación cerebral así evitar las enfermedades.

En relación con las enfermedades y creencias culturales las familias cuidan a las personas adultas enfermas con aplicaciones de conocimientos étnicos para el mejoramiento de salud.

Ortíz et al. (2023), dice que la Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma los cuidados paliativos se definen como “la prevención y alivio del sufrimiento de los pacientes adultos, pediátricos y sus familias que se enfrentan a los problemas asociados con la enfermedad

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

potencialmente mortal, estos problemas incluyen el sufrimiento físico, psicológico, social y espiritual de los pacientes y sus familias” (p.3). Por tal razón las familias cuidadoras deben de ser con potenciales emocionales, psicológicos estables, con actitudes agradables para fortalecer al enfermo y hacer un buen desempeño de calidad humana. Todas las familias tienen su propia cultura que son principios, valores humanos, familiares, sociales, psicológicos, para el mantenimiento de vida con disciplina saludables que es la prioridad para el adulto mayor productivo.

Según Ruperti et al. (2020), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, estableció que las personas mayores de 65 años deben de estar considerados en el grupo de alta vulnerabilidad por todas las características físicas, sociales y psicológicas que presentan. (p. 174), los adultos mayores necesitan convivencia, armonía, amor, respeto, y participaciones en actividades sociales, trabajo equilibrado de acuerdo a los potenciales corporales y físicos.

## Materiales y métodos

Para la realización de la presente investigación se requirió de los siguientes pasos: se selecciona el área rural para aplicar la Escala de deterioro global de Reisberg (GDS) que permite conocer de la existencia de la enfermedad y su progreso, así mismo se utilizó una encuesta para descubrir la interpretación que le da la población rural a los padecimientos neurodegenerativos del adulto mayor. La presente investigación es descriptiva, mediante un enfoque analítico que comprueba la interpretación cultural de las personas de las áreas rurales acerca de las enfermedades neurodegenerativas de los adultos mayores en Guatemala, con el universo de 25 cuidadores de adultos mayores.

## Resultados

A continuación, se describen los resultados obtenidos en el trabajo de investigación, realizado con las familias de comunidades rurales, siendo estas integradas por uno o dos adultos mayores.

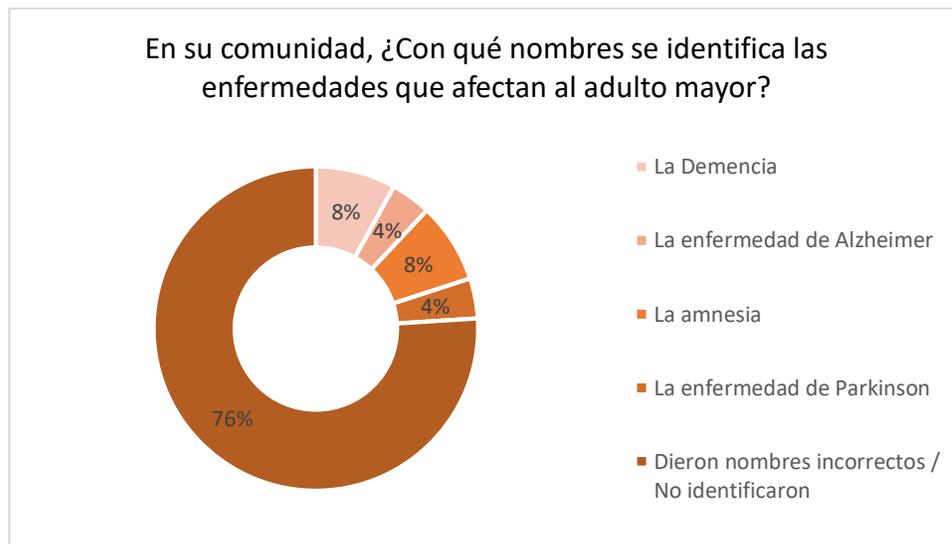
Inicialmente se quería conocer el sentimiento de los cuidadores frente a la experiencia de convivir con familiares de la tercera edad. Se identifica que el 80.8% siente satisfacción, el 11.5% se siente

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

cansado y 19.2% se siente enojado ante esta responsabilidad. Por otro lado, se obtuvo de los resultados que el 53.8% son féminas, esto significa que hay más mujeres de la tercera edad que hombres.

**Figura 1**

Número de enfermedades neurodegenerativas que conoce la población rural.



*Nota:* gráfica de respuestas según las enfermedades neurodegenerativas del adulto mayor que identifica la población rural.

*Análisis:* Un 24% de los encuestados identificaron 4 enfermedades neurodegenerativas con los nombres correctos, sin embargo, un porcentaje alto no las conoce, las identifica sólo con los síntomas o las asocia con la avanzada edad.

**Tabla 1**

Clasificación del tipo de intervención que reciben los adultos mayores.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Característica	Cantidad (Expresada en números)	Cantidad (Expresada en porcentaje)
Médico general	7	28%
Curandero	4	16%
Enfermero comunitario	4	16%
Entidad religiosa, curandero	3	12%
Farmacia	2	8%
Médico general, Entidad religiosa	2	8%
Enfermero comunitario, Entidad religiosa	1	4%
Entidad religiosa	1	4%
Médico especialista	1	4%
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tabla de datos con representación de los resultados en porcentajes de 25 cuidadores de adultos mayores.

Análisis: Los tipos de asistencia que más buscan las personas de este segmento de la población es la del médico general y curandero 28% respectivamente cada uno. El primero con certificación científica y el segundo es más por cosmovisión y accesibilidad económica. En tercer plano aparece

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

la figura del enfermero comunitario estos como figuras que el Ministerio de Salud ubica a través de los Centros Comunitarios que presiden los Centros de Salud de cada municipio. Con porcentajes menores está el acercarse a una farmacia y optar por la automedicación y las creencias religiosas. En último plano aparece el acudir a un especialista. En resumen, esto refleja la diversidad de formas de intervención que reciben los adultos mayores.

**Tabla 2**

Clasificación de tratamiento para el adulto mayor

<b>Característica</b>	<b>Cantidad (Expresada en números)</b>	<b>Cantidad (Expresada en porcentaje)</b>
Fármacos/medicamentos, medicinales	9	36%
Fármacos/medicamentos	7	28%
Plantas medicinales	6	24%
Ninguno	2	8%
Plantas medicinales, Religión	1	4%
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Tabla de datos con representación de los resultados en porcentajes acerca de la preferencia de tratamiento para los adultos mayores de las áreas rurales de los departamentos de Chimaltenango y Petén.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La preferencia en llevar un tratamiento de los padecimientos de los adultos mayores en el área rural son los fármacos y las plantas medicinales combinadas. Con respecto a los fármacos tiene coherencia en que se busca la asistencia de un médico general como se indagó en el tipo de asistencia preferida. Sin embargo, las plantas medicinales tienen su importancia en el tratamiento, reflejadas en un 24% solas, un 36% combinado con fármacos y un 4% combinada con la religión, si estas se suman se concluye que las plantas medicinales son las preferidas para el tratamiento de las enfermedades en los adultos mayores, esto, por costumbres heredadas o recetadas por los curanderos. Lo que llama la atención es que hay un porcentaje, aunque parece bajo, pero es relevante que no reciben ningún tratamiento.

En cuanto al porcentaje de los pacientes que reciben atención médica especializada en las comunidades rurales 4% apenas busca atención médica especializada.

Por último, respondiendo al planteamiento del objetivo general de la investigación el de conocer la existencia y el progreso del deterioro cognitivo se utilizó la Escala de deterioro global de Reisberg (GDS) siendo una herramienta de división por fases que sirve como guía para entender el progreso de la enfermedad, para ayudar a los cuidadores a estar pendientes a posibles problemas potenciales que permite planear las necesidades futuras. A continuación, se presentan los resultados: de 25 personas entrevistadas, 19 personas se identifican en la escala 1, el cual asciende a un 76% del total. Mientras que en la escala 2, se identifican a 3 personas, con quienes se obtiene un 12% sobre el total; considerando que en la escala 3, se contempla 1 persona, que es un 4%, y en la escala 4, se entrevista también 4 personas, y hace un 4%, sin embargo, en la escala 5, 6, no se obtuvo ningún dato, de igual manera en la escala 7, también se reconoce 1 persona, que hace un 4%, por lo tanto se hace un 100% de personas entrevistadas.

## Discusión

Algunos autores indican que la baja escolaridad es un factor de riesgo para los padecimientos neurogeriátricos, principalmente de la enfermedad de Alzheimer, además indican, que la actividad mental ayuda a prevenir dicho padecimiento. Asimismo, argumentan, que esta afectación tiene una alta prevalencia en el género femenino. Alberca, et al., (2002). Al compararlo con la investigación realizada contrastan con los resultados, entre ellos que el 76% no padecen de ninguna enfermedad

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

neurodegenerativa a pesar de que el 100% de la muestra de estudio son de escolaridad de nivel primario y el 65% son mujeres. Otro hallazgo importante es que los cuidadores indican que la principal ocupación es la agricultura, tanto hombres como mujeres, aunque las segundas lo equilibran con oficios domésticos. Esto se suma, con la aplicación de la herramienta de Escala de deterioro global de Reisberg el 76% se encuentra en la fase 1; 12% en la fase 2; 4% en la fase 3; 4% en la fase 6 y 4% en la fase 7. Por lo tanto, la investigación realizada con la población del área rural de Guatemala se puede concluir que el trabajo de campo como actividad física es un factor que evita el deterioro cognitivo en adultos mayores. Asimismo, la baja escolaridad no incide en un incremento de enfermedades neurodegenerativas en la población geriátrica investigada. Por último, la independencia del adulto mayor en el área rural es notable a pesar de su fragilidad natural no pierden su funcionalidad cognitiva.

## Conclusión

En esta investigación se concluye que: el 76% de la población rural no identifica las enfermedades neurodegenerativas. Los tipos de asistencia que más buscan es la del médico general, curandero y enfermero comunitario. La preferencia en llevar un tratamiento son los fármacos y las plantas medicinales combinadas.

Por otro lado, la escolaridad es importante para todos, sin embargo, no es un factor concluyente que afecta la cognición en la población rural en Guatemala. Otro hallazgo importante es que la población femenina no manifiesta más enfermedades neurodegenerativas como lo argumentan algunos autores. De acuerdo a la discusión de resultados se verifica que el trabajo de campo evita las enfermedades neurocognitivas. Por lo tanto, es importante que los adultos mayores se mantengan activos en el trabajo doméstico, de campo y otros para evitar demencias. Por consiguiente, la neurociencia constituye el fin primordial con enfoque para el bienestar de la vida humana.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

- Abril Carreres, N., Ticó Falguera, R., & Garreta Figuera. (Enero de 2004). Enfermedades neurodegenerativas. *Elsevier*, 38(6), 318-324. [https://doi.org/10.1016/S0048-7120\(04\)73487-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7120(04)73487-8)
- Díaz, F., & Pereiro, A. (2018). Neurociencia cognitiva del envejecimiento. Aportaciones y retos. *Elsevier*, 53(2), 100-104. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.07.002>
- Fundación CIEN. (2020). *Enfermedades Neurodegenerativas 2020/2022. Al año internacional de la investigación e innovación*. Científico, Fundación de la investigación e innovación, Madrid. <https://www.fundacioncien.es/donaciones/enfermedades-neurodegenerativas-2020-ano-internacional-de-la-investigacion-e-innovacion>
- García Oliva, M. (2020). Transculturalidad y envejecimiento. El rol del adulto mayor en el seno de la familia. *Desarrollo y investigación*, 9(1). <https://doi.org/10.31243>
- González Moreno, J., & Rangel Flores, Y. (2023). Vivencias sobre el cuidado en la vejez, análisis desde la gerontología crítica feminista. *Revista Estudios Feministas*, 31(2). <https://doi.org/10.1590/1806>
- Llanes Betancourt, C. (2020). Prácticas asistenciales seguras de los profesionales de enfermería con pacientes geriátricos. *Medigraphic*, 4, 1-15. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubenf/cnf-2020/cnf204p.pdf>
- Mamani Contreras, R. M., Roque Guerra, E., Colque Machacca, N. M., & Solorzano Aparicio, M. L. (Enero-junio de 2023). Actividad Física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. *Ciencias de la actividad física*, 1-14. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.8>
- Mejía, C., Fernández Ledezma, C., & Andía, E. (Diciembre de 2021). Deterioro cognitivo en poblaciones urbanas y rurales de la mediana altura geográfica en Bolivia: Prevalencia y factores asociados. *Revista Chilena de neuro-psiquiatría*, 59(4). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272021000400280>
- Oficina de derechos humanos del arzobispado, d. (2005). *Adulto mayor y condiciones de exclusión en Guatemala*. Oficina de derechos humanos del arzobispado de Guatemala, Consejo

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

editorial.

[https://www.odhag.org.gt/wordpress/wpcontent/uploads/2021/01/Adulto\\_mayor\\_exclusion.pdf](https://www.odhag.org.gt/wordpress/wpcontent/uploads/2021/01/Adulto_mayor_exclusion.pdf)

Ortíz Mahecha, A., Pêrez Sandoval, L., Celis sarmiento, N., Reina Gamba, N., Colmenares, C., & Vargas Escobar, L. (2023). Creencias -Practicas culturales de pacientes con cuidados paliati domiciliarios, desde la teorizvos. *Cuidarte*.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2729>

Ruperti Lucero, E., Solis Rios, C., & Espinoza Solis, E. (2020). Autoestima como indicador de calidad de vida del adulto mayor: Resultado de un programa de intervenciòn en Ecuador.

*Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, VI(3), 1-10.

<file:///C:/Users/chant/Downloads/root,+173-182+MIKA+3-2020.pdf>

Schade Y, N., Medina J, F., Ramírez Vielma, R., Sanchez Cabaco, A., & De la Torre, E.

(Diciembre de 2022). Detecciòn temprana de deterioro cognitivo leve en personas mayores durante la pandemia: Protocolo cribado online. *Revista chilena de neuro-psiquiatria*, 60(4).

<https://doi.org/10.4067/S0717>

Vargas García, M., Bastamonte Arboleda, V., Ospina Ruíz, A., & Valvuela Cuartas, C. (2021).

Abordaje rehabilitador de la deglusiòn en adultos mayores con enfermedades neurodegenerativas. *ARETÈ*, 21(1). <https://doi.org/10.33881/1657>

Velasco Rodríguez, V., Suárez Alemán, G., Limones Aguilar, M., Reyes Valdez, H., & Delgado Montoya, V. (Junio de 2020). Creencias , estereotipos y prejuicio del adulto mayor hacia el envejecimiento. *European Journal of Research*, 6(1), 85-96. <https://doi.org/10.30552/ejhr>

Villareal Martínez, M. (2005). *La legislación en favor de las personas mayores en America Latina y el Caribe*. Programa Regional de poblaciòn Centro Latinoamericano y Caribeño de demografía. Santiago de Chile: CEPAL.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/32075100-6bcb-44fe-a2b2-7f677076e244/content>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Sobre las autoras

### Lea Elizabeth Mes Guitz

Licenciada en Psicología y Consejería Social, Profesora en Teología. Actualmente es maestranda de la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa. Se dedica a la clínica privada y a la docencia en estudios bíblicos.

### Marleny Esmeralda Chán Tesucún

Licenciada en Educación Ambiental, guatemalteca, graduada en el Centro Universitario de Petén, Universidad de San Carlos de Guatemala, labora como docente en el nivel preprimario.

## Declaración de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Lea Elizabeth Mes Guitz y Marleny Esmeralda Chán Tesucún. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 30/07/2023  
Aceptado: 26/10/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Frecuencia de uso de dispositivos electrónicos y su relación con procesos atencionales en niños de 7-11 años

Frequency of use of electronic devices and its relationship with attentional processes in children aged 7-11 years.

**Darinka Gabriela Cruz Cojulún**

Universidad San Carlos de Guatemala

[dark.gab.cruz@gmail.com](mailto:dark.gab.cruz@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0737-2072>

### Referencia

Cruz Cojulún, D. G. (2024). Frecuencia de uso de dispositivos electrónicos y su relación con procesos atencionales en niños de 7-11 años . *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 116-131. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.142>

### Resumen

**PROBLEMA:** el tiempo de uso de los dispositivos electrónicos está relacionado a una disminución en la capacidad cuantitativa y cualitativa atencional de los niños de 7-11 años. **OBJETIVO:** relacionar el tiempo de uso de dispositivos electrónicos y la capacidad de atención cuantitativa y cualitativa en niños de 7-11 años. **MÉTODO:** a través de un enfoque cuantitativo se realizó un estudio descriptivo de corte transversal a un total de 80 niños(as) midiendo sus percentiles atencionales y relacionándolos a través de Jamovi con las horas de uso de dispositivos reportadas. **RESULTADOS:** el 62% de la población evaluada se encuentra por debajo del percentil 50 respecto a la calidad atencional y 26% está por debajo del percentil 50 en sus niveles de atención cuantitativa y 96% de la población refiere un tiempo de uso de 2 a más de 5 horas de dispositivos electrónicos.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**CONCLUSIÓN:** se encuentra relación significativa negativa entre el uso de dispositivos electrónicos y los procesos atencionales de abstracción y calidad de la atención, sin embargo, se observan diferencias para los sexos femenino y masculino, manteniendo el sexo femenino una relación más lineal a diferencia del masculino cuya relación es menos lineal, por lo que puede ser motivo para próximas investigaciones.

**Palabras clave:** atención, dispositivos electrónicos, neurocognición

## Abstract

**PROBLEM:** the time of use of electronic devices is related to a decrease in the quantitative and qualitative attentional capacity of children aged 7-11 years. **OBJECTIVE:** to relate the time of use of electronic devices and the quantitative and qualitative attention span in children aged 7-11 years. **METHOD:** through a quantitative approach, a descriptive cross-sectional study was conducted in a total of 80 children, measuring their attentional percentiles and relating them through Jamovi with the hours of use of devices reported. **RESULTS:** 62% of the population evaluated is below the 50th percentile with respect to attentional quality and 26% is below the 50th percentile in their levels of quantitative attention and 96% of the population reports a time of use of 2 to more than 5 hours of electronic devices. **CONCLUSION:** there is a significant negative relationship between the use of electronic devices and the attentional processes of abstraction and quality of care, however, differences are observed for the female and male sexes, maintaining the female sex a more linear relationship, and the male a less linear relationship, so it may be a reason for future research.

**Keywords:** attention, electronic devices, neurocognition.

## Introducción

La sociedad está en constante evolución, los avances tecnológicos en los últimos veinte años han sido agigantados, pasando de enormes procesadores de información a pequeños dispositivos que caben en la palma de la mano, por medio de los cuales se tiene acceso a múltiple y variada información.

Con esos avances se han venido realizando cambios en los patrones de crianza y desarrollo de las  
*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

generaciones, que pasaron de los libros físicos a los digitales, de los juegos al aire libre, con contacto social, necesitando ciertas destrezas corporales que implicaban gasto energético y estimulación musculoesquelética, a los juegos en línea, donde la relación social es a distancia, no hay contacto con la naturaleza y se realiza desde la comodidad de una cama.

La atención es difícil de definir, ya que es un proceso ejecutivo complejo que implica tareas como la selección, es decir, elegir dar prioridad a un estímulo sobre otro; por ejemplo, en el caso de que una madre de familia esté lavando trastes y al mismo tiempo su hijo le hable para enseñarle el nuevo dibujo que hizo en la pared; a eso, la madre, dejará jabón en los trastes o reconocerá con exactitud lo que el hijo dibujó; pero, también se requiere la capacidad de autorregularse y dirigir el comportamiento para alcanzar una meta en concreto, esto implica salir del estado de automatismo o reflejo, y estar alertas o despiertos, en esto contribuye la estimulación externa, es por ello que constantemente se puede redirigir la atención, dependiendo de la intensidad, tipo y frecuencia del estímulo (Rueda, Conejero, & Guerra, 2016).

Para las neurociencias, la atención, junto a la memoria y el control ejecutivo, son elementos esenciales para el pensamiento; una atención aguda establecerá la base de una mejor consolidación de la información dentro del cerebro, mayor elaboración de las experiencias y por lo tanto el fortalecimiento de la corteza cerebral a largo plazo. (Regni, 2014)

Las neurociencias han logrado determinar que existe un gasto energético importante en el interruptor cerebral de la atención, es decir, si, un individuo pasa de un estímulo a otro rápidamente, realiza gastos energéticos importantes de un momento a otro, tanto como estar encendiendo y apagando la luz de una habitación. Todas las veces que se orienta la atención a una cosa distinta; esto tiene un impacto en el curso de la memoria y por lo tanto en el pensamiento, ya que la energía necesaria para dar paso a la construcción de memoria, ante un cambio constante de estimulación, se ve perjudicado debido al gasto que necesita realizar el circuito atencional. (Castro Aguilera, Jiménez, González, & Rincón, 2016)

La tecnología, debido a las múltiples tareas que se pueden realizar en un dispositivo, ofrece constantemente estímulos variados y continuos, entonces, la atención es capturada por unos breves

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

minutos en una cosa, y debe pasar de inmediato al siguiente estímulo, haciendo que el proceso atencional se mantenga por menor tiempo, y por lo tanto implica un mayor gasto energético, y menos tiempo para procesar la información recibida unos instantes atrás, por lo que es menos probable que realice el viaje de la categorización, de fortalecimiento de experiencias, y por lo tanto menos probable que deje una huella de memoria. (Regni, 2014)

Según estadísticas, para el 2022 existía un incremento en el uso de tecnologías en los hogares, pasando de un 71% de la población a un 98% con conexión a internet de banda ancha, y al menos 94,5% de las personas habrán usado internet en los últimos tres meses, si las estadísticas del 2022 se mantienen. (Instituto Nacional de Estadística, 2022)

La tecnología significa un gran avance industrial, comercial, informático y comunicacional, sin embargo, considerando la estimulación constante y variada, además de la luz de los dispositivos, surge la pregunta de si, esta accesibilidad y uso constante y a veces desmedido de dispositivos pueden afectar significativamente los procesos atencionales en los niños, ya sea, la capacidad para dirigir la atención hacia un estímulo, así como para mantenerla en dicho estímulo y que esta sea de calidad, ya que esto generaría un impacto en el rendimiento de los niños en la escuela, familia, relaciones sociales, físicas y nutricionales.

En una investigación realizada en 2017, se observa un análisis del efecto de uso de dispositivos electrónicos en el neurodesarrollo de los infantes desde un año hasta la adolescencia, entre más temprano inicia la exposición a los dispositivos electrónicos de forma indiscriminada, mayor es el impacto, entre ellos, un retraso significativo en el desarrollo cognitivo, lenguaje, y habilidades socioemocionales, mayores riesgos de sobrepeso, falta de concentración, resolución de problemas y mayor impulsividad (Cerisola, 2017).

Otra investigación realizada en 2022 establece que, en niños pre escolares, se han relacionado el uso excesivo de dispositivos con el retraso en habilidades psicosociales, lingüísticas, cognitivas así como un mayor desarrollo de problemas conductuales, sueño nocturno más corto, disminución en la producción de melatonina, y en cuestiones académicas generando a largo plazo alteraciones en el

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

rendimiento escolar; retraso en habilidades motoras gruesas y prevalentemente en motoras finas. (García & Días de Carvalho, 2022)

La investigación científica al respecto es muy escasa en Guatemala, y aún no se tiene todavía claridad del impacto que la exposición a las pantallas pueda tener en el neurodesarrollo de los niños.

La presente investigación buscó establecer una relación significativa en el tiempo de uso de dispositivos y los valores de atención cuantitativa y cualitativa en niños de 7 a 11 años de edad a efecto de generar conciencia de la importancia del control parental en el tiempo de uso de dispositivos electrónicos de sus hijos.

## **Materiales y métodos**

El tipo de estudio que se realizó fue un estudio descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo. Como objeto de estudio se tuvo principalmente el tiempo de uso de dispositivos electrónicos en menores de 7-11 años de edad y la relación en la calidad de su capacidad atencional.

Para la evaluación de la capacidad atencional se utilizó el test estandarizado Factor AT No. 76-2, diseñado por el Instituto de Psicología y Antropología de Quetzaltenango, y estandarizado para Guatemala, por lo menos para niños de nivel primario, aunque sus baremos están más relacionados con la edad cronológica que con el nivel educativo. Tiene como objetivo medir la atención en dos aspectos: Cuantitativo: corresponde al grado de profundidad de la atención, es decir la cantidad de tiempo en que puede permanecer atento el individuo o abstraerse a una tarea en específico. Y, cualitativo: Corresponde a la calidad de dicha atención, es decir la amplitud de conciencia que el sujeto posee, lo que está relacionado con su atención selectiva; además se elaboró un cuestionario para obtener información del tiempo de uso de dispositivos, aspectos antropológicos y grado académico. Se evaluó a un total de 80 individuos, entre ellos 49 niños y 31 niñas, en edades comprendidas entre los 7-11 años; todo se realizó como parte del protocolo de evaluación dentro de la Clínica Psicológica de Desarrollo Integral. Los resultados obtenidos se ingresaron a un documento en Excel, que luego fue transcrito a la aplicación Jamovi para poder realizar la valoración estadística correspondiente.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Resultados

A continuación, se observan los resultados obtenidos de acuerdo a test y cuestionario administrado, comenzando con una descripción de la distribución de la población por edad, sexo, grado académico y tiempo de uso de dispositivos electrónicos y resultados en percentiles de atención cuantitativa y cualitativa según test AT No. 76-2.

**Tabla 1**

*Distribución de la población evaluada*

<b>Categoría</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>	Femenino	31	39%
	Masculino	49	61%
<b>Edad</b>	7 años	14	18%
	8 años	4	5%
	9 años	3	4%
	10 años	30	37%
	11 años	29	36%
<b>Etnia</b>	Maya	80	100%
<b>Grado Académico</b>	1ro primaria	14	18%
	2do primaria	7	9%
	3ro Primaria	21	26%
	4to Primaria	25	31%
	5to Primaria	13	16%
<b>Tiempo de Uso de Dispositivos</b>	0-30min	3	4%
	31-1 Hora.	0	0%
	2-3 horas.	26	32%
	4-5 horas	19	24%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

	>5 horas	32	40%
<b>Atención Cuantitativa</b>	Percentil 5	17	21%
	Percentil 10	4	5%
	Percentil 25	0	0%
	Percentil 50	3	4%
	Percentil 75	21	26%
	Percentil 90	5	6%
	Percentil 95	30	38%
	<b>Atención Cualitativa</b>	Percentil 5	20
Percentil 10		7	9%
Percentil 25		22	28%
Percentil 50		25	31%
Percentil 75		0	0%
Percentil 90		1	1%
Percentil 95		5	6%

*Nota: según boleta de recolección de datos y test baremado en Guatemala, Factor AT No. 76-2, todos los porcentajes fueron sacados en base a la población total evaluada, N=80.*

Para esta investigación se entrevistó a un total de 80 participantes, de los cuales el 61% fueron varones; con predominio de edad entre los 10 y 11 años, los cuales representaron un 37% y 36% respectivamente de la población total evaluada; el 100% de la población a la que se le administraron los instrumentos se reconocen de etnia Maya, además, el tiempo de uso de dispositivos en la población evaluada predominantemente es mayor a 5 horas diarias, representando un 40%, y otro 32% se encuentra entre los tiempos de uso de 2 a 3 horas diarias.

Es interesante observar que 70% de los niños y niñas evaluados se encuentran por encima del percentil 50 en relación a la atención cuantitativa, pero, 62% de la población evaluada se encuentra en percentiles por debajo de 50 en lo que respecta a la atención cualitativa.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 2**

*Matriz de correlaciones entre tiempo de uso y percentiles de atención cuantitativa y atención cualitativa.*

		ATENCIÓN CUANTITATIVA	ATENCIÓN CUALITATIVA	TIEMPO DE USO
<b>ATENCIÓN CUANTITATIVA</b>	Rho de Spearman	—	—	—
	gl	—	—	—
	valor p	—	—	—
<b>ATENCIÓN CUALITATIVA</b>	Rho de Spearman	0.769	***	—
	gl	78	—	—
	valor p	< .001	—	—
<b>TIEMPO DE USO</b>	Rho de Spearman	-0.226	*	-0.221
	gl	78	78	—
	valor p	0.044	0.048	—

Nota. según boleta de recolección de datos y test baremado en Guatemala, Factor AT No. 76-2, todos los porcentajes fueron sacados en base a la población total evaluada, N=80. \* p < .05, \*\* p < .01, \*\*\* p < .001

En la tabla se presenta la matriz de correlación, que deja ver una relación positiva entre atención cuantitativa y cualitativa, con un coeficiente de 0.77 que es bastante significativo, pero, se observa

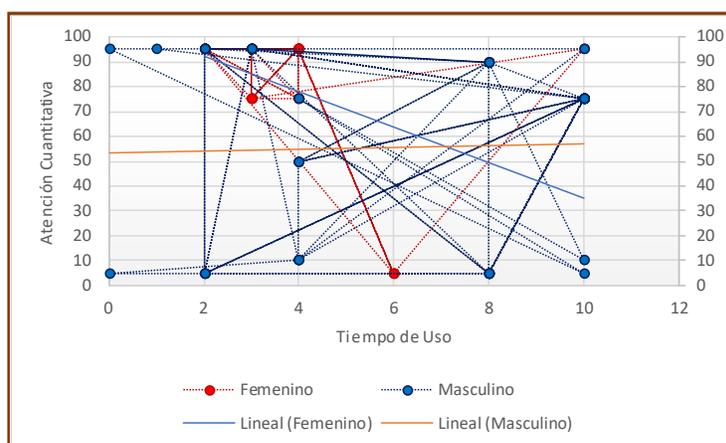
*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

también una relación entre el tiempo de uso y la atención tanto cuantitativa como cualitativa, solo que esta vez negativa para ambos aspectos.

Para observar mejor la distribución y hacer un mejor análisis de los resultados se adjuntan las siguientes figuras que permiten visualizar la dispersión de la población evaluada.

**Figura 1**

*Dispersión de la población según tiempo de uso, percentil de atención cuantitativa agrupado por sexo.*



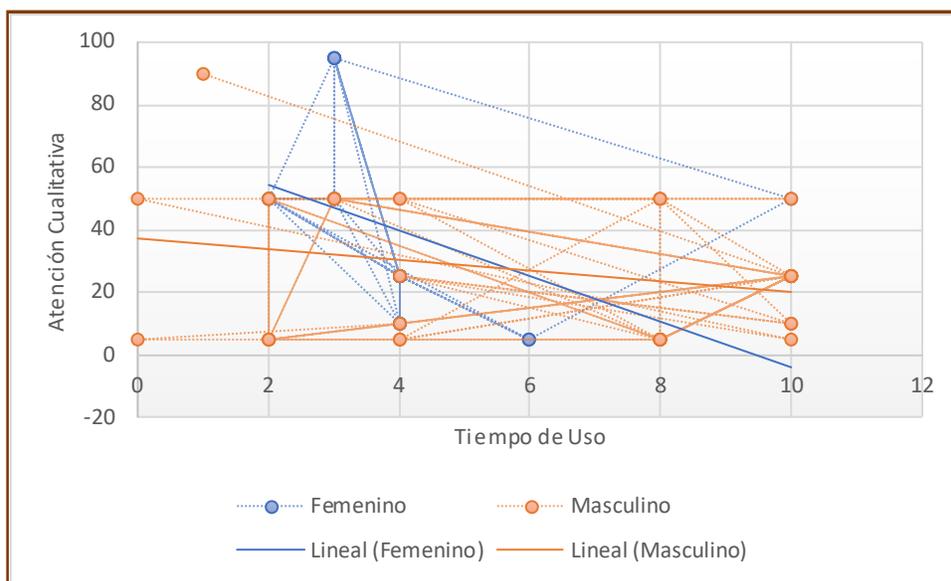
*Nota: según población evaluada N=80; ofrece una apreciación de la dispersión de la población evaluada por grupo de sexo, tiempo de uso de dispositivos y percentil de atención cuantitativa.*

Se observa que, para el sexo femenino entre más horas de uso de dispositivos electrónicos, se encuentran en un percentil mucho más bajo, mientras que se observan también casos bastante atípicos, por lo que la relación parece ser no lineal, es decir que la relación entre las variables no necesariamente es constante.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Figura 2**

*Dispersión de la población según tiempo de uso, percentil de atención cualitativa, agrupado por sexo.*



*Nota: según población evaluada N=80; ofrece una apreciación de la dispersión de la población evaluada por grupo de sexo (Hombre-Mujer), tiempo de uso de dispositivos y percentil de atención cualitativa.*

Con respecto a la atención cualitativa y el tiempo de uso de dispositivos se observa que entre menos horas de uso de dispositivo mayores percentiles, y entre más horas de uso de dispositivo, percentiles más bajos, al menos para el sexo femenino; mientras que para el sexo masculino parece no haber mayor cambio aunque sí percentiles mucha más constancia en percentiles más bajos, al menos a simple vista, sin embargo, también se observan varios casos dispersos en el gráfico, lo que señala también un tipo de relación no lineal.

## Discusión

En la actualidad cada hogar cuenta con al menos un dispositivo que le permite conectarse al mundo globalizado desde la comodidad de su casa, y, los niños no son la excepción; ya sea para hacer tareas, desde consultar una palabra del diccionario, hasta para divertirse mediante video juegos, o solamente para ver videos, es un hecho que los niños se conectan con menor o mayor constancia,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

ya se ha establecido en la población investigada que al menos 26 niños/niñas usan dispositivos entre 2-3 horas diarias, y 32 de las 80 entrevistadas usan el dispositivo por mas de 5 horas diarias, esto suponiendo que los entrevistados hayan sido honestos al respecto, ya que al hablar de estos temas, algunas veces se evade la verdad por temor a ser juzgados como malos padres.

No hay acuerdo aún entre las repercusiones que puede tener el uso de dispositivos electrónicos, sin embargo, algunas investigaciones hablan de la relación que existe en el uso inadecuado de los dispositivos y cómo estos repercuten a largo plazo en el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas, y conductuales de los individuos, especialmente en la neuro plasticidad cerebral, visión, sueño, funciones ejecutivas y lenguaje. (Rodríguez & Estrada, 2021)

En algunas investigaciones se ha mencionado que el uso de dispositivos, ya sea televisión o cualquier pantalla video-terminal está asociado a un mayor riesgo de padecer trastorno por déficit de atención con hiperactividad. (Zimmerman, Christakis, & Meltzoff, 2007).

Otra investigación con niños de tres años relacionó el tiempo de uso de pantallas, aún si esta es de 67 minutos, que ya se cataloga un tiempo excesivo, con retraso en el desarrollo cognitivo, lenguaje y motor de los niños (Lin, Cherng, Chen, & Yang, 2015).

Las investigaciones han dicho que la edad en la que los niños son más vulnerables a tener efectos negativos en su desarrollo cognitivo es entre los 0 y 17 meses de edad, los riesgos que existen son de problemas de aprendizaje, sueño, atención, trastornos psicológicos como depresión, ansiedad, y otros problemas físicos como obesidad, fatiga visual y mayor probabilidad de desarrollar miopía (Mendieta Pineda, 2017).

Es interesante que según el DSM V la prevalencia de trastornos de atención con hiperactividad se sitúa en niños de edad escolar (Psiquiatría, 2013), estadísticas chilenas por su parte establecen que entre un 5% y un 15% de los niños diagnosticados con TDAH se comprenden en las edades de los 6 a los 11 años. (Pizarro Fino, Fuentes Vilugrón, & Lagos Hernández, 2019)

La presente investigación muestra una relación significativa negativa entre el tiempo de uso de los dispositivos electrónicos, y la atención tanto cuantitativa , es decir el tiempo en que puede un

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

individuo abstraerse en una tarea específica, como en la cualitativa que corresponde a la calidad del proceso atencional, en otras palabras, con la capacidad del sujeto para no cometer errores de percepción de la realidad o de aquello que es objeto de su atención.

Es interesante notar que hay diferencias en la forma en como afecta el tiempo de uso de dispositivos en los procesos atencionales, en mujeres y hombres; es en las mujeres en donde se puede observar mayor disminución de la capacidad de abstracción y la aparición de más errores en el proceso atencional, estableciendo claramente una relación inversa, es decir, a mayor aumento de tiempo de uso, percentiles más bajos atencionales, incluso por debajo de la media; esto podría estar haciendo evidente en la capacidad para memorizar nuevo contenido, generar nuevos aprendizajes, lo que en otras palabras implica un debilitamiento en las sinápsis frontoparietales, que a su vez tendrían un impacto en el desarrollo, fortalecimiento y mantenimiento de la corteza cerebral. (Bernabéu Brotóns, 2017)

El sexo masculino por su parte, parece responder cuantitativamente mejor ante mayor tiempo de uso de dispositivos electrónicos; mientras que la calidad de la atención parece mantenerse mayormente estable, aunque con pequeñas desviaciones, sin embargo, también se observa que la población masculina, parece presentar más casos aislados dentro de la distribución, por lo que, probablemente la relación encontrada no sea lineal, lo que podría ser motivo para una futura investigación.

Independientemente de lo mencionado, se observa una relación, y se puede visualizar al mismo tiempo que el sexo masculino tiende a ubicarse en percentiles más bajos que la mujeres en sus resultados tanto de atención cuantitativa y cualitativa. Interesante, debido a que la hiperactividad y trastornos atencionales suelen ser más diagnosticados en hombres que en mujeres. ¿Puede que el uso desmedido de dispositivos electrónicos puedan entonces estar contribuyendo a una mayor aparición de este tipo de trastornos en niños de edades escolares?; debido a que ya se ha remarcado la importancia del cuidado en los primeros años de vida del uso desmedido de las pantallas, sería sugerente poder hacer un estudio retrospectivo acerca del uso de dispositivos con estos mismos niños durante los primeros años de vida.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Encontrar una relación significativa entre el tiempo de uso de dispositivos y la capacidad de abstracción y calidad de la misma, es importante para generar conciencia en los padres de familia, acerca de la importancia de control parental, ya que, como se ha observado en otras investigaciones, el uso de dispositivos puede generar adicción, especialmente a video juegos, debido a que la mayoría de veces durante el tiempo libre los individuos prefieren el uso de dispositivos electrónicos como medio de distracción, que realizar cualquier otro tipo de actividad, ya que el contenido suele resultar variado, novedoso y estimula la emoción y la motivación de los individuos que están relacionados íntimamente con activar los sistemas de alerta hacia lo novedoso, (Pérez Domínguez, 2020) pero, hace más propenso a los individuos a desarrollar otros trastornos mentales, alimenticios, físicos, y por lo tanto significa un deterioro en la calidad de vida de las personas. (Gordillo, et al., 2021)

## Conclusión

Se comprueba hipótesis de investigación debido a que  $p < 0.05$ , respecto a que sí se encuentra relación significativa negativa entre el uso de dispositivos electrónicos y los procesos atencionales de abstracción y calidad de la atención, para cuantitativa con un  $-0.226$  y para cualitativa con un  $-0.221$  en Rho. De Spearman.

El 62% de la población evaluada se encuentra por debajo del percentil 50 respecto a la calidad atencional, esto implica serios problemas a largo plazo para el fortalecimiento de la conciencia, la memoria, y el aprendizaje, ya que se cometen muchos errores al momento de dirigir la atención a algún factor determinado.

El sexo femenino demostró presentar una relación más lineal, además de estar ubicadas en percentiles más altos de cantidad y calidad de atención cuando el tiempo de uso de dispositivos es menor, y percentiles significativamente más bajos cuando el tiempo de uso es mayor.

El sexo masculino, por su parte, demostró ubicarse más disperso en la relación, por lo que la relación parece ser no lineal, aunque si se comprueba que tienden a ubicarse en percentiles más bajos que las mujeres, y se observa una variación en la dispersión, pero en forma positiva, al menos gráficamente, en el aspecto cuantitativo de la atención, en el que, a mayor tiempo de uso, mejores percentiles cuantitativos.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

- Bernabéu Brotóns, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. *REIDOCREA*, 16-23. doi:0000-0001-9724-7138. <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>
- Castro Aguilera, M. F., Jiménez, A., González, D., & Rincón, D. (2016). Atención. *Revista*. <https://www.academia.edu/download/43731798/atencion.pdf>
- Cerisola, A. (2017). Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Pediatría Panamá*, 126-131. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-848347>
- García, S. V., & Días de Carvalho, T. (Octubre de 2022). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 340-345. [https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/2022\\_120\\_5.pdf#page=105](https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/2022_120_5.pdf#page=105)
- Gordillo Murillo, D. C., Paz Suarez, A. F., Ramirez Rios, J. M., Saenz Chagualá, L. Y., & Salcedo Romero, D. P. (2021). Dispositivos electrónicos, internet y tiempo libre como factores de riesgo en la adicción a videojuegos. *Psicología-Virtual*. doi: <http://hdl.handle.net/10823/6521>
- Instituto Nacional de Estadística. (2022). Equipamiento y uso de Tic en los Hogares. *INEbase*. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692)
- Lin, L.-Y., Cherng, R.-J., Chen, Y. J., Chen, Y.-J., & Yang, H.-M. (2015). Effects of television exposure on developmental skills among young children. *Infant Behavior and Development*, 20-26. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.12.005>
- Mendieta Pineda, Z. L. (2017). Efectos adversos en el desarrollo en el desarrollo visual y cognitivo en niños o en niños. *Retrieved from*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/optometria/9>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Pérez Dominguez, R. (2020). *La atención desde la neurociencia como pilar fundamental del aprendizaje: implementación a las aulas de tecnología en secundaria y bachillerato*.  
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/43275>
- Pizarro Fino, D., Fuentes Vilugrón, G., & Lagos Hernández, R. (2019). Programa de desarrollo cognitivo y motor. *Revista Educación*. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.30518>
- Psiquiatría, A. A. (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (5ta Edición)*. doi:doi: <https://doi.org/10.1176/appi.libros.9780890425596.807874>
- Regni, R. (2014). La polarización de la atención y las armas de destrucción masiva. *Revista Latinoamericana de Educación infantil*, 3(3), 97-108.  
<https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4747>
- Rodríguez, O. S., & Estrada, L. (2021). Incidencia del uso de pantallas en niños y niñas de 2 años. *Revista de Psicología (UNLP)*. doi: <https://dx.doi.org/10.24215/2422572Xe086>
- Rueda, M. R., Conejero, A., & Guerra, S. (2016). Educar la Atención desde la neurociencia. *Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 1-16. doi: <https://doi.org/10.7764/PEL.53.1.2016.3>
- Zimmerman, F. J., Christakis, D. A., & Meltzoff, A. N. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 151(4), 364-368. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2007.04.071>

## Sobre la autora

### Darinka Gabriela Cruz Cojulún

Estudiante de la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición en la Universidad de San Carlos de Zacapa; Licenciada en psicología general, graduada del Centro Universitario de Occidente, actualmente prestando servicios en clínica psicológica en el departamento y municipio de Sololá y capacitando a personal de diferentes instituciones.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Darinka Gabriela Cruz Cojulún. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 30/08/2023  
Aceptado: 01/11/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Beneficios del software postprocesado para neuroimagen en epilepsia

Benefits of postprocessing software for neuroimaging in epilepsy

**Victor Hugo de Leon Barrios**

Universidad San Carlos de Guatemala

[vhdeleonb@gmail.com](mailto:vhdeleonb@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5567-7797>

### Referencia

De Leon Barrios, V. H. (2024). Beneficios del software postprocesado para neuroimagen en epilepsia. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 132-144. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.143>

### Resumen

**PROBLEMA:** se requiere conocer los beneficios y necesidades en el uso de software postprocesado para neuroimagen en la enfermedad de epilepsia. **OBJETIVO:** obtener de la base de datos de conocimiento: (1) si la población evaluada sabe de la existencia de la enfermedad, (2) uso de tecnologías relacionadas a neuroimágenes, (3) experiencia con software postprocesado en neuroimagen, (4) conocimiento de dispositivos y APPS para pacientes con epilepsia, (5) generaciones humanas involucradas en el estudio. **MÉTODO:** descriptivo, obteniendo cantidad y cualidad de la muestra. **RESULTADOS:** en la muestra de más de noventa personas y a través de dos formularios electrónicos que captaron la información con doce preguntas cada uno, se observa que el 35% de ellas son parte de la generación humana Millennial predominando el sexo masculino en un 52%, 91% a 98% han escuchado de epilepsia, desconocen APPs / dispositivos / software especializado para neuroimagen en el tratamiento de epilepsia. **CONCLUSIÓN:** las personas y especialistas evaluados(as) en su mayoría son jóvenes de sexo masculino 58% de la muestra. Cabe

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

mencionar que el 98% desconoce el software postprocesado para neuroimágenes, el 91% conoce la enfermedad y el 83% ha experimentado o conoce de las alternativas de apoyo en neuroimagen.

**Palabras clave:** tecnologías, neuroimagen, software, APPs.

## Abstract

**PROBLEM:** it is necessary to know the benefits and needs in the use of post-processing software for neuroimaging in epilepsy disease. **OBJECTIVE:** obtain from the knowledge database: (1) whether the evaluated population knows of the existence of the disease, (2) use of technologies related to neuroimaging, (3) experience with post-processing software in neuroimaging, (4) knowledge of devices and APPS for patients with epilepsy, (5) human generations involved in the study. **METHOD:** descriptive, obtaining quantity and quality of the sample. **RESULTS:** in the sample of more than ninety people and through two electronic forms that captured the information with twelve questions each, it is observed that 35% of them are part of the Millennial Human Generation, with the male sex predominating by 52%, 91% to 98% have heard of epilepsy, they are unaware of specialized APPs/devices/software for neuroimaging in the treatment of epilepsy. **CONCLUSION:** most of the people and specialists evaluated are young males, 58% of the sample. It is worth mentioning that 98% are unaware of post-processing software for neuroimaging, 91% are aware of the disease and 83% have experienced or are aware of neuroimaging support alternatives.

**Keywords:** technologies, neuroimaging, software, APPs

## Introducción

En Guatemala 325,000 personas padecen de epilepsia, un 30% se categorizan dentro de casos críticos (Humana, 2023), otro porcentaje alto abandonado y no tratado debido a las políticas públicas de país. En el mundo aproximadamente 50 millones de personas padecen de la enfermedad y el 80% de los países de América Latina y El Caribe carecen de una legislación para atenderla (OPS, 2023). Derivado de ello se hace necesario que la Ingeniería, Biomedicina (Tellado, 2014) y Mecatrónica sean parte de las soluciones para dar una mejor calidad de vida a los seres humanos, tal es el caso de Universidad del Valle de Guatemala que construyó un software especializado para atender casos de epilepsia para la organización Humana (2023).

El origen de la epilepsia se clasifica en dos áreas: (1) genético (heredado), (2) epigenético por ejemplo: traumatismos de nacimiento, lesiones cerebrales o infecciones cerebrales; que es considerada una enfermedad

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

no contagiosa (VCE, 2023). En algunas personas es difícil encontrar su causalidad.

El estudio de imágenes de epilepsia, se enfoca principalmente en: ubicar, encontrar y mitigar el problema en el cerebro. Por otro lado, busca predecir la recurrencia de las crisis analizando y estudiando las imágenes con el apoyo de la tecnología: software y hardware.

Estos softwares especializados (postprocesados) se clasifican en estructurales y funcionales (Tellado, 2014). Se mencionan algunas de sus bondades: (1) observan el procesamiento de imágenes funcionales, (2) observan el procesamiento de imágenes anatómicas, (3) crean imágenes en 2d y 3d, (4) identifican regiones de interés, (5) representación a través de mapas, (6) proveen plantillas de cerebros estándar, (7) trabajan en base a coordenadas para dar mayor exactitud.

La tecnología rompe paradigmas, superando todas las expectativas dando un futuro prometedor a través de la Inteligencia Artificial (machine learning) (Alonso, 2022); y en otra línea se cuestiona que será de los humanos a un futuro.

Es importante tomar en cuenta que en la actualidad el mercado tecnológico tiene a disposición un sin número de aplicaciones gratuitas y pagadas (Asociación Coruñesa de Epilepsia, 2021). Existen otras enfocadas en el almacenamiento masivo de imágenes con software postproceso multimodal especializándose en la resonancia magnetica, tomografía y rayos X (Domb, 2012).

Lo anterior ayuda a la medicina a tomar decisiones más acertadas, rápidas, efectivas, eficientes y oportunas (García, 2020); haciendo más productivos a los profesionales especializados en la rama.

## Materiales y métodos

El tipo de estudio tiene un enfoque descriptivo, cuantitativo y cualitativo; el objeto de la investigación es conocer la experiencia - conocimiento de varias personas, así como los beneficios de la evaluación - diagnóstico a través de neuroimagen; el universo ciudad de Guatemala y población evaluada de más de noventa personas. Software de apoyo Plataforma Google, Google Forms, Google Hoja Electrónica, MS Word, MS Excel, WhatsApp y Correo Electrónico.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Resultados

Durante el proceso de captación de información en línea a través de dos formularios electrónicos se obtuvo: (1) experiencia, (2) conocimiento; se construyeron escalas y tablas dinámicas – informes gerenciales – para identificar niveles que se reflejan en cuatro tablas.

La escala de Generaciones humanas (BBVA, 2023) (tabla 1) y sus rangos de edad (información existente en la web), útil para identificar la generación a que pertenecen las personas con el objeto de conocer sus gustos, conocimientos, experiencias, tendencias. Estos resultados hacen notar que los Millennial predominan como personas especialistas en la enfermedad de epilepsia y además tienen participación digital.

**Tabla 1**

*Resultados detallados del estudio, con cantidades y porcentajes*

Características	Cantidad	Porcentaje
<b>Generación Humana y rangos de años</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
Baby Boomers, nacidos entre 1945 y 1964	31	32.3%
Generación X nacidos entre 1965 y 1981	28	31.3%
Generación Y o Millennials, nacidos entre 1981 y 1997	21	24.3%
Centennials o Generación Z nacidos entre 1997 y 2010	11	12.1%
Alfa nacidos entre 2010 y 2023	0	0%
<b>Género</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
Masculino	46	50.5%
Femenino	45	49.5%
<b>Área laboral</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Pública	60	67%
Privada	28	30.7%
Semiautónoma	3	2.3%
<b>Estudios de neuroimagen referidos por las personas evaluadas</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
Rayos X	25	30.5%
Tomografía axial computarizada (TAC)	14	17.1%
Electroencefalografía (EEG)	12	14.6%
Desconozco	12	14.6%
Resonancia magnética (RM) - imagen -	9	11.0%
Mamografía	6	7.3%
Tomografía por emisión de positrones (PET)	5	6.1%
Ecografía craneal	4	4.9%
Otra tecnología	3	3.7%
Magnetoencefalografía (MEG)	1	1.2%
Tomografía óptica difusa	0	0.0%
Tomografía computarizada por emisión de fotón único	0	0.0%
<b>Dispositivos de apoyo a epilepsia</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
Desconozco	85	93.4%
Dispositivos de encefalograma portátil. Para monitorizar de forma permanente la actividad de pacientes que sufren de epilepsia.	2	2.2%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Pulseras para detectar crisis epilépticas. Dispositivo (embrace 2).	3	3.3%
Auriculares. Para evaluar el riesgo de crisis epilépticas actividad eléctrica del cerebro.	1	1.1%
Otro dispositivo	0	0.0%
<b>Conocen del padecimiento epilepsia</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
No	70	76.9%
Si	16	17.6%
Desconozco	5	5.5%
<b>Uso de APPs apoyo a epilepsia</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
Desconozco	89	97.8%
APP. EpyCare	1	1.1%
APP. Mi diario de Epilepsia	1	1.1%

*Nota.* En la presente tabla se muestran los resultados de la observación detallando a cada área relevante evaluada del trabajo de investigación “Beneficios del software Postprocesado para Neuroimagen en Epilepsia”.

En la (tabla 1) se observa la descripción, cuantificación numérica y porcentual en sus valores altos de: Generación Humana - rangos de años (Millennial, 40 / 35%), género (masculino, 46 personas / 50.5%), área laboral (pública, 60 personas / 67%), estudios de neuroimagen referidos por las personas evaluadas (Rayos X, 25 personas / 30.5%), dispositivos digitales físicos de apoyo a epilepsia (desconocen, 85 personas / 93.4%), conocimiento del padecimiento epilepsia (desconocen, 70 personas / 76.9%), uso de APPs apoyo a epilepsia (desconocen, 89 personas / 97.8%); que sin lugar a dudas nos dan los resultados del estudio con claridad y su tendencia.

## Tabla 2

### Conocimiento de software postprocesado para neuroimágenes

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Descripción del software para neuroimagen	Cantidad de personas	Porcentaje
<b>Total de personas evaluadas</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>
<b>Desconozco</b>	84	92.3%
<b>Software MAP (Morphometric Analysis Program; Huppertz, 2008)</b>	2	2.2%
<b>Software, Explore DTI</b>	1	1.1%
<b>Software SPHERE® 3.0</b>	1	1.1%
<b>Software medico APT CEST MRI V.1.0</b>	1	1.1%
<b>Software para ECG ecgAUTO</b>	1	1.1%
<b>Otro software</b>	1	1.1%

*Nota.* La presente tabla muestra los resultados del conocimiento del software especializado postprocesado aplicado a neuroimagen; que enriquece al estudio “Beneficios del software Postprocesado para Neuroimagen en Epilepsia”.

La recopilación de información a través de la boleta digital que se muestra en la (tabla 2) categoriza, cuantifica numéricamente (84) y porcentualmente (92.3%) en sus valores altos si las personas evaluadas han tenido alguna experiencia con alguno de los softwares descritos. Los resultados son altos en desconocimiento por cualquier motivo.

**Tabla 3**

*Cualidades de softwares funcionales*

<b>Softwares funcionales</b>			
<b>MRICron:</b>	<b>BrainVoyager</b>	<b>FreeSurfer</b>	<b>ITK: Insight</b>
<b>Magnetic</b>			<b>Segmentation</b>
<b>Resonance</b>			<b>and</b>
<b>Image</b>			<b>Registration</b>
<b>Conversion</b>			<b>Toolkit</b>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Resumen cualidades		7	7	7	7
Distribución porcentual		100%	100%	100%	100%
<b>Visualización de datos</b>	<b>de</b>	X	X	X	X
<b>Precisión y productividad</b>	<b>y</b>	X	X	X	X
<b>Colaboración y compartición de datos</b>	<b>y de</b>	X	X	X	X
<b>Desarrollo de Protocolos Personalizados</b>	<b>de</b>	X	X	X	X
<b>Aplicación clínica</b>		X	X	X	X
<b>Segmentación de estructuras</b>	<b>de</b>	X	X	X	X
<b>Análisis Multimodal</b>		X	X	X	X

*Nota.* La presente tabla muestra los resultados de las cualidades de los softwares funcionales que colaboran en la visualización de neuroimágenes; beneficiando al estudio “Beneficios del software Postprocesado para Neuroimagen en Epilepsia”. Fuente: elaboración propia con base a boleta de recolección de datos, 2023.

En la (tabla 3) se categoriza y cuantifica las cualidades de cuatro softwares funcionales para neuroimagen, demostrando que MRICron: Magnetic Resonance Image Conversion cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra, BrainVoyager cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra, FreeSurfer cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra, ITK: Insight Segmentation and Registration Toolkit cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra (Tellado, 2014).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 4**
*Cualidades de softwares estructurales*

	<b>Softwares estructurales</b>		
	<b>SPM: Statistical Parametric Mapping</b>	<b>AFNI: Analysis of Functional Neuroimages</b>	<b>FSL: FMRIB Software Library</b>
Resumen cualidades	7	7	7
Distribución porcentual	100%	100%	100%
Visualización de datos	X	X	X
Precisión y productividad	X	X	X
Colaboración y compartición de datos	X	X	X
Desarrollo de Protocolos Personalizados	X	X	X
Aplicación clínica	X	X	X
Segmentación de estructuras	X	X	X
Análisis Multimodal	X	X	X

*Nota.* La presente tabla muestra los resultados de las cualidades de los softwares estructurales que colaboran en la visualización de neuroimágenes; beneficiando al estudio “Beneficios del software Postprocesado para Neuroimagen en Epilepsia”. Fuente: elaboración propia con base a boleta de recolección de datos, 2023.

En la (tabla 4) se categoriza y cuantifica las cualidades de cuatro softwares funcionales para neuroimagen, demostrando que SPM: Statistical Parametric Mapping cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra, AFNI: Analysis of Functional Neuroimages cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra, FSL: FMRIB Software Library cumple con las siete cualidades demostrando un 100% de cumplimiento sobre la muestra (Tellado, 2014).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Discusión

El diseño, desarrollo y materialización de este trabajo de investigación muestra datos interesantes de la cultura latina.

Las preguntas planteadas mostraron los diversos conocimientos y experiencias de las personas, observando el involucramiento de las generaciones humanas (WM, 2023). Se describe los puntos de vista recibidos y observados: (1) Se hizo mención por médicos especialistas que el enfoque de uno de los dos formularios es quirúrgico, (2) Se observó que los médicos especialistas son anuentes al ingreso de información digital a través de formularios electrónicos, (3) Se observó en el llenado de información que las personas obvian algunas palabras de las instrucciones, (4) Brecha Generacional Humana Millennial apporto valor al proceso, (5) Las aplicaciones tecnológicas de apoyo a epilepsia agregan valor y son sugeridas a pacientes por especialistas tratantes, (6) El sexo masculino predomina en la especialidad tratante de epilepsia, (7) Se observó que las personas sin ser especialistas desconocen la enfermedad de la epilepsia, (8) Se observó que personas sin ser especialistas desconocen APPs y dispositivos de apoyo a la epilepsia.

El estudio se limitó a recabar información de experiencia en años, a cuantas personas han beneficiado los profesionales encargados relacionando a que Generación Humana corresponde. En relación al uso y conocimiento de aplicaciones tecnológicas, software postprocesado para neuroimagen en epilepsia, beneficios de tratamientos a través de neuroimagen y horas de distracción de las personas (CDC, 2023).

Derivado de lo anterior las oportunidades a futuro son: (1) Promover capacitaciones, cursos especializados en el uso de software postprocesado en neuroimagen en Guatemala y su compra, (2) Adquisición de software y/o hardware de última generación de acuerdo a las posibilidades económicas de la entidad, (3) Apoyarse a través de Inteligencia Artificial (machine learning) para mejorar la calidad de vida de las personas necesitadas (Careño, 2023), (4) Campañas de concientización y conocimiento de la epilepsia en nuestro medio y sus alternativas de apoyo.

Se observó que en los países en vías de desarrollo (Euronews, 2023) comparados con Guatemala, falta mucho que aprender.

De acuerdo a los informes de OPS/OMS América Latina y El Caribe son afectadas por un alto porcentaje de la enfermedad de epilepsia, con políticas mal enfocadas y por ende las economías / legislaciones (OPS, 2023).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Que repercute en desatención de estos casos a nivel del estado, en donde las instituciones privadas y ONGs juegan un papel importante para la población.

Los softwares MAP (Morphometric Analysis Program; Huppertz, 2008) (Nicholas, et al., 2023) y ExploreDTI (ExploreDTI, 2008) son bastante reconocidos en el mercado, las personas evaluadas los desconocen siendo un indicador alto.

## Conclusión

Los especialistas y/o personas que colaboraron en este trabajo de investigación aportaron información relevante para este estudio, en el que se observa un dato importante en donde la mayoría de las personas con epilepsia inician a una edad temprana tal como lo indican las estadísticas mundiales (OPS/OMS). También cabe mencionar que en la muestra el sexo masculino es el que busca en su mayoría la especialización para tratar la enfermedad, con un bajo conocimiento del software postprocesado para neuroimagen, aplicaciones móviles y beneficios de los tratamientos a través de neuroimagen.

## Referencias

- Alonso, M. (2022). *Investigadores usan Inteligencia Artificial como biomarcador de neuroimagen para la salud mental*. <https://www.psyciencia.com/investigadores-usan-inteligencia-artificial-como-biomarcador-de-neuroimagen-para-la-salud-mental/>
- Angulo, M. J.; Pineda, M. F.; Rivera, L. A.; Hurtarte, H. A., (2021). *Diseño de implementación de una herramienta de software para el estudio de la epilepsia*. <https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/4449>
- Asociación Coruñesa de Epilepsia. (1 de abril de 2021). *4 aplicaciones que ayudan a controlar la epilepsia*. <https://www.asociacionepilepsiacoruna.org/4-aplicaciones-que-ayudan-a-controlar-la-epilepsia/>
- BBVA en el Mundo, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria. (28 de septiembre de 2023). *'Baby boomers', generación X, 'millennials' y 'centennials': el talento en cuatro generaciones*. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/baby-boomers-generacion-x-millennials-y-centennials-el-talento-en-cuatro-generaciones/>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Carreño Martínez, M. M. (2023). *Inteligencia artificial y cerebro humano*. <https://epilepsiabarcelona.com/inteligencia-artificial-y-cerebro-humano/>
- CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (15 de mayo de 2023). *Actividad física para un peso saludable*. <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/physicalactivity/index.html>
- Domb, B. (2012). *Syngo.via: menos tiempo en la preparación de los casos, más tiempo para el diagnóstico*. <https://diagnosticojournal.com/syngo-via-menos-tiempo-en-la-preparacion-de-los-casos-mas-tiempo-para-el-diagnostico/>
- Euronews, Negocios & Tecnología. (2023). *La carrera por la inteligencia artificial: ¿qué países desarrollan mejor tecnología?* <https://es.euronews.com/next/2023/06/15/la-carrera-por-la-inteligencia-artificial-que-paises-desarrollan-mejor-tecnologia>
- ExploreDTI, Image Sciences Institute. (2008). *Página principal*. <https://www.exploredti.com/>
- García Casares, N., Fernández Cornax A. (2020). *Aplicaciones de la resonancia magnética funcional en estado de reposo en la cirugía de la epilepsia del lóbulo temporal*. <https://neurologia.com/articulo/2019201>
- Humana, Centro de Epilepsia y Neurocirugía Funcional. (2023). *Dedicados al estudio, tratamiento y cirugía de la epilepsia desde el año 2006*. <https://humanagt.org/epilepsia/>
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Epilepsia*. <https://www.paho.org/es/temas/epilepsia>
- Nicholas, F., Denise, B., Joanna, B., Jan, R., Soheyl, N., Christian V. (2023). *Análisis cuantitativo del programa de análisis morfométrico MAP en pacientes con epilepsia focal verdaderamente negativa para resonancia magnética*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37001290/>
- Tellado Vázquez, B. (2014). *Herramienta basada en Matlab para la realización y análisis de estudios estructurales y funcionales a partir de imágenes de resonancia magnética*. [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26699/TFG\\_Belen\\_Tellado\\_Vazquez\\_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26699/TFG_Belen_Tellado_Vazquez_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- VCE, Vivir con Epilepsia (2023). *¿Qué es la epilepsia? Origen y causas*. <https://vivirconepilepsia.es/que-es-la-epilepsia>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

WM, Work Meter, EffiWork Recursos Humanos. (2023). *4 tipos de generaciones y su gestión del tiempo de trabajo*. Work Meter. <https://www.workmeter.com/blog/tipos-de-generaciones/>

## Sobre el autor

### Victor Hugo de León Barrios

Tiene una licenciatura en Ingeniería en Ciencias y Sistemas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente maestrando en la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de Zacapa; quien ha realizado dos trabajos de investigación enfocados en Neurotecnología.

## Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 **Victor Hugo de Leon Barrios**. Este texto está protegido por la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 01/08/2023

Aceptado: 03/11/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión

Pets for emotional support in patients with neurodevelopmental disorder with anxiety and/or depression

**Ana Cecilia Mota Chavarría**

Universidad San Carlos de Guatemala

[jedalei@gmail.com](mailto:jedalei@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8531-4185>

### Referencia

Mota Chavarría, A. C. (2024). *Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 145–160. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.144>

### Resumen

**PROBLEMA:** las personas diagnosticadas con trastorno de neurodesarrollo (TND) que presentan comorbilidades de ansiedad y/o depresión tiene acompañamiento farmacológico y psicológico, pero el acompañamiento emocional puede presentar desafíos, con posibilidad de dependencia emocional o aislamiento. **OBJETIVO:** investigar los beneficios de las mascotas de apoyo emocional en una muestra de 80 casos con TND con comorbilidades de ansiedad y depresión para comparar el estado de ánimo que presentaron antes y después de compartir con él. **MÉTODO:** se utilizará tipo descriptivo, transversal con enfoque analítico; utilizando un cuestionario estructurado elaborado por la investigadora y se realizará una comparación de estado de ánimo antes y después de ser acompañado por una mascota de apoyo emocional con la Escala (TMMS-24). **RESULTADOS:**

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

este estudio ha confirmado que el 25% de la muestra, presentó una mejora significativa en las dimensiones (atención emocional, claridad de sentimientos y reparación emocional) de la escala TMMS-24 y el 75% de la muestra reflejó una mejoría significativa solo en dos, dejando la dimensión de atención emocional con un déficit a pesar de que evidenció un aumento. **CONCLUSIÓN:** los pacientes de la muestra evidenciaron mejora en el 100%, confirmando que las mascotas pueden ser de apoyo emocional en estos pacientes; aunque hay que realizar más investigaciones científicas sobre el tema.

**Palabras clave:** mascota, trastorno, neurodesarrollo, ansiedad, depresión.

## Abstract

**PROBLEM:** people diagnosed with neurodevelopmental disorder (NDD) who present comorbidities of anxiety and/or depression have pharmacological and psychological support, but emotional support can present challenges, with the possibility of emotional dependence or isolation

**OBJECTIVE:** to investigate the benefits of emotional support pets in a sample of 80 cases with NDD with comorbidities of anxiety and depression to compare the mood they presented before and after sharing with him. **METHOD:** descriptive, transversal type with an analytical approach will be used; using a structured questionnaire prepared by the researcher and a comparison of mood will be carried out before and after being accompanied by an emotional support pet with the Scale (TMMS-24).

**RESULTS:** this study has confirmed that 25% of the sample presented a significant improvement in the dimensions (emotional attention, clarity of feelings and emotional repair) of the TMMS-24 scale and 75% of the sample reflected a significant improvement only in two, leaving the emotional attention dimension with a deficit despite the fact that it showed an increase

**CONCLUSION:** The patients in the sample showed 100% improvement, confirming that pets can be of emotional support for these patients; although more scientific research needs to be carried out on the subject.

**Keywords:** pet, disorder, neurodevelopment, anxiety, depression.

## Introducción

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Los trastornos de neurodesarrollo según Dra. Ayodele Ikuopenikan (Universidad Iberoamericana CDMX, 2023) son alteraciones que sufre el sistema nervioso central (SNC), generando alteraciones en su desarrollo neuronal, de origen multifactorial, por factores epigenéticos y/o genéticos; estas alteraciones pueden iniciar desde la octava semana de gestación hasta los 18 años. Algunos trastornos de neurodesarrollo (TND), se pueden detectar a una edad temprana a diferencia de otros que es en la etapa escolar, es de suma importancia la observación de los cuidadores para identificar oportunamente los síntomas que se pueden ir presentando en el niño o niña, así como los síntomas que pueda presentar al iniciar la escolaridad.

La comunicación de parte de los maestros y autoridades de la institución educativa con los cuidadores es vital para iniciar un abordaje multidisciplinario (neurólogo, psiquiatra, psicólogos y el área pedagógica), para mitigar los síntomas de forma oportuna y abordar adecuadamente los trastornos comórbidos que se pueden llegar a presentar, como la ansiedad y depresión con un tratamiento apropiado, propiciando una mejor calidad de vida durante cada etapa (niñez, adolescencia y adultez). (Fundación CADAH, 2012)

De acuerdo con el DSM-5 TR los trastornos de neurodesarrollo (TND) se clasifica en: trastorno del desarrollo intelectual, trastornos de la comunicación, trastorno de espectro autista, trastorno por déficit de atención / hiperactividad, trastorno de Tics, trastorno específico de aprendizaje, trastornos motores y otros trastornos del neurodesarrollo. (Association, 2022)

En la actualidad se ha utilizado como una terapia alternativa mascotas para asistencia o terapia asistida con animales (TAA) incorpora animales seleccionados y entrenados para un plan terapéutico (Animal assisted intervention international, 2013 - 2021) , de acuerdo con un estudio realizado por (Henares, Calvo, & Cruz Arnés, 2009) el 47% de los participantes refirió mejorar su estado de salud; un perro de terapia es previamente entrenado en programas terapéuticos o educativos, apoyando a personas con un diagnóstico de TND. Hay muy pocos estudios aún para determinar si las mejoras que presentan los pacientes son debido a la actividad física, confianza en sí mismo, o el bienestar que produce el tener perro o una mascota con la que ha vinculado.

Los animales de apoyo emocional se diferencian de los animales de compañía cuando es prescrita por un profesional de la salud mental (psiquiatra, terapeuta o psicólogo); el factor que determina

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

esta prescripción es cuando se evidencia que es necesaria para el desarrollo de su día a día y mejora la calidad de vida. Las mascotas de apoyo emocional aplacan la ansiedad, depresión y en ocasiones algunas fobias; estas mascotas no llevan entrenamiento ya que el apoyo lo realizan de forma instintiva, según el artículo de Animal's Health (Hoy-Gerlach, 2021).

En esta investigación se pretende comprobar si las personas diagnosticadas con trastorno de neurodesarrollo que presentan comorbilidades psiquiátricas de ansiedad y/o depresión, al generar un vínculo con una mascota de apoyo emocional tienen mayor probabilidad de regular dichas comorbilidades, para lo que se utilizará la Escala Rasgo de Metaconocimientos sobre Estados Emocionales (TMMS-24) para una comparación de su regulación de estados emocionales antes y durante la convivencia con la mascota de apoyo emocional, enfocado en la muestra obtenida de pacientes de la Clínica Antal.

## Materiales y métodos

Estudio de 80 casos de la Clínica Antal, ubicada en la ciudad de Guatemala, de tipo descriptivo, transversal con enfoque analítico (Villasis-Keever & Miranda-Novales, 2016). El objeto de estudio fue identificar la relación de mejoría de los pacientes en relación con la mascota de apoyo emocional o mascota de compañía, siendo la muestra de un grupo de 80 pacientes que comprenden las edades de 18 a 35 años, diagnosticados con un trastorno de neurodesarrollo con comorbilidad de ansiedad y/o depresión, que hayan estado o estén en proceso psicoterapéutico, las variables de investigación que se tomaron en cuenta fueron los factores demográficos cuantitativo, dinámico, factor demográfico con variable psicográfico y factores emocionales. Para realizar este estudio se utilizó un cuestionario de autoría de la investigadora y la escala gratuita de rasgo de metaconocimientos sobre estados emocionales (TMMS-24).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Resultados

**Tabla 1**

*Factores demográficos cuantitativo y dinámico de la población estudio*

Factor demográfico	Cantidad	Porcentaje
Edad	80	100%
18 – 22 años	30	37.5%
23 - 27 años	10	12.5%
28 – 32 años	10	12.5%
33 – 35 años	30	37.5%
Género		
Masculino	20	25%
Femenino	60	75%
Estado civil		
Soltero (a)	60	75%
Casado (a)	20	25%
Ubicación		
Urbana	80	100%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Estrato social		
Alto	10	12.5%
Media	60	75%
Baja	10	12.5%
Nivel académico		
Diversificado	40	50%
Universitario	40	50%
Mascota		
Tipo de mascota		
Perro	40	50%
Gato	20	25%
Ratas /Hamster	10	12.5%
Conejo	10	12.5%
Raza		
Mestizo	20	25%
Pura raza	60	75%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Edad de la mascota		
1 – 5 años	50	62.5%
6 – 10 años	20	25%
11 años en adelante	10	12.5%
Años de convivencia		
1 – 3 años	30	37.5%
4 - 6 años	10	12.5%
7 – 10 años	20	25%
11 – 15 años	20	25%
Acompañamiento psicoterapéutico		
Si	60	75%
No	20	25%

*Nota.* Esta tabla muestra los factores demográficos cuantitativo y dinámico del estudio “Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión”. Identifica tipo de mascota y la temporalidad de convivencia con una mascota de apoyo emocional con acompañamiento psicoterapéutico por más de 6 meses.

Los resultados de la tabla uno, muestra en los datos demográficos, pacientes entre 18 a 35 años, siendo en su mayoría de sexo femenino, ubicados solo en el área urbana, con escolaridad mínima

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

de diversificado, identificando el tipo de mascota que ha sido de compañía y algunos se convirtieron en mascota de apoyo emocional, que asistieron o asisten a procesos psicoterapéuticos. Estos datos nos permiten deducir que cuentan con los medios económicos para sobrellevar los gastos del cuidado de la mascota y la psicoterapia.

**Tabla 2**

*Factor demográfico con variable psicográfica (Trastornos de neurodesarrollo con ansiedad y depresión como trastornos comórbidos)*

<b>Trastorno de neurodesarrollo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total de trastorno de neurodesarrollo</b>	80	100%
<b>Trastorno por déficit de atención / hiperactividad</b>	50	62.5%
<b>Trastornos motores</b>	10	12.5%
<b>Otros trastornos del neurodesarrollo</b>	20	25%
<b>Trastornos comórbidos</b>		
<b>Trastorno de ansiedad</b>		
<b>Trastorno ansiedad generalizada</b>	50	62.5%
<b>Trastorno ansiedad social</b>	10	12.5%
<b>Trastorno de ansiedad por separación</b>	20	25%
<b>Trastornos depresivos</b>		

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>En remisión parcial</b>	10	12.5%
<b>Sin especificar</b>	20	25%
<b>Rasgos depresivos</b>	30	37.5%
<b>Con rasgos mixtos</b>	10	12.5%
<b>Ninguno</b>	10	12.5%

*Nota.* Esta tabla muestra el tipo de trastorno de neurodesarrollo que presenta cada paciente del estudio “Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión”.

En la tabla dos se puede observar los trastornos que presenta la muestra tienen comorbilidad de otros TND, los cuales tienen comorbilidad de trastornos psiquiátricos de ansiedad y depresión; siendo un desafío el desenvolvimiento óptimo en la cotidianidad, con un programa diseñado de forma multidisciplinaria les da mayor oportunidad de una mejor calidad de vida.

**Tabla 3**

*Factores emocionales (TMMS-24)*

**Comparación de los estados de ánimo  
antes y durante el acompañamiento de  
una mascota de apoyo emocional**

<b>Antes de convivir con mascota</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Atención</b>	Adecuada	Debe mejorar
<b>Claridad</b>	Debe mejorar	Debe mejorar
<b>Reparación</b>	Debe mejorar	Debe mejorar

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

---

**Durante el tiempo de convivencia con mascota**

---

<b>Atención</b>	Adecuada	Debe mejorar
<b>Claridad</b>	Adecuada	Adecuada
<b>Reparación</b>	Adecuada	Adecuada

---

*Nota.* Esta tabla muestra la comparación del estado de ánimo del paciente antes y durante la convivencia con una mascota de apoyo emocional en el estudio “Las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastorno de neurodesarrollo con ansiedad y/o depresión”.

El resultado de la tabla tres, evidencia una mejoría durante el tiempo de convivencia con la mascota de apoyo emocional; en el caso de las mujeres la atención durante la convivencia con la mascota aun refleja que debe mejorar, en la puntuación del test aumento dos puntos, aunque no lograrán la puntuación necesaria para tener resultado adecuado.

## Discusión

Actualmente hay pocas investigaciones científicas sobre los beneficios de las mascotas de apoyo emocional, pero hay mayor interés en el campo por las organizaciones que adiestran a perros de asistencia por el aumento de trastorno de ansiedad y trastorno depresivo provocado por Covid-19 por el aislamiento y niveles de estrés que produjo el mismo. (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Aunque este estudio no menciona estadística de trastornos de neurodesarrollo, es importante notar que los trastornos psiquiátricos de ansiedad y depresión tuvo un aumento, afectando a la población en general.

En Guatemala hay una población con diagnósticos de trastornos de neurodesarrollo que presentan comorbilidades psiquiátricas de ansiedad y/o depresión (Escudero, 2022), de acuerdo con el artículo “Trastornos del neurodesarrollo: dónde estamos hoy y hacia dónde nos dirigimos”, afecta las áreas

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

emocionales, conductuales, sociales/familiares, de aprendizaje, comunicación, motor y salud física. (Lopez & Forster, 2022).

Al presentarse con un diagnóstico TND, es necesario reflexionar sobre la importancia de generar programas multidisciplinarios, incluyendo terapias alternativas, como las mascotas de apoyo emocional que pueden ser de gran aporte en la calidad de vida de los pacientes y al alcance económico de toda la población. Únicamente las terapias asistidas con animales (TAA) se encuentra avalada internacionalmente para planes terapéuticos de intervención para iniciar mejoras en el funcionamiento físico, cognitivo, psicosocial, conductual y/o emocional, pero requiere de recursos de entrenamiento especializado tanto para la mascota como para el dueño y esto limita las posibilidades que puedan optar por este tipo de terapia a un sector de la población. (Brennan & Nguyen, 2014).

Aunque el vínculo que desarrollan las mascotas con sus dueños radica en un proceso hormonal, se han realizado experimentos donde se evidencia que surgen neurotransmisores relacionados con el amor filial, ya que los humanos, los mamíferos, aves, anfibios y peces cuentan con un sistema límbico llamado también cerebro emocional, (Rocha do Amaral & Martins de Oliveira) que está encargado de coordinar las emociones, comportamiento de supervivencia, el miedo, la agresión, los impulsos internos básicos, memoria emocional y aunque es parte de un circuito que involucra a varias estructuras interconectadas para la expresión de emociones, puede ser indicio de que el cerebro animal es similar al cerebro humano y sus reacciones. (Asociación Educar para el desarrollo humano, 2017)

En Guatemala solo hay una fundación que trabaja con perros de asistencia para niños menores de 7 años con Trastorno de Espectro Autista (TEA) (Fundación Waybi, 2023), siendo un desafío aún mayor para los guatemaltecos, el contar con un recurso de mascotas de apoyo emocional; el cual puede beneficiar a diferentes instituciones, como por ejemplo, un programa que se pudiera realizar en los refugios para perros callejeros donde se fortalezca los vínculos de convivencia con los humanos y se capacite al futuro dueño sobre el cuidado adecuado del perro, en conjunto con acceso a programas multidisciplinarios gratuitos para personas que presentan diagnóstico de TND y así

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

lograr una oportunidad de poder ser futura mascota de apoyo emocional y mejorar la calidad de vida del paciente como de la mascota.

Para lograr la creación de este tipo de programas es necesario también generar concientización del cuidado de la mascota, satisfaciendo las necesidades básicas de salud y bienestar, acceso al agua, la comida, el refugio, espacio adecuado para la expresión del comportamiento normal y la ausencia de angustia y dolor ya que no llevan entrenamiento específico, pero indispensable que puedan convivir con otras mascotas y personas ya que el apoyo lo realizan de forma instintiva. (Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación, s.f.)

El estudio realizado fue con una muestra de 80 casos que residen en el área urbana de Guatemala y que han tenido poder adquisitivo para llevar tratamiento multidisciplinario (psiquiatra, psicólogo) y capacidad para el cuidado adecuado de una mascota de apoyo emocional en algunos casos y en otros una mascota de compañía que ha cumplido el propósito de aliviar los síntomas de la ansiedad y depresión. Se pudo realizar una comparación del estado de ánimo de cada uno de los participantes, evidenciando una mejora significativa en la autorregulación de sus emociones.

La población de estudio es de entre 18 y 35 años, las preguntas del cuestionario se agruparon en cuatro categorías: características demográficas (9 preguntas), trastornos de neurodesarrollo (con sus clasificaciones), trastornos comórbidos ansiedad y depresión (con las clasificaciones de cada uno) y test de estados emocionales (comparación en las áreas de atención emocional, claridad y reparación emocionales).

Con base en los resultados muestran que los pacientes han tenido cambios significativos en la gestión de sus emociones, así como el reconocimiento de ellos a partir de contar con una mascota de apoyo emocional, esto ha sido de gran apoyo en el proceso psicoterapéutico y su estabilidad emocional.

El análisis al finalizar este estudio ha demostrado que muchos de ellos iniciaron con una mascota de compañía sin identificar que la mascota es de apoyo emocional en su cotidianidad; es de evaluar

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

la importancia de poder generar iniciativas para la creación de más investigaciones científicas sobre el tema así como una iniciativa que facilite el acompañamiento de la mascota con el paciente cuando tiene que viajar o permitir más espacios pet friendly, obteniendo oportunidad de generar empatía social ante las personas que enfrentan un TND que presentan sintomatología crónica y enfermedades comórbidas y se vuelve limitante la interacción social si no cuenta con las herramientas o terapias alternativas que le facilite una calidad de vida.

## Conclusión

Los vínculos filiales que pueden generarse entre la mascota y el dueño radican en que ambos cuentan con el sistema límbico, que es el encargado de las emociones, sentimientos, memoria, aprendizaje y los sentidos del olfato y gusto; por lo que se explica las reacciones de las mascotas al ver a su dueño como por ejemplo, mover la cola, lamer o balancearse hacia el dueño cuando regresa a casa, así como partes del cerebro de la mascota asociadas al placer se activan ante el olor de su dueño; pero a pesar que se tiene en común el sistema límbico no todos los animales que también lo tienen (mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces) podrían convertirse en mascota de compañía o de apoyo emocional, todo dependerá del vínculo positivo que se genere ante su dueño y el cuidado que le den a este. Falta mucha investigación científica para evaluar estos factores y evidenciar sobre el impacto de las mascotas de apoyo emocional en pacientes con trastornos de neurodesarrollo con comorbilidad de ansiedad y/o depresión.

## Referencias

Animal assisted intervention international. (2013 - 2021). *aaii*. <https://aai-int.org>

Asociación Educar para el desarrollo humano. (23 de octubre de 2017). *Asociación Educar*.  
<https://asociacioneducar.com/cerebro-mascotas>

Association, A. P. (2022). *DSM-5-TR*. Washington, DC: Sheridan Books, In. ISBN 978-0-89042575-6

Brennan, J., & Nguyen, V. (2014). *ADA Red Nacional*. <https://adata.org/guide/animales-de-servicio-y-animales-de-apoyo-emocional>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Escudero, P. (10 de agosto de 2022). *Unicef*. <https://www.unicef.org/guatemala/comunicados-prensa/unicef-u-report-jolu-y-love-myself-guatemala-lanzan-la-campa%C3%B1a-dime-sobre-la#:~:text=sirven%20de%20apoyo.-.Seg%C3%BAn%20datos%20del%20Ministerio%20de%20Salud%20P%C3%BAblica%20y%20Asistencia%20Social>

Fundación CADAH. (2012). *Fundación CADAH*.  
<https://www.fundacioncadah.org/web/pagina/intervencion-educativa-coordinada-con-los-centros-escolares.html>

Fundación Waybi. (2023). <https://fundacionwaybi.org/conocenos/>

Henares, P., Calvo, A., & Cruz Arnés, M. (6 de enero de 2009). Un arma terapéutica alternativa, perros entrenados para asistencia o terapias. Madrid, España.  
[https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(08\)71883-5](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(08)71883-5)

Hoy-Gerlach, J. (21 de mayo de 2021). Demuestran que los animales reducen la ansiedad y la depresión en las personas. Toledo, Ohio, Estados Unidos.  
<https://www.animalshhealth.es/animaladas/demuestran-animales-reducen-ansiedad-depresion-personas>

Lopez, I., & Forster, J. (22 de Julio de 2022). <https://www.sciencedirect.com>.  
<https://www.sciencedirect.com/journal/revista-medica-clinica-las-condes>

Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación. (s.f.). *MAGA*.  
<https://www.maga.gob.gt/sitios/uba/>

Rocha do Amaral, J., & Martins de Oliveira, J. (s.f.). Sistema límbico: el centro de las emociones. *Introducción: las tres unidades del cerebro humano*. Río de Janeiro, Río de Janeiro, Brasil: The Healing Center On-Line. <http://www.healing-arts.org/n-r-limbic.htm>

Universidad Iberoamericana CDMX. (14 de agosto de 2023). <https://ibero.mx/prensa/que-son-los-trastornos-del-neurodesarrollo-tnd>

Urbina, A. N. (2019). Animales de apoyo emocional, los guardianes de la salud mental. *Animal's Health Newsletter*.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Villasis-Keever, M., & Miranda-Novales, M. G. (27 de Agosto de 2016). *Revista Alergia México*.  
<https://doi.org/10.29262/ram.v63i3.199>

## Sobre la autora

### Ana Cecilia Mota Chavarría

Psicóloga general ha ejercido en atención clínica con niños, adolescentes y adultos con orientación en logoterapia y terapia cognitivo conductual desde el 2014 en Clínica Antal y 2019 en Clínica Resiliencia; en el área educativa como tallerista, docente, coordinación y creación de programa de inserción laboral y en el área social como tallerista en instituciones educativas públicas, en la organización Techo y conversatorios en la organización Visibles, entre otros. La autora actualmente cursa el segundo año de la maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Zacapa.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Ana Cecilia Mota Chavarría. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 10/08/2023

Aceptado: 07/11/2023

Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil

Impact of sensory and cognitive stimulation in the first stage of child neurodevelopment

**Sandy Lorely Cordón Lemus**

Universidad San Carlos de Guatemala

[sandycordon53@gmail.com](mailto:sandycordon53@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-6480-1888>

### Referencia

Cordón Lemus, S. L. (2024). Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 161-173.

<https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.145>

### Resumen

**PROBLEMA:** estimulación sensorial y cognitiva que presentan los niños entre las edades de 3 a 6 años, durante esta fase inicial desempeña un papel vital en la formación de conexiones neuronales y en la construcción del futuro del niño, es el inicio del desarrollo humano, especialmente durante la niñez temprana, constituye un período de transformaciones y progresos rápidos. **OBJETIVO:** proporcionar un análisis detallado y comprensivo de cómo la estimulación sensorial y cognitiva influye en el neurodesarrollo infantil en sus primeros años, se busca mejorar las prácticas educativas y de atención para optimizar el crecimiento y el aprendizaje. **MÉTODO:** a través del enfoque cualitativo, con enfoque analítico, el universo total es de 16 niños entre las edades de 3 a 6 años. **RESULTADOS:** mediante los datos recopilados de 16 participantes, en una división de género de 60% niños y 40% niñas, con un nivel socioeconómico bajo, en la estimulación sensorial el 100% en aspecto visual, olfativo y gustativo y un 90% auditiva y un 80% en táctil, en relación con la *Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

estimulación cognitiva, un 100% de los participantes reciben estimulación en atención y pensamiento, el 80% en memoria y inteligencia. **CONCLUSIÓN:** los participantes han estado expuestos a la estimulación cognitiva, incluyendo la atención y el pensamiento. Además, la mayoría de los participantes han experimentado la estimulación de la memoria (80%) y la inteligencia (80%) y en la estimulación cognitiva la mayoría de los participantes han experimentado la estimulación de la memoria (80%) y la inteligencia (80%).

**Palabras clave:** neurodesarrollo, estimulación, sensorial, cognitiva.

## Abstract

**PROBLEM:** sensory and cognitive stimulation that children present between the ages of 3 to 6 years, during this initial phase it plays a vital role in the formation of neural connections and in the construction of the child's future, it is the beginning of human development, especially During early childhood, it constitutes a period of rapid transformations and progress. **OBJECTIVE:** to provide a detailed and comprehensive analysis of how sensory and cognitive stimulation influences children's neurodevelopment in their early years, seeking to improve educational and care practices to optimize growth and learning. **METHOD:** through the qualitative approach, with an analytical approach, the total universe is 16 children between the ages of 3 to 6 years. **RESULTS:** through data collected from 16 participants, in a gender division of 60% boys and 40% girls, with a low socioeconomic level, in sensory stimulation 100% in visual, olfactory and gustatory aspects and 90% auditory and 80% in tactile, in relation to cognitive stimulation, 100% of the participants receive stimulation in attention and thinking, 80% in memory and intelligence. **CONCLUSION:** participants have been exposed to cognitive stimulation, including attention and thinking. Furthermore, most participants have experienced stimulation of memory (80%) and intelligence (80%) and in cognitive stimulation most participants have experienced stimulation of memory (80%) and intelligence (80%).

**Keywords:** neurodevelopment, stimulation, sensory, cognitive

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

La fase inicial del crecimiento humano, especialmente durante la primera infancia, es una época de rápidos cambios y desarrollo, durante estos años fundacionales, el cerebro humano se desarrolla de manera rápida y flexible, sentando las bases para las habilidades mentales, emocionales y sociales que se desarrollarán más adelante en la vida. La estimulación sensorial y cognitiva en esta etapa temprana tiene un impacto crucial en la creación de conexiones neuronales y la formación del futuro del niño.

Como hace mención (Marín, 2019), durante los primeros años de vida se desarrollan las habilidades esenciales que permiten al niño interactuar adecuadamente con su entorno social, en este periodo, la estructura del cerebro se construye gracias a la interacción entre la genética y el entorno en el que vive el niño. El cerebro de un niño se desarrolla constantemente y puede cambiar en respuesta a la estimulación de su entorno. El proceso del neurodesarrollo puede entenderse como una colaboración entre el niño y su entorno, en la que ambos se influyen mutuamente y evolucionan en una determinada dirección.

La estimulación enriquece el desarrollo de los niños, quienes absorben información del entorno, facilita un aprendizaje continuo, siendo una interacción dinámica entre su genética y experiencias pasadas, lo que se vuelve esencial para las elecciones futuras que puedan hacer, se reconoce como un elemento crucial en la etapa inicial de la vida. Investigaciones recientes indican que su eficacia radica en la plasticidad, que es la habilidad del cerebro para aprender y adaptarse durante los primeros años de vida.

La estimulación adecuada se vuelve crucial durante el proceso de desarrollo del sistema nervioso, ya que en este período se establecen numerosas conexiones neuronales y más plasticidad cerebral. Esta etapa se distingue por el desarrollo de funciones esenciales para el futuro del niño, como la afectividad, la habilidad motora, el lenguaje y la percepción sensorial. Por eso, la estimulación juega un papel fundamental, ya que asegura los primeros encuentros del niño con su entorno externo y sienta las bases para su futuro desarrollo (Marín, 2019).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Como mencionan los autores (Chumacero et al., 2021), la estimulación sensorial y cognitiva es fundamental durante las primeras fases del desarrollo infantil, que se da desde 2 a 6 años ya que, a través de la percepción y las sensaciones, los niños reciben, interpretan y responden a diversos estímulos ambientales, estas respuestas sensoriales influyen en múltiples procesos, sensoriales, cognitivos, físicos y emocionales que se desarrollan más adelante, el cerebro infantil está en constante proceso de aprendizaje y una exposición adecuada a experiencias sensoriales enriquecedoras mejora significativamente la adaptabilidad durante la infancia y las etapas posteriores del crecimiento. Las primeras experiencias cognitivas y sensoriales permiten a los niños desarrollar habilidades, facilitan los procesos de aprendizaje y contribuyen a la construcción de conocimientos.

Según (Jara, 2022), el ser humano es un ser único y completo, poseedor de una serie de habilidades cognitivas que le permiten adaptarse y prosperar en su entorno, estas habilidades se desarrollan a medida que crece, es esencial una estimulación cognitiva adecuada durante la primera infancia, que es un período de desarrollo y plasticidad máximos del cerebro, además, en la etapa escolar, estos aprendizajes se solidifican. Por consiguiente, la estimulación cognitiva desempeña un papel fundamental en el progreso humano, teniendo un impacto directo en la calidad de vida y el bienestar de cada individuo.

La cognición implica "activar procesos mentales avanzados que afectan cómo las personas perciben, comprenden el mundo, manejan la información, toman decisiones y comunican su conocimiento a los demás". Estos procesos facilitan la adquisición de conocimiento al interactuar directamente con la información, incluyendo su recolección, análisis, comprensión y almacenamiento en la memoria para su posterior recuperación y uso. Estos procesos cognitivos incluyen aspectos como la atención, el procesamiento detallado y la memoria, que son fundamentales para el aprendizaje y la toma de decisiones. (Jara, 2022).

La estimulación cognitiva se refiere a una combinación de estrategias y técnicas que mejoran la actividad y desarrollo de varias habilidades mentales, como, atención, la percepción, memoria, razonamiento, lenguaje y habilidades motoras. Esta estimulación no se limita solo a las funciones mentales, sino que también considera otros aspectos como las emociones, comportamiento, interacciones sociales, relaciones familiares y factores biológicos. Cuando se aplica de acuerdo con

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

la edad de la persona, esta estimulación puede remodelar y cambiar la estructura del cerebro, mejorando su rendimiento. Esto se debe a que aumenta las conexiones entre las neuronas, lo que a su vez mejora la adaptación y la interacción de la persona con su entorno.

Las interacciones directas y estimulantes, como el juego y actividades que involucran movimientos y sentidos, posibilitan que los niños adquieran conocimientos significativos. Estas experiencias ayudan a desarrollar sus competencias, habilidades y destrezas de acuerdo a su edad, lo que les permite reflexionar, razonar, interactuar y manejar emociones, además de resolver problemas de manera autónoma. Esto contribuye al desarrollo de su capacidad cognitiva y previene posibles impactos negativos en su educación y éxito futuro, tanto en el ámbito escolar como en la sociedad en general. (Olaya, 2023).

## Materiales y métodos

Para establecer el impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil se empleó el método de análisis descriptivo de corte transversal el cual consistió en analizar los datos, de acuerdo con, la información se obtuvo a través de una boleta de recolección de datos, en un muestreo aleatorio con 16 niños y niñas residentes del lugar en edades de 3 a 6 años. La recolección se realizó mediante una encuesta estructurada, donde se les explicó a los padres, cuál era el objetivo del estudio, y la confiabilidad de la información obtenida, la cual será para uso específico de la investigación.

Se diseñó un instrumento utilizando la técnica de observación y boleta de recolección de datos, para poder valorar la variable de estimulación cognitiva y sensorial lo que puede ser fundamental para informar futuras intervenciones en el ámbito de la educación y la atención temprana, con el propósito de adquirir resultados reales que permitan evidencia el objetivo, el cual es, proporcionar un análisis detallado y comprensivo de cómo la estimulación sensorial y cognitiva influye en el neurodesarrollo infantil en sus primeros años.

## Resultados

De acuerdo con la investigación llevada a cabo y empleando la boleta de recolección de datos como herramienta de estudio, se obtuvieron los resultados que se presentan en las tablas siguientes.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 1**
*Perfil académico*

<b>Características</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Rango etario</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
3 a 4 años	8	50%
5 a 6 años	8	50%
<b>Genero</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Masculino	9	60%
Femenino	7	40%
<b>Estado civil</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Unidos	11	80%
Casados	5	20%
Divorciados	0	0%
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Bajo	16	100%
Medio	0	0%
Alto	0	0%
<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Pre-primaria	8	50%
Primaria	8	50%

*Nota:* Esta tabla presenta el perfil académico de la población estudio “*Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil*” boleta de recolección de datos, 2023.

Obteniendo los resultados se evidencia que la población de estudios se encuentra en el rango de edad del 50% de 3 a 4 años y el 50% de 5 a 6 años, el género predominante en el estudio fue el masculino con el 60% mientras el femenino fue el 40%, en el estudio también se tomó en cuenta el estado civil de los padres, en donde predominó los padres unidos con un 80%, y los padres casados con un 20%, siendo su estado socioeconómico bajo con un 100%, el nivel de escolaridad de los

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

niños participantes del estudio se encuentra el 50% en el nivel pre-primaria y el 50% en el nivel primaria de la población en total.

**Tabla 2**

*Indicador de estimulación sensorial*

<b>Estimulación sensorial</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Cantidad de participantes</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
	<b>(16)</b>	
Visual	16	100%
Olfativa	16	100%
Gustativa	16	100%
Auditiva	15	90%
Táctil	14	80%

*Nota:* esta tabla muestra los indicadores de estimulación sensorial en la población de estudio “Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil”, boleta de recopilación de datos, 2023.

El resultado obtenido de la recopilación de datos realizadas y observación directa a los 16 integrantes del estudio se observa que en los indicadores, visual, olfativa y gustativa un 100% que es un porcentaje adecuado a su edad y sus capacidades, sin embargo, en el indicador táctil presentan un 80% un 20 por ciento menor del porcentaje esperado y en auditiva un 90% presentando un 10 por ciento menor de lo esperando encontrándose en el rango normal.

**Tabla 3**

*Indicadores de la estimulación cognitiva*

<b>Estimulación cognitiva</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Cantidad de participantes</b>	<b>Porcentajes (%)</b>
	<b>(16)</b>	

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Atención	16	100%
Pensamiento	16	100%
Memoria	10	80%
Inteligencia	11	80%

*Nota.* esta tabla muestra los indicadores de estimulación cognitiva de la población de estudio “Impacto de la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil”, boleta de recopilación de datos, 2023.

Como se observa en la tabla, de acuerdo con el resultado obtenido de la boleta de recolección de datos y observación directa a los 16 participantes del estudio, muestra que en los indicadores de atención y pensamientos los niños obtuvieron un 100% un resultado favorable y conforme a sus edades, en los indicadores de memoria e inteligencia mostraron un 80% con un déficit de 20%, pero siempre en los parámetros esperados.

## Discusión

Los resultados se obtuvieron por medio de recolección de datos y observación que fueron de gran ayuda para determinar las variables de estimulación sensorial y cognitiva de los 16 participantes, de acuerdo con, (Arias 2020), señala que la observación es la capacidad de recopilar e interpretar información de una situación real a través de lo que se observa directamente. La importancia que tienen la estimulación sensorial y cognitiva en la primera etapa del neurodesarrollo infantil, dado que proporciona vivencias enriquecedoras, estas pueden influir positivamente en la formación y consolidación de las conexiones neuronales y las estructuras cerebrales, contribuyendo así al desarrollo cerebral. Como menciona (Adom et al., 2020), De igual manera, se creó una boleta como herramienta, la cual tiene la capacidad de evaluar las competencias, capacidades, comportamientos y habilidades de las personas involucradas en la investigación.

Esto permite que el evaluador obtenga información confiable, que puede ser analizada con el propósito de identificar áreas de mejora, mediante la implementación de un indicador de

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

observación, se logró comprender las dificultades que enfrentaban los niños y anticipar los posibles retrasos que podrían experimentar en el futuro.

En cuanto al objetivo general de establecer la conexión entre la estimulación sensorial y el desarrollo cognitivo, se observó una correlación positiva entre ambas variables. Esto sugiere que los niños menores de cinco años pueden potenciar sus habilidades cognitivas cuando son adecuadamente estimulados sensorialmente y participan activamente en su entorno, esto concuerda con el estudio realizado por (Salirrosas, 2018) quien indica que identificó una conexión entre la estimulación sensorial y el desarrollo cognitivo de los participantes, en la edad temprana destacando una influencia significativa en los estudiantes de preescolar, estos hallazgos refuerzan la relación previamente observada entre ambas variables.

La estimulación temprana, también conocida como atención temprana infantil, se trata de un enfoque terapéutico-educativo diseñado para fomentar y apoyar el desarrollo integral del niño. Este proceso implica la estimulación y, en algunos casos, la rehabilitación de habilidades que pueden estar afectadas total o parcialmente debido a condiciones de origen congénito o adquirido. Además, se enfoca en moderar los efectos de estas afecciones y trabajar de manera preventiva con niños que se encuentran en situaciones de alto riesgo biológico, socio-ambiental o mixto. (Cadena et al., 2020).

El propósito fundamental de la estimulación temprana es fortalecer las funciones cerebrales de los niños mediante actividades lúdicas y ejercicios repetitivos, abarcando tanto aspectos intelectuales como físicos, emocionales y sociales. La relevancia de este tipo de intervención en las primeras etapas de la vida radica en su capacidad para establecer las bases que facilitarán un crecimiento saludable y equilibrado. Asimismo, contribuye a captar la atención del niño y estimular su interés por los eventos de la vida, preparándolo para futuros aprendizajes y moldeando su personalidad de manera positiva. (Ríos, 2021).

La educación temprana y el cuidado integral durante la primera infancia ofrecen notables ventajas para el progreso humano de una nación, además, tienen un impacto significativo en el rendimiento académico de los niños, siendo un factor crucial para su asistencia y avance en la escuela, durante esta etapa, se enfoca en el desarrollo cerebral, buscando estimular diversas capacidades y destrezas del niño, incluyendo su pensamiento complejo y habilidades para resolver problemas. (Henao, 2022). La temprana estimulación sensorial, que involucra los sentidos como la vista, el oído, el

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

tacto, el olfato y el gusto, resulta fundamental para el desarrollo sano del cerebro. Estas vivencias sensoriales son cruciales para establecer las conexiones neuronales esenciales.

Se puede argumentar que la estimulación sensorial implica proporcionar una variedad de estímulos a los niños para fomentar su aprendizaje. Desde esta perspectiva, se sostiene que la estimulación sensorial comprende técnicas que permiten a los niños explorar su entorno, lo que les permite al cerebro procesar respuestas adaptadas a su contexto. (Moreno, 2023).

Basándose en los resultados obtenidos, se creó una guía de estimulación temprana diseñada para promover el desarrollo cognitivo. Esta guía sigue pautas específicas y presenta una serie de ejercicios con diferentes niveles de dificultad. Estos ejercicios se centran en diversas funciones cognitivas, como la memoria, la expresión verbal, la percepción visual y la capacidad para formar opiniones e inferencias. (Izurieta et al., 2023). La estimulación cognitiva, que comprende actividades que desafían y estimulan la mente del niño, como resolver problemas, investigar el entorno y participar en juegos educativos, es esencial para cultivar habilidades cognitivas como el pensamiento lógico y la memoria.

## Conclusión

El estudio incluyó a 16 participantes distribuidos equitativamente en dos grupos de edad (3 a 4 años y 5 a 6 años). En cuanto al género, hubo una mayoría de participantes masculinos (60%) en comparación con los participantes femeninos (40%). Esta diversidad en edad y género garantiza una representación adecuada de diferentes grupos demográficos en el estudio. Los participantes han estado expuestos a la estimulación cognitiva, incluyendo la atención y el pensamiento. Además, la mayoría de los participantes han experimentado la estimulación de la memoria (80%) y la inteligencia (80%). Estos resultados sugieren una sólida participación de los niños en las actividades cognitivas, lo que es esencial para evaluar el impacto de estas actividades en su desarrollo intelectual. Los participantes han estado expuestos a la estimulación cognitiva, incluyendo la atención y el pensamiento. Además, la mayoría de los participantes han experimentado la estimulación de la memoria (80%) y la inteligencia (80%). Estos resultados sugieren una sólida participación de los niños en las actividades cognitivas, lo que es esencial para evaluar el impacto de estas actividades en su desarrollo intelectual.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La estimulación temprana tiene como objetivo potenciar cuatro áreas específicas: cognitiva, motriz, lenguaje y socioemocional, contribuyendo al desarrollo del cerebro. Esta forma de estimulación implica activar la inteligencia innata de los niños a través de diversas experiencias y conocimientos adquiridos. (Alcívar, 2022). Durante los primeros años de vida, el cerebro del niño es altamente maleable y adaptable, lo que significa que la estimulación adecuada puede tener un impacto significativo en el desarrollo neural y cognitivo. La pronta intervención y el cuidado personalizado son esenciales para los niños que experimentan dificultades en su desarrollo neurológico. Detectar los problemas de manera temprana y aplicar intervenciones específicas pueden tener un impacto positivo considerable en los resultados a largo plazo.

## Referencias

Adom, D., Mensah, J. A., & Dake, D. A. (2020). *Test, measurement, and evaluation: Understanding and use of the concepts in education*. International Journal of Evaluation and Research in Education, 9(1), 109-119. <http://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20457>

Alcívar Macías, K. P. (2022). *La estimulación temprana y las habilidades motoras en los niños de 4 a 5 años* (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2022.). <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/5486>

Arias Gonzáles, J. L. (2020). *Métodos de investigación online: herramientas digitales para recolectar datos*. [http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2237/1/AriasGonzales\\_MetodosDeInvestigacionOnline\\_libro.pdf](http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2237/1/AriasGonzales_MetodosDeInvestigacionOnline_libro.pdf)

Cadena, B., León, A., Pasquel, E., & Usamá, Y. (2020). *Propuesta de estimulación temprana para el desarrollo infantil*. Boletín Informativo CEI, 7(1), 83-89. [adm-ojs2014,+Propuesta+de+estimulación+temprana.pdf](https://doi.org/10.11591/ijere.v9i1.20457)

Chumacero Calle, J. C., Garay, J.P.P., Esquivel-Ynjante, O.R., Alarcon-Diaz, H.H., Yabar-Miranda, P.S., Menacho-Vargas, I. & Taboada, M.A.R. (2021). *Neuropsychological maturity in pre-school children*. NeuroQuantology, 19(5), 1-9. <https://doi.org/10.14704/nq.2021.19.5.NQ21042>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Henaó Sánchez, V. (2022). *Intervención psicológica, a partir de la prevención y la estimulación a niños entre 1 y 7 años de edad, de la Fundación Tabita Feyes, pertenecientes al barrio El Dorado 2 de la ciudad de Pereira.* <https://lc.cx/96k4SU>

Izurieta, A., Coloma, J. D. M., Pérez, M., & Naranjo, P. (2023). *Desarrollo cognitivo de niños/as de 4 a 5 años de la parroquia Cunchibamba-Ambato.* Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(4), 70-80.  
[07\\_DESARROLLO+INFANTIL\\_Vol\\_5\\_No4\\_ESPECIAL\\_ISTT\\_2023\\_Articulo.pdf](https://doi.org/10.24018/07_DESARROLLO+INFANTIL_Vol_5_No4_ESPECIAL_ISTT_2023_Articulo.pdf)

Jara Alvarado, M. P. (2022). *Estimulación cognitiva en el desarrollo humano (Master's thesis, Universidad Casa Grande.* Departamento de Posgrado. <https://acortar.link/ipkK50>

Marín, M. A. G. (2019). *La importancia de la estimulación adecuada durante el neurodesarrollo en la primera infancia.* Revista senderos pedagógicos, 10(10), 103-120.  
<https://acortar.link/2MHQHk>

Moreno Villón, A. E., & Chazi Trejo, K. C. (2023). *Estimulación sensorial y el desarrollo motriz en niños de cuatro años (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2023.).* <https://lc.cx/Zbpk1>

Olaya Ordinola, M. L. (2023). *Estimulación sensorial y desarrollo cognitivo en niños de una institución educativa de Trujillo, 2022.* <https://n9.cl/05hc3>

Ríos Maldonado, C. I. (2021). *Propuesta de estimulación sensorial a través del uso de material didáctico para niños 2 a 3 años (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).* <https://onx.la/b8106>

Salirrosas Sandobal, F. M. (2018). *Programa de estimulación multisensorial en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 4 años, La Esperanza 2017.* <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22693>

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

## Sobre la autora

### Sandy Lorely Cordón Lemus

Actualmente maestrante de la Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición, por medio del programa de estudios de grado por postgrado de la carrera de Licenciatura en Psicología del centro universitario de Zacapa, CUNZAC de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Sandy Lorely Cordón Lemus.. Este texto está protegido por la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 11/08/2023  
Aceptado: 14/11/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula

Timely stimulation in children of San Juan Ermita, Chiquimula

**Yuliana Mishell Herrera Galán**

Universidad San Carlos de Guatemala

[yulianaherrera510@hotmail.com](mailto:yulianaherrera510@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-6003-1099>

### Referencia

Herrera Galán, Y. M. (2024). Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 174-185. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.146>

### Resumen

**PROBLEMA:** el desinterés en el proceso de desarrollo infantil, afecta de manera directa en las habilidades, destrezas y desenvolvimiento personal de cada niño, requiriendo estimulación oportuna para reforzar sus capacidades. **OBJETIVO:** describir la importancia de la estimulación oportuna ante las limitaciones que presentan los niños durante el proceso de desarrollo. **MÉTODO:** se realizó un estudio de casos con 16 niños atendidos en clínica, implementando técnicas de estimulación oportuna. **RESULTADOS:** el rango etario prevaleciente en los niños atendidos en clínica estuvo comprendido entre las edades de 4 a 6 años con un 75 %. El género predominante fue el masculino con un 68.75 %. En relación con la escolaridad, se tuvo mayor asistencia de niños del nivel pre-primario con un 68.75 %, y el nivel socioeconómico que destacó fue el bajo con un 68.75%. **CONCLUSIÓN:** las áreas del desarrollo infantil reforzadas mediante la intervención psicológica fueron: el área motora y física con un 62.5%, cognitiva / intelectual con un 25% y el área del lenguaje

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

con un 12.5%. Los casos clínicos atendidos se abordaron en un 100% con técnicas de motricidad fina, técnicas de arte terapia y técnicas de estimulación sensorial. Con el 50% se implementaron técnicas de estimulación cognitiva y con el 12.5% técnicas de estimulación del lenguaje.

**Palabras clave:** estimulación, limitaciones, desarrollo, habilidades, técnicas.

## Abstract

**PROBLEM:** disinterest in the child development process directly affects the abilities, skills and personal development of each child, requiring timely stimulation to reinforce their abilities. **OBJECTIVE:** to describe the importance of timely stimulation in the face of the limitations that children present during the development process. **METHOD:** a case study was carried out with 16 children treated in clinic, implementing timely stimulation techniques. **RESULTS:** the prevailing age range in children seen in clinic was between the ages of 4 to 6 years with 75%. The predominant gender was male with 68.75%. In relation to schooling, there was greater attendance of children at the pre-primary level with 68.75%, and the socioeconomic level that stood out was low with 68.75%. **CONCLUSION:** the areas of child development reinforced through psychological intervention were: the motor and physical area with 62.5%, cognitive/intellectual with 25% and the language area with 12.5%. The clinical cases attended were addressed 100% with fina motor skills, art therapy techniques and sensory stimulation techniques. Cognitive stimulation techniques were implemented with 50% and language stimulation techniques with 12.5%.

**Keywords:** stimulation, limitations, development, skills, techniques.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

Por medio de la estimulación oportuna el niño logra reforzar, de manera positiva, sus diferentes áreas: cognitivas, sociales y físicas. Se implementa a través de técnicas y actividades que permiten al niño o bebé recibir estímulos de forma adecuada, para que se desarrollen nuevas habilidades y pueda tener un mejor desenvolvimiento personal. Mientras más rápida sea la intervención más beneficiosa será la estimulación. (Calle, 2019)

A gran parte de lo que realiza todos los días, se le puede llamar estimulación. Todo lo que percibe por medio de los sentidos y lo que hace, se consideran estímulos que generan una reacción en el ser humano (López y Pu, 2023). Dentro de la estimulación, existen dos definiciones que permiten comprender su finalidad, denominadas: estimulación temprana y estimulación oportuna, conceptos parecidos, pero con grandes diferencias. (Solorzano, 2022)

La estimulación temprana se implementa de manera metódica y secuencial desde muy temprana edad, incluso antes del nacimiento, con el propósito de estimular las habilidades cognitivas, físicas, y psíquicas, previniendo posibles problemas en el desarrollo (Suarez, 2019), mientras que, la estimulación oportuna se realiza en tiempos específicos, donde los niños requieren apoyo para desarrollar de manera oportuna sus capacidades mentales, físicas y emocionales, proporcionando diversas acciones y prácticas que benefician el desarrollo individual, para favorecer al cerebro en conocimientos específicos de las edades escolares y el transcurso de la vida. (López y Pacheco, 2020)

En otras palabras, la estimulación oportuna es dirigida a niños que presentan ciertas limitaciones en las áreas del desarrollo infantil: motoras, físicas, intelectuales, sensoriales, emocionales y sociales, que no logran realizar actividades establecidas de acuerdo a la edad (Solorzano, 2022), con el fin de desarrollar nuevas habilidades y fortificar la maduración del cerebro. (Ramirez, et al., 2022) La importancia de realizar correctamente la estimulación en las primeras etapas de la niñez, es porque en esos años se genera una máxima mielinización en el sistema nervioso central, estableciendo las conexiones neuronales con una mejor disposición y efectividad. (Cotacachi, 2021)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Dentro de los beneficios de implementar la estimulación oportuna destaca el mejoramiento en la calidad de vida de los infantes, reforzamiento en las capacidades y habilidades cognitivas y optimizar la integración de la familia al relacionarse con las acciones, los juegos y las técnicas. (López y Pu, 2023)

Otro beneficio de la estimulación oportuna, es el reforzamiento de la autoestima, que contribuye al desarrollo y desenvolvimiento personal ante el ámbito social (López y Pu, 2023). Además, favorece de manera ligera y en el tiempo adecuado, en la optimización de los efectos en el desarrollo, reforzando ciertas deficiencias identificadas en los niños conforme la edad. (Solorzano, 2022)

La estimulación oportuna se brinda por medio de actividades, técnicas o juegos que pueden variar de acuerdo a la edad del niño, su comportamiento, sus necesidades, y las aspiraciones que expresa. Dentro de estas estrategias psicológicas se pueden mencionar: la motricidad fina y técnicas del arte terapia, denominando motricidad fina a aquellas actividades que se ejecutan con las manos o los pies, con el propósito de manejar o agarrar ciertos objetos (Valdivia, 2021), y la arteterapia, es un enfoque artístico que logra por medio de sus técnicas, un progreso en las distintas habilidades y capacidades como la creatividad, el aprendizaje y la imaginación. (Tello, 2020)

Dentro de las técnicas de la estimulación oportuna también se encuentra la estimulación sensorial, estimulación del lenguaje y estimulación cognitiva. Haciendo énfasis en la estimulación sensorial, se refiere a un grupo de estímulos brindados al niño, que favorece la interacción con su entorno y familiarización con lo que percibe y manipula, permitiendo que el niño explore texturas, sonidos, sabores, olores y colores, que después asociara con ciertas sensaciones, situaciones, personas o lugares, y de esta manera irá formando sus conocimientos y aprendizaje. (Véliz, 2019)

La estimulación del lenguaje en los niños cumple dos funciones importantes, por un lado, ayuda a comunicarse con los demás y por otro, es la representación mental y las estructuras de los pensamientos. Se brinda por medio de la implementación de distintas técnicas, dentro de ellas se incluye el juego, hacer sonidos de animales y mención de objetos, además, la práctica de ejercicios bucales como: mover los labios y la lengua, también utilizar imágenes, contar cuentos para luego hablar sobre los personajes y ejercicios para los músculos de la cara. (Gómez y Villa, 2021)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La estimulación cognitiva consiste en la implementación de actividades que estimulan las capacidades de comprensión y adaptación del niño con el medio ambiente, asimismo, fomenta el desarrollo de los pensamientos y la interacción del niño con los objetos que lo rodean, aprende a conocerlos, identificarlos y saber para que se utilizan. Se refiere a la creación de las experiencias del niño con base a las actividades, orientadas en desarrollar la inteligencia, la atención, la memoria, la percepción, el lenguaje, la comprensión, los pensamientos y la imaginación, reforzando el área cognitiva en los primeros años de edad del niño. (García y Parra, 2022)

## Materiales y métodos

La recolección de datos se obtuvo por medio de una ficha clínica, realizada a los pacientes que asistieron a la clínica psicológica del centro de salud de la comunidad. Se atendió un total de 16 niños, quienes recibieron intervenciones terapéuticas de estimulación oportuna, utilizando técnicas de estimulación de la motricidad fina, técnicas de arte terapia, estimulación sensorial, estimulación del lenguaje y estimulación cognitiva. Los casos atendidos, en su mayoría fueron padecimientos específicos del neurodesarrollo.

## Resultados

**Tabla 1**

Características sociodemográficas

Características	Cantidad (expresada en números)	Cantidad (expresada en porcentaje)
<b>Edad</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>
0 - 3 años	4	25 %
4 - 6 años	12	75 %
<b>Género</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>
Masculino	11	68.75 %
Femenino	5	31.25 %

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

<b>Escolaridad</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>
Pre-primaria	11	68.75 %
Primaria	1	6.25 %
Ninguno	4	25%
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Bajo	11	68.75 %
Medio	5	31.25 %
Alto	0	0%

*Nota.* La presente tabla muestra las características sociodemográficas del estudio “*Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula*”.

Mediante la boleta de recolección de datos se obtuvieron los siguientes resultados: el 75% de los niños atendidos en clínica se encuentran entre las edades de 4 a 6 años y el 25% entre 0 a 3 años. El género predominante fue el masculino con un 68.75% mientras que el femenino obtuvo un 31.25%. En relación con la escolaridad, se tuvo mayor asistencia de niños del nivel pre-primario con un 68.75%, solamente un 6.25% del nivel primario y el 25% de los niños aún no se encontraba estudiando. El nivel socioeconómico que destacó fue el bajo con un 68.75%, seguidamente el nivel medio con un 31.25% y ningún paciente permanece al nivel alto.

**Tabla 2**

*Áreas del desarrollo infantil reforzadas con estimulación oportuna*

<b>Áreas del desarrollo infantil</b>	<b>Cantidad (expresada en números)</b>	<b>Cantidad (expresada en porcentaje)</b>
Motora y física	10	62.5 %
Cognitiva / Intelectual	4	25 %
Lenguaje	2	12.5 %
Emocional y social	0	0 %

*Nota.* Esta tabla muestra las áreas del desarrollo infantil reforzadas con estimulación oportuna en la población del estudio “*Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula*”.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Dentro de las áreas del desarrollo infantil reforzadas en la población estudio destacan la motora y física con un 62.5%, la cognitiva / intelectual con un 25%, el área del lenguaje con un 12.5% y la emocional y social con 0%.

**Tabla 3**

*Técnicas psicológicas implementadas con la población estudio.*

<b>Técnicas</b>	<b>Cantidad (expresada en números)</b>	<b>Cantidad (expresada en porcentaje)</b>
Motricidad fina	16	100 %
Técnicas de Arte terapia	16	100 %
Estimulación sensorial	16	100 %
Estimulación cognitiva	8	50%
Estimulación del lenguaje	2	12.5%

*Nota.* Esta tabla muestra las técnicas psicológicas implementadas con la población estudio “Estimulación oportuna en niños de San Juan Ermita, Chiquimula”.

La tabla 3 muestra que el 100% de los niños atendidos en clínica fue reforzado con técnicas de motricidad fina, técnicas de arte terapia y técnicas de estimulación sensorial. Solo el 50% de la población trabajó técnicas de estimulación cognitiva y el 12.5% técnicas de estimulación del lenguaje.

## Discusión

En el presente estudio se evidenciaron datos específicos de la población, resaltando según las características sociodemográficas que el género masculino presenta mayor prevalencia en los casos atendidos en clínica con un 68.75 % y que el área más afectada es la motora y física con 62.5%, lo que coincide con el artículo de Alonso López, et al., (2023), quienes hacen mención en los resultados de su investigación que el género masculino es el que más solicita atención psicología por casos relacionados con la demora y retardo en el nivel de desarrollo, manifestando mayor deterioro en el área motora.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

La investigación muestra que las amenazas en el desarrollo en la primera infancia son mayores relacionados al nivel socioeconómico bajo con un 68.75%, comparándolo con el estudio de Acebo y Pobeda (2020) donde refieren que el 60% de los menores de seis años, especialmente en las áreas rurales de bajos recursos no implementan la práctica de estimulación oportuna, causando un retraso en cualquiera de las fases del desarrollo en el niño.

Asimismo, tomando la referencia de una muestra estadística de la relación que tienen la educación inicial, áreas del desarrollo infantil y la estimulación oportuna, con los niveles socioeconómicos, explica que el 19% del nivel bajo, en comparación con el 9% de los infantes de nivel medio, poseen un retraso en su desarrollo, afectando e implicando un retardo en su progreso escolar. (Santi, 2019)

Las técnicas psicológicas de estimulación oportuna siempre son un medio de intervención favorable para los niños que necesitan reforzar áreas específicas del desarrollo, es por esto que en el artículo se hace mención de la motricidad fina, estimulación sensorial, estimulación del lenguaje, estimulación cognitiva y técnicas de arte terapia, que contribuyen en el mejoramiento de las condiciones físicas, emocionales, cognitivas y sociales, fortaleciendo la psicomotricidad y el rendimiento escolar, facilitando los retos de todas las etapas educativas. (Pintado, 2022)

## Conclusión

Se determinó que el rango etario prevaleciente en los niños atendidos en clínica estuvo comprendido entre las edades de 4 a 6 años con un 75%. El género predominante fue el masculino con un 68.75%. En relación con la escolaridad, se tuvo mayor asistencia de niños del nivel pre-primario con un 68.75%, y el nivel socioeconómico que destacó fue el bajo con un 68.75%.

Las áreas del desarrollo infantil reforzadas en la población estudio fueron el área motora y física con un 62.5%, cognitiva / intelectual con un 25%, área del lenguaje con un 12.5% y la emocional y social con 0%.

Los casos clínicos atendidos se abordaron en un 100% con técnicas de motricidad fina, técnicas de arte terapia y técnicas de estimulación sensorial. Con el 50% se implementaron técnicas de estimulación cognitiva y con el 12.5% técnicas de estimulación del lenguaje.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

- Acebo, M. E. C., y Poveda, A. G. C. (2020). *Aspectos fundamentales de los programas de estimulación temprana y sus efectos en el desarrollo de los niños de 0 a 6 años*. RECIMUNDO, 4(1), pp. 499-520.  
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/901/1404>
- Alonso López, N., Hernández Valle, V., Pedroza Vargas, M. E., y García Medina, N. E. (2023). *Prevalencia de alteraciones en el neurodesarrollo en niños de población rural de Oaxaca evaluados mediante la prueba Evaluación de Desarrollo Infantil*. *Revista de neurología*. 76(2), 41. DOI: [10.33588/rn.7602.2022240](https://doi.org/10.33588/rn.7602.2022240)
- Calle Poveda, A. G. (2019). *Una mirada a la estimulación temprana en el lenguaje*. *Dominio de las Ciencias*, 5(2), pp. 160-172. DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v5i2.895>
- Cotacachi Latacumba, E. E. (2021). *Guía de actividades de estimulación temprana para el desarrollo integral de los niños de 0 a 3 años (Bachelor's thesis)*.  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/20283/TESIS%20COTACACHI%20LATACUMBA%20EVELYN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García Palacios, D. C., y Parra Mendoza, R. A. (2022). *La estimulación temprana en el desarrollo cognitivo de niños de 2 a 3 años (Bachelor's thesis, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL: Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación)*.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/66429/1/GARCIA%20PALACIOS%20DOMINICA%20-%20PARRA%20MENDOZA%20ROBERTO.pdf>
- Gómez Saquipulla, N. E., y Villa Tenesaca, N. T. (2021). *Estimulación del lenguaje oral mediante estrategias didácticas en los niños y niñas de 4 a 5 años del CEI "ABC" (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación)*.  
<http://201.159.222.12:8080/bitstream/56000/1939/1/Estimulaci%c3%b3n%20del%20lenguaje%20oral%20mediante%20estrategias%20did%c3%a1cticas%20en%20los%20ni%c3%b1os%20y%20ni%c3%b1as%20de%204%20a%205%20a%c3%b1os.pdf>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- López, A. E., y Lora, M. C. P. (2020). *Estimulación adecuada y oportuna mediada por tecnologías para potenciar capacidades visuales en niños de cero (0) a seis (6) años*. Acta Scientiæ Informaticæ, 4(4), pp. 6-6.  
<https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/2092/2865>
- López Pineda, L. G., y Pu Aguilera, A. A. (2023). *Revisión bibliográfica de los beneficios terapéuticos de la estimulación temprana como técnica fisioterapéutica para el cumplimiento de cada uno de los hitos del desarrollo motor en niños de 0 a 12 meses* (Doctoral dissertation).  
[http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/1615/1/2022-T-If-119\\_lopez\\_pineda\\_y\\_pu\\_aguilera.pdf](http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/1615/1/2022-T-If-119_lopez_pineda_y_pu_aguilera.pdf)
- Pintado, R. N. Z., Cueva, H. L. M., Arcos, S. N. L., y Jurado, D. M. B. (2022). *Estimulación temprana como programa neurológico en las capacidades y destrezas en niños en etapa infantil. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (44), pp. 252-263. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8130191>
- Ramirez, M. C., Villanueva Quispe, W., Tantalean, J. Q., y Lozada, R. S. (2022). *La estimulación oportuna: su importancia significativa para niños y niñas*. Paidagogo, 4(1), pp. 103-115. DOI: <https://doi.org/10.52936/p.v4i1.106>
- Santi León, F. (2019). *Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios*. Revista ciencia UNEMI, 12(30), pp. 143-159. <https://www.redalyc.org/journal/5826/582661249013/html/>
- Solorzano Mozo, R. (2022). *La estimulación oportuna durante la primera infancia en un centro de estimulación temprana de Los Olivos*, 2022. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100463/Solorzano\\_MR-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/100463/Solorzano_MR-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Suarez Alvitres, D. C. (2019). *Estimulación temprana y desarrollo psicomotor en niños de 3 y 4 años que asisten a la IEI 115-22 Santísima Virgen de Lourdes*, San Juan de Lurigancho, Lima Perú 2016. <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8326>

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.

- Tello Fajardo, N. D. P. (2020). *Beneficios del arteterapia en niños: revisión teórica 2015-2020*.  
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8729/Natalia%20del%20Pilar%20Tello%20Fajardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valdivia Dominguez, L. C. (2021). *La estimulación oportuna como factor fundamental en el desarrollo de las habilidades motoras en los niños de la cuna jardín N° 658 Fe y Alegría–Amay*.  
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5350/Lola%20Carolina%20Valdivia%20Dominguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Véliz Navarro, A. L. (2019). *La estimulación sensorial y su incidencia en el desarrollo de las habilidades cognitivas en niños de 3 años en la Unidad Educativa San Jacinto, Guayaquil, periodo lectivo 2019–2020* (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2019.).  
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3426>

## Sobre la autora

### Yuliana Mishell Herrera Galán

Actualmente estudiante de la Maestría en Neurociencia con énfasis en Neurocognición. Por medio del programa de estudios de grado por postgrado de la carrera de Licenciatura en Psicología, del Centro Universitario de Zacapa CUNZAC, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Yuliana Mishell Herrera Galán. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 26/08/2023  
Aceptado: 18/11/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Impacto de la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil

Impact of initial reading on child neurodevelopment

**Henri André Armas Bran**

Universidad San Carlos de Guatemala  
[andre.arms.bran@gmail.com](mailto:andre.arms.bran@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-0803-6721>

### Referencia

Armas Bran, H. A. (2024). *Impacto de la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 186–198. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.147>

### Resumen

**PROBLEMA:** los infantes tienen algún cambio en el cerebro cuando aprenden a leer. **OBJETIVO:** el objetivo del estudio es establecer por medio de un examen de habilidades y destrezas de lectura inicial el nivel de avance que han obtenido los estudiantes de párvulos del Centro Educativo Mixto Monte Real y como esta área de enseñanza apoya el desarrollo del cerebro. **MÉTODO:** análisis descriptivo de los datos recabados en el examen de pre lectura de Marion Monroe. Los sujetos participantes en la investigación son estudiantes de 5 a 7 años que cursan el grado de párvulos en el establecimiento escolar Monte Real el cual se encuentra en San Pedro Sacatepéquez municipio de Guatemala. **RESULTADOS:** se determinó el nivel de desarrollo de lectura a través de analizar hábitos, relación con sensaciones, habilidad para retener detalles, semejanza de objetos y conocimiento de palabras, al mismo tiempo se comparó resultados, progreso e impacto en el neurodesarrollo con relación a la edad del alumno. **CONCLUSIÓN:** la neurociencia ayuda a comprender, conocer la configuración y organización del cerebro en las etapas de la lectura inicial, además describe el impacto en el neurodesarrollo infantil.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Palabras clave:** lectura, neurodesarrollo infantil, test básico de lectura inicial, habilidades y destrezas de lectura, párvulos.

## Abstract

**PROBLEM:** infants have some change in the brain when they learn to read. **OBJECTIVE:** the objective of the study is to establish by means of an initial reading skills and abilities test the level of progress obtained by the kindergarten students of the Monte Real Mixed Educational Center and how this teaching area supports brain development. **METHOD:** descriptive analysis of the data collected in the Marion Monroe pre-reading test. The subjects participating in the research are students from 5 to 7 years old who are in kindergarten at the Monte Real school located in San Pedro Sacatepéquez, municipality of Guatemala. **RESULTS:** the level of reading development was determined by analyzing habits, relationship with sensations, ability to retain details, similarity of objects and knowledge of words, at the same time results, progress and impact on neurodevelopment were compared in relation to the student's age. **CONCLUSION:** Neuroscience helps to understand, know the configuration and organization of the brain in the initial reading stages, and describes the impact on children's neurodevelopment.

**Keywords:** reading, child neurodevelopment, basic initial reading test, reading abilities and skills, toddlers.

## Introducción

Los programas de lectura en niños benefician la tarea cognitiva debido a que se relaciona con la observación de las palabras escritas, el sonido y aprendizaje del idioma. Además, en este acto se coordinan los músculos de la boca y los componentes de la cavidad bucal. El impacto de la lectura en el neurodesarrollo infantil radica en que esta actividad utiliza la interrelación de varios circuitos cerebrales por esta razón la asistencia de niños a instituciones educativas durante la infancia los fortalece.

Por consiguiente “las instituciones docentes son el lugar idóneo para asegurar la atención temprana, de esta manera se apertura la posibilidad para que el niño investigue, tenga percepciones sensoriomotrices, experiencias lingüísticas y de socialización”. (Gutiérrez y Ruiz, 2018).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Cabe mencionar que los beneficios de la lectura también se adquieren de manera genética, por la interacción con la familia y la sociedad. Esto quiere decir que el neurodesarrollo del niño “se vincula con elementos que son genéticos y ambientales, los cuales influyen en el cerebro, la conducta, las emociones, las habilidades cognitivas y la personalidad, de esta manera el ser humano se moldea al medio ambiente”. (Piñeiro y Díaz, 2017).

Las destrezas y habilidades de lectura ayudan a que varias áreas cognitivas del cerebro se multipliquen de esta manera un infante tendrá un vocabulario y gramática más extensa lo que le ayudara a tener mayor material verbal al momento de entablar una conversación. Otra ventaja de la lectura es que permite descifrar e interpretar la escritura, al mismo tiempo apoya el proceso de la imaginación como por ejemplo gestos y emociones, incluso con la lectura se llega al conocimiento de uno mismo.

Para destacar lo antes mencionado se puede decir que “el proceso del aprendizaje en la lectura tiene su fundamento en las estructuras de la lengua oral las cuales se asocian con los patrones visuales de las letras”. (Dehaene, 2015)

En la actualidad un factor que no favorece a que el niño lea es el abuso de medios digitales. Esto se refiere a “la sobreestimulación que provoca el uso prolongado de las pantallas”. (Alonso, 2022) Las neurociencias que abordan el funcionamiento del sistema nerviosos central dan acceso para comprender la forma como el cerebro absorbe información a través del acto de leer, de esta manera se logra determinar el impacto en el neurodesarrollo infantil y el medio para maximizar su potencial. Al mismo tiempo la neurociencia ayuda a reconocer las habilidades que se involucran en la lectura: la vista y el habla. La primera se da por los genes y la segunda a través de la convivencia con el entorno. La parte del cerebro que se involucra en la actividad de la visión es el área visual de la formación de palabras que se localiza en la corteza occipito-temporal.

En la acción de lectura interviene las siguientes estructuras del sistema nervioso: en primer lugar, se destaca el Área de Broca la cual participa en la creación del habla y se estimula durante la lectura silenciosa o en voz alta. En el proceso de la lectura silenciosa, el cerebro genera patrones de pronunciación que son iguales a los de la lectura que se realiza en voz alta. En segundo el Área de Wernicke, sector del cerebro que permite entender lo que se lee, es decir traduce los símbolos del alfabeto, acción que cambia las letras en sonidos, acto que se ejecuta al momento de la lectura, la escritura y el habla. En tercer lugar, se destaca el Giro

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Angular, relacionada con las palabras, esta región se encarga de asociar expresiones con el mismo significado, visualizarlas, almacenarlas y recuperarlas al momento de necesitar una palabra completa. (Currículo Nacional Base Guatemala, 2018)

Lo interesante de las neurociencias con relación a la lectura es que descifran las diferentes fases que ocurren en el cerebro en el instante de leer. La comprensión de la lectura involucra diferentes etapas que inician con el reconocimiento de letras y palabras, así como las diferentes imágenes de las mismas, luego se desarrolla la etapa fonológica, que liga grafemas con fonemas; seguidamente con la etapa ortográfica se reconocen palabras de forma rápida hasta que se vuelve un proceso automático. Los fonemas, grafemas y la ortografía se van archivan en las neuronas localizadas en la “caja de palabras”. Los estudios de las imágenes por resonancia magnética funcional realizados en diferentes voluntarios identificaron el aumento y las variaciones de la actividad de los circuitos cerebrales en el área temporo-occipital izquierda en distintos momentos de lectura. (Leyva, 2016)

## Materiales y métodos

Para determinar el impacto que tiene la lectura inicial en el neurodesarrollo infantil se empleó el método de análisis descriptivo el cual consistió en explicar los datos obtenidos por medio de la prueba de Lectura Inicial de Marion Monroe aplicado a 15 niños en edades de 5 a 7 años, quienes cursan el grado de párvulos en la institución de enseñanza mixta Monte Real que se localiza en el municipio de San Pedro Sacatepéquez del departamento de Guatemala. Por medio de la prueba se midió las habilidades que tienen los alumnos para interpretar sentimientos, pericia para traer a su mente detalles específicos, comparación de objetos y capacidad de reconocer el significado de palabras con la finalidad de identificar el grado de desarrollo en el proceso lector.

## Resultados

A continuación, se presenta las características de la población y el análisis de los datos obtenidos en el examen practicado a los 15 participantes en el estudio de casos.

**Tabla 1**

*Características de los estudiantes del grado de párvulos de Colegio Mixto Monte Real.*

CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	%
<b>Rango etario</b>		

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

5 años	1	7 %
6 años	8	53 %
7 años	6	40 %
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100 %</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	10	67 %
Femenino	5	33 %
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100 %</b>

*Nota:* en la tabla se detallan los grupos etarios dividido por edad y sexo, la cantidad de niños(as) en cada grupo y el porcentaje que le corresponde.

La edad es una característica que identifica a estudiantes que cursan el grado de párvulos, este dato se tabuló según rango etario, se encontró que 1 alumno es de 5 años que representa el 7 %, 8 alumnos de 6 años correspondiente a 53 % y 6 alumnos de 7 años que responde al 40 % del total de estudiantes. De los 15 integrantes del grado, 10 son de sexo masculino lo cual es el 67 % y 5 son de sexo femenino que es el 33 % del total de alumnos.

**Tabla 2**

*Cantidad de niños, área de desarrollo y puntuación.*

	PUNTUACIÓN									Total niños	Puntuación Máxima
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
<b>ÁREA DE DESARROLLO EVALUADA</b>	<b>CANTIDAD DE NIÑOS</b>										
Interpretación de sentimientos		2		5		8				<b>15</b>	6
%		13%		33%		54%					
Recordatorio de detalles			1	1	1	12				<b>15</b>	6
%			7%	7%	7%	79%					
Similitud de formas				2		7		6		<b>15</b>	8
%				13%		47%		40%			
Reconocimiento del significado de palabras									15	<b>15</b>	9
%									100%		

*Nota:* en la tabla se detallan las puntuaciones obtenidas por los estudiantes objeto de estudio por medio del Test Básico de Lectura Inicial.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Las puntuaciones obtenidas por los niños en las áreas de desarrollo revelan el avance en la lectura y en las áreas específicas evaluadas. En el área de interpretación de sentimientos 2 niños obtuvieron 2 puntos de 6, que representan 13% del total de 15 evaluados, 5 niños de 15 alcanzaron 4 puntos de 6, que representa el 33% y 8 niños de 15 lograron la máxima puntuación de 6, es decir 54 % de los alumnos. En la sección de recordar detalles 1 niño de 15 recibió la nota de 3 puntos de 6 equivalente a 7 %, otro niño obtuvo 4 puntos de 6 siendo el 7 % del total de 15 niños, uno más sacó 5 puntos de 6, igual al 7 % y 12 niños de 15 conquistaron la nota de 6, que representan el 79 %. En la parte del test que aborda la similitud de formas, 2 niños tuvieron la nota de 4 puntos de 6, igual a 13 % del total de 15 niños, 7 niños de 15 llegaron a 6 puntos de 8 correspondiente al 47% de la población en estudio y 6 niños puntuaron la nota de 8 puntos que son el 40 %. En la comprensión de expresiones el total de los 15 niños ósea el 100 % conquistaron la nota máxima de 9 puntos.

**Tabla 3**

*Avance de desarrollo de los alumnos que cursan el grado de párvulos de Colegio Mixto Monte Real.*

<b>NIVEL DE DESARROLLO</b>	<b>CANTIDAD NIÑOS</b>	<b>%</b>
Alto	1	7 %
Medio	12	80 %
Bajo	2	13 %
Total, niños	15	100 %

*Nota:* en la tabla se observa el nivel de desarrollo obtenido por los alumnos evaluados, así como la cantidad y porcentaje.

La ponderación en el desarrollo se emplea como una herramienta para determinar el grado de rendimiento de los estudiantes, además ayuda a identificar su preparación para ingresar a los grados siguientes. Al respecto los datos evaluados en los alumnos del grado de párvulos de Colegio Mixto “Monte Real” dieron como resultado que 1 alumno tiene un nivel alto de 15 niños lo que equivale al 7 % del total de educandos, 12 alumnos de 15 están en nivel medio lo que representa 80 % de los estudiantes y 2 niños están bajos en su desarrollo del total de 15 niños, igual a 13 %.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Discusión

La lectura es una habilidad que los infantes deben aprender debido a que esta función no constituye un legado genético, por tal razón los niños deben crear a través de su aprendizaje los circuitos neuronales necesarios para ejecutarla.

La neuroeducación determina que en la práctica constante de una tarea se ven involucrados varios canales multisensoriales dando como resultado mejores conexiones en la memoria de trabajo y el aprendizaje de los conocimientos por que se mejora el aprendizaje. (Gutiérrez & Pozo, 2022)

La lectura es una destreza intelectual que requiere varios años de la infancia para ser desarrollada. Esta idea orienta que “aprender a leer conlleva avanzar en cinco habilidades clave: conciencia fonológica, conciencia fonética, fluidez lectora, vocabulario y comprensión lectora”. (Ochoa, 2020)

Es importante recalcar que leer constituye la columna vital del aprendizaje, a través de esta actividad se capacita al cerebro de los niños para la etapa de la lectoescritura, por esta razón es clave para entender el impacto que se tendrá en el neurodesarrollo infantil.

Por tal razón el presente trabajo se focalizó en investigar el nivel de desarrollo que han tenido los estudiantes del grado de párvulos a lo largo del ciclo escolar en la competencia de lectura. Los cuatro aspectos en consideración para la calificación fueron: reconocer las emociones, capacidad de memorizar, la comparación de cosas e interpretar palabras.

Los dos estudiantes que obtuvieron una nota baja en la destreza de interpretar los sentimientos se debió a que no lograron asociar las acciones específicas del personaje en la historia en los diferentes sucesos ocurridos en la narración que se compartió en la evaluación, además se les dificultó identificar las reacciones emocionales y expresiones faciales en las preguntas del test relacionadas a la historia narrada.

Con este hallazgo se menciona que “reconocer emociones es un elemento que no se puede omitir en el proceso de adaptación de un niño al medio social y educativo; a la vez este proceso es importante para identificar trastornos como el autismo, la ansiedad y la depresión en etapas tempranas del desarrollo”. (Arana, et al., 2015).

Esta aptitud se vincula con la manera como un individuo se relaciona con otros, la forma de percibe y analiza el movimiento emocional que viene del exterior. Cobra importancia debido a las interrelaciones sociales. Con relación al área que trata sobre recordar detalles se analizó que los niños con bajo rendimiento tienen

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

dificultad para recordar algo, es decir objetos, lugares, cantidades y asociar detalles de personajes en una historia.

En la sección que estudia la similitud de formas se identificó que los niños de párvulos con nota de 6 puntos confunden o no logran identificar entre un conjunto de palabras la forma de la letra “a” y “o,” esto se logró determinar por la confusión entre la palabra “mano” y “mono”. De la misma manera los estudiantes con nota de 4 tienen similar confusión al tener dificultad en identificar la forma y posición de letras.

En la evolución de la lectura un infante comprende la asociación que existe entre el lenguaje auditivo y el lenguaje impreso, acción que se logra por medio de la conciencia fonológica, término relacionado al conocimiento de las palabras y sus sonidos (fonemas) los cuales se representan por letras o sílabas (grafemas). (Caballeros, et al., 2014)

El test demostró que en el reconocimiento del significado de palabras el total de los educandos de párvulos han adquirido la habilidad de asociar el significado de cada palabra con un color determinado.

La educación en lectura que han recibido los alumnos de párvulos ha ayudado al 80 % de los estudiantes a lograr un nivel medio de desarrollo lo que ha fortalecido su neurodesarrollo con nuevas conexiones sinápticas en secciones del encéfalo que les ayudan a reconocer sonidos, identificar símbolos y el idioma. De la misma forma han potenciado las funciones de la corteza occipito-temporal en donde se crean los procesos visuales ya que distinguen imágenes, elementos, semblantes, letras y palabras. Otro aspecto que se ha impactado en su neurodesarrollo es la audición que se ejecuta en la zona temporal superior al precisar fonemas de letras, su diferencia y combinación.

Durante la edad de 0 a 6 años, el niño aprende por medio de las diferentes actividades y juegos que realiza lo cual le ayuda en el desarrollo de la plasticidad cerebral. (Paniagua, 2016).

El niño que logra el punteo ALTO ha conseguido que las diferentes áreas de su cerebro que participan en la lectura se coordinen adecuadamente entre sí de tal modo que se le ha facilitado leer, contribuyendo a tener un cambio en su cerebro y en los procesos cognitivos.

Estos avances se deben a que la lectura tiene dos caras, por un lado, la decodificación y por el otro la comprensión, la segunda no se alcanza sin la primera, ya que para comprender lo que se lee es vital distinguir e identificar las palabras, es decir, el conocimiento lingüístico (fonológico, sintáctico y semántico). (Tapia, 2016)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Cabe mencionar que la ausencia y falta de involucramiento de los padres en esta actividad influye negativamente en el progreso de la lectura.

El aprendizaje se realiza con el ejemplo y si en casa no hay una cultura lectora y los niños no conviven con un modelo lector, no se puede esperar que les guste la lectura. Los padres que se involucran con leer en voz alta, de manera fluida y teniendo cuidado en la forma de expresar las emociones, captan y mantienen la atención de los hijos en un entorno lúdico y divertido. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2019)

Aprender y crear hábitos de lectura en la infancia genera bienestar debido a que se incentiva el intelecto, favorece las actividades cerebrales, la concentración, memoria, se mejora el humor, las relaciones sociales y muchas áreas más. Al igual que el cuerpo necesita actividad física para mantenerse sano, el cerebro también se beneficia del ejercicio. Según los especialistas, el hábito de la lectura puede ser un estímulo que mejore la calidad de la salud mental. (National Geographic, 2023)

A raíz de lo valioso que tiene la comprensión del procesamiento de la información de la lectura en el cerebro y cómo impacta al neurodesarrollo infantil se ha creado la neuroeducación con el fin de diseñar mejores programas de educación.

La Neuroeducación en una disciplina que estudia la actividad que se ejecuta en el cerebro al momento de aprender, esta ciencia tiene un enfoque integrador por lo que combina conocimientos de la Neurociencia, Psicología, Pedagogía y Sociología. Esta rama, tiene la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de investigaciones acerca del funcionamiento del cerebro y de la adquisición de los conocimientos. (Mendel & Camacho, 2019).

## Conclusión

El niño que logro en el test un alto nivel ha progresado de manera rápida en la lectura, tiene un buen rendimiento escolar, posee hábitos y destrezas de lectura conforme a su edad, por tal razón está preparado para avanzar de manera eficiente al siguiente grado y su neurodesarrollo se ha generado de manera dinámica con su entorno. Los niños que muestran un nivel bajo en su desarrollo necesitan ayuda y acompañamiento en las áreas específicas de lectura ya que demuestran deficiencia en su progreso. La lectura ayuda a preparar el cerebro de los niños y niñas para reconocer formas, orientación, similitud y diferencias. Además de desarrollar la habilidad de percibir sonidos, letras, sílabas y palabras. Uno de los principales beneficios de la

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

lectura infantil es el apropiamiento de vocabulario y su adaptación a los diferentes ámbitos de la vida. El ambiente familiar en el cual la madre o el padre comparten con sus hijos la lectura de libros favorecen su avance y aprendizaje. La lectura ayuda a mantener la salud del cerebro ya que en esta actividad se involucran varias funciones cognitivas como atención, memoria, percepción y razonamiento. La lectura es una actividad que favorece el uso de varias vías sensoriales lo que trae de beneficio la activación, creación de más redes neuronales y su conexión. El cerebro aprende por la experiencia que viene del proceso de leer lo cual ayuda en la plasticidad cerebral. En resumen, la lectura inicial impacta de forma directa en el neurodesarrollo infantil ya que este aprendizaje está relacionado con examinar piezas (letras y palabras), su relación y comprensión del habla.

## Referencias

- Alonso-Sainz, E. (2022). *Las TIC en la etapa de educación infantil: una mirada crítica de su uso y reflexiones para las buenas prácticas como alternativa educativa*. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 155, 241-263.  
<http://doi.org/10.15178/va.2022.155.e1371>
- Arana, J. M., Gordillo, F., López, R. M., Mestas, L., Pérez, M. A., & Salvador, J. (2015). *Diferencias en el Reconocimiento de las Emociones en Niños de 6 a 11 Años*. *Acta de investigación psicológica*, 5(1), 1846-1859.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-48322015000101846&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-48322015000101846&lng=es&tlng=es).
- Caballeros Ruiz, M. Z., Gálvez Sobral, J. A., & Sazo, E. (2014). *El Aprendizaje de la Lectura Y Escritura En Los Primeros Años De Escolaridad: Experiencias Exitosas de Guatemala*. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 48(2), 212-222. ISSN: 0034-9690.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28437146008>
- Currículo Nacional Base Guatemala. (2018). *Parte I. La lectura – El cerebro y la lectoescritura*.  
[https://cnbguatemala.org/wiki/Aprendizaje\\_de\\_la\\_Lectoescritura/Parte\\_I\\_La\\_lectura/El\\_cerebro\\_y\\_la\\_lectoescritura#cite\\_note-1](https://cnbguatemala.org/wiki/Aprendizaje_de_la_Lectoescritura/Parte_I_La_lectura/El_cerebro_y_la_lectoescritura#cite_note-1)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Dehaene, S. (2015) *Aprender a leer: De las ciencias cognitivas al aula.* - 1era. Ed. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

<https://neuropsicologiainfantilusanbuenaventura.files.wordpress.com/2016/05/aprender-a-leer-de-las-ciencias-cognitivas-al-a.pdf>

Gutiérrez Duarte, S. A., & Ruiz León, M. (2018). *Impacto de la educación inicial y preescolar en el neurodesarrollo infantil.* *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(17), 33-51.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-85502018000200033&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000200033&lng=es&tlng=es).

Gutiérrez-Fresneda, R., & Pozo-Rico, T. (2022). *Aprendizaje inicial de la lectura mediante las aportaciones de la neurociencia al ámbito educativo.* *Literatura y lingüística*, (45), 281-298.

<https://dx.doi.org/10.29344/0717621x.45.2212>

Leyva Ramírez, E. M. (2016). *DEHAENE, STANISLAS, El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia.* Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014. 448 p.; (Ciencia que ladra. // Serie Mayor, dirigida por Diego Golom. Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología E información, 30(69), 287–291. <https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.04.021>

Medel Montero, M., & Camacho Conde, J. A. (2019). *La neurociencia aplicada en el ámbito educativo. El estudio de los neuromitos.* *International Journal of New Education*, (3).

<https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6559>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2019). *Guía metodológica para desarrollar el gusto por la lectura.*

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/11/guia-metodologica-para-desarrollar-el-gusto-por-la-lectura.pdf>

National Geographic. (2023). *Cómo afecta a nuestro cerebro el hábito de la lectura.*

<https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/02/como-afecta-a-nuestro-cerebro-el-habito-de-la-lectura>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Ochoa Bran, L.S. (2020). *Diseño de guía docente para el desarrollo de habilidades lectoras en el preescolar del Liceo Cristiano Roca de Ayuda. Universidad del Valle de Guatemala. Facultad de Educación.*

[https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/bitstream/handle/123456789/3854/Trabajo%20de%20graduaci%C3%B3n%20Lorena%20Stephanie%20Ochoa%20Bran%20con%20cambios%20hechos%20de%20noviembre%20de%202020%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/bitstream/handle/123456789/3854/Trabajo%20de%20graduaci%C3%B3n%20Lorena%20Stephanie%20Ochoa%20Bran%20con%20cambios%20hechos%20de%20noviembre%20de%202020%20(1).pdf?sequence=1)

Paniagua Gonzales, M. N. R. (2016). *Marcadores del desarrollo infantil, enfoque Neuropsicopedagógico. Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia, 12(12), 81-99.*

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2016000200006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2016000200006)

Piñero, R., & Díaz, T. (2017). *Factores que influyen en el neurodesarrollo de 0 a 6 años. México: Editorial Amoxtli*

[https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=es&user=Qym7M5MAAAAJ&citation\\_for\\_view=Qym7M5MAAAAJ:7PzIFSSx8tAC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=Qym7M5MAAAAJ&citation_for_view=Qym7M5MAAAAJ:7PzIFSSx8tAC)

Tapia, M. (2016). *¿Es “simple” la concepción simple de lectura?*

[https://acipec.es/wp-content/uploads/2017/12/cipe\\_final\\_capitulos.pdf](https://acipec.es/wp-content/uploads/2017/12/cipe_final_capitulos.pdf)

## Sobre el autor

### Henri André Armas Bran

Estudiante de Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición. Maestría en reingeniería, aseguramiento de la calidad y la tecnología, Postgrado en Ingeniería de negocios, Licenciado en administración de empresas con énfasis en finanzas, Diplomado en gerencia de desarrollo y administración pública - BID/INDES -, Diplomado en gerencia avanzada – ISADE de Venezuela -.

## Declaración de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Henri André Armas Bran. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 16/09/2023  
Aceptado: 19/11/2023  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Alteraciones conductuales en personas con problemas para dormir por una mala calidad del sueño

Behavioral alterations in people with sleeping problems due to poor sleep quality

**Yesenia Marleni Rodríguez Rivadeneira**

Universidad San Carlos de Guatemala

[neuropsicologiaparatiedr@gmail.com](mailto:neuropsicologiaparatiedr@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3026-4504>

### Referencia

Rodríguez Rivadeneira, Y. M. (2024). *Alteraciones conductuales en personas con problemas para dormir por una mala calidad del sueño*. *Revista Académica CUNZAC*, 7(2), 199–213.

<https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.148>

### Resumen

**PROBLEMA:** cambios conductuales en el individuo debido a dificultades en los procesos del ciclo circadiano durante el ciclo de vida por alteraciones genéticas y epigenéticas debido a estímulos externos. **OBJETIVO:** interpretación de los test que evalúa la calidad del sueño y cambios conductuales, crear rutinas para la higiene del sueño y así estabilizar al paciente mejorando la calidad de vida. **MÉTODO:** el estudio se llevó a cabo a través de una investigación experimental en línea, a través de una clínica privada “Neuropsicología para ti E.D.R”, la muestra incluye jóvenes menores de edad y adultos de ambos sexos quienes son estudiante universitarios y trabajadores, en rango de edades de 16 a 55 años **RESULTADOS:** un grupo muy reducido de la muestra no presentaba problemas de sueño siendo la mayoría del departamento de Chimaltenango y Tecpán,

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

las personas más afectadas se ubican en la ciudad capital y corresponden a un grupo muy joven de personas. **CONCLUSIÓN:** se considera importante evaluar a personas de diferentes áreas departamentales para determinar si la vida en la ciudad representa un factor de riesgo para las personas con problemas de sueño e implementar las rutinas de higiene del sueño.

**Palabras clave:** trastorno de sueño, higiene del sueño, glándula pineal, genética.

## Abstract

**PROBLEM:** behavioral changes in the individual due to difficulties in the processes of the circadian cycle during the life cycle due to genetic and epigenetic alterations due to external stimuli. **OBJECTIVE:** interpretation of the tests that evaluate the quality of sleep and behavioral changes, create routines to sleep hygiene and thus stabilize the patient, improving quality of life. **METHOD:** the study was carried out through an online experimental research, through a private clinic "Neuropsychology for you E.D.R", the sample includes young minors and adults of both sexes who are university students and workers, in ages range from 16 to 55 years, **RESULTS:** a very small group of the sample did not have sleep problems, the majority being from the department of Chimaltenango and Tecpán, the most affected are located in the capital city and correspond to a very young group of people. **CONCLUSION:** it is considered important to evaluate people from different departmental areas to determine if life in the city represents a risk factor for people with sleep problems and to implement sleep hygiene routines.

**Keywords:** sleep disorder, sleep hygiene, pineal gland, genetics.

## Introducción

En la actualidad hay investigaciones que sugieren que los trastornos de sueño surgen debido a un gen del ADN y dependerá cual es el trastorno de sueño que esté presentando, lo cual hace que la persona al recibir los estímulos que provocan alteraciones en el sueño, esto cause la respuesta de los factores que causan el insomnio o cualquiera de los otros trastornos. Los cambios conductuales

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

secundarios a dificultades por no lograr un sueño reparador se manifiestan alterando diferentes ámbitos de la vida de la persona afectada, se buscan tratamientos y alternativas en su mayoría fármacos de rápida acción pero que provoca a largo plazo efectos secundarios como dependencia hacia estos productos conforme el tiempo ha pasado, la investigaciones indican que la persona por diferentes circunstancias en el entorno familiar y social pueden provocar alteraciones en su ADN y esto causar dificultades en relación al sueño. Se busca mediante alternativas no farmacológicas como lo es una rutina de higiene del sueño permite lograr nivelar estos problemas debido a eso al sufrir cambios conductuales, como una constante irritabilidad puede alterar la armonía dentro de su familia, amigos y trabajo, el sueño permite el equilibrio deseado para lograr metas como mantener una inteligencia emocional y así lograr resolver los problemas de forma asertiva.

Para comprender un poco más algunos procesos, se analiza la importancia de la melatonina durante el embarazo, el tiempo que la madre se expone a la luz se le denomina foto periódica permite segregar la melatonina, lo cual influye para sincronizar los procesos circadiano en el feto, aprendiendo durante este período el proceso de luz-oscuridad mediante los genes reloj como Bmal-1, Per 1-3 y Cry 1-2. La melatonina materna también modula lo procesos inflamatorios y antioxidante, El funcionamiento del páncreas, la motilidad intestinal, el peso corporal, la reproducción y el efecto anti jet lag (Ayala, et al., 2019). Los trastornos primarios del sueño son rasgos determinados por el componente genético influidos por factores como el ambiente y la interacción de éste último con la genética, como consecuencia no sólo del gen sino de las alteraciones cromosómicas, en la actualidad no hay suficientes investigaciones en la cual se relacione la genética con las bases moleculares de los trastornos primarios del sueño (TPS), pero, aun así con la escasa evidencia se logra reconocer el papel de la genética en los TPS (Gutiérrez, et al., 2019). Anatómicamente la melatonina es secretada por la glándula pineal la cual su función es endocrina, la base química se representa por el componente N-acetil-5 metoxitriptamina, la sintetización depende de la luz externa, las luz inhibe la producción de melatonina y la oscuridad la estimula, hace uso de las fibras simpáticas beta adrenérgicas, pos ganglionares de los ganglios simpáticos cervicales, adicionalmente al ritmo circadiano la melatonina secreta otros ritmos, el ritmo ultradiano siendo un ritmo biológico con un período menor a las 24 hrs., el ritmo infradiano

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

el período es mayor a 24 horas, período estacionario se presenta cada cierto período igual o menor a un año ( Bogdan, et al., 2019).

El ciclo circadiano para realizar el proceso de sueño-vigilia requiere de una estructura bioquímica en el cerebro las siguientes áreas cerebrales están involucradas. Estado alerta vigilia (núcleo colinérgico, locus coeruleus, núcleos de rafe, al unirse el puente y el cerebro medio), en el sueño No REM, (Núcleo colinérgico en la unión del puente y el cerebro medio, Locus Coeruleus, Locus coeruleus, Núcleo de Rafe), sueño REM activo (Núcleo colinérgico en la unión del puente y el cerebro medio, sueño REM inactivo) (Ríos, et al., 2019). Otro dato importante de la glándula pineal es en referencia a la respuesta de defensa que realiza cuando se encuentra saludable, ya que al secretar la melatonina nocturna por medio de la sangre disminuyen a las glucoproteínas como lo son las células endoteliales se reduce la adhesión de los leucocitos en el área endotelial y permite mantener a los neutrófilos y monocitos circulando (Markus, et al., 2021). El grado de calcificación de la glándula pineal contiene a lo que es la misma cantidad de reducción de la melatonina (Brutto y Mera, 2021).

En relación a la melatonina, el aminoácido triptófano surge de la circulación sistémica la cual se hace mediante los vasos de la piamadre, ramas de las arterias coroidales posteriores que se derivan del cerebral posterior de esa forma se transforma del triptófano a-serotonina a 5-hidroxitriptófano y esto a serotonina, la serotonina a N-acetilserotonina debido a la enzima de N-acetiltransferasa, seguidamente y luego para producir melatonina se requiere de la enzima hidroxindol O-metiltransferasa (Saavedra, et al., 2021). De los genes que regulan los ciclos de los ritmos circadianos y que tienen relación con la alimentación está el gen Circadian Locomotor Output Cycles Kapu (CLOCK) es un regulador central sincroniza el ciclo luz-oscuridad, la ingesta y el ayuno, la actividad y reposo, el rs3749474T/C del gen CLOCK está relacionado con un mayor Índice de Masa Corporal (IMC), sobrepeso y obesidad, en éste gen está el alelo C y este aporta el alelo T, se ha demostrado que, quienes lo aportan presentan un alto consumo de energía proveniente de ácidos grasos y una mayor obesidad abdominal, concentración de adinopectina encargada de regular el metabolismo, resistencia a la insulina y presión arterial más baja de las personas que aportan el alelo (Pino, et al., 2020).

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Otro factor a mencionar importante en la melatonina es la modulación de las funciones fisiológicas y en la cual un solo gen es responsable de las características fenotípicas en el sistema inmune causando que el sistema no sea capaz de poder combatir las infecciones o a lo que le llaman inmunopresión, al mismo tiempo respuestas antiinflamatorias ante estímulos de daño inmunológico, entre las patologías asociadas a la melatonina se encuentra obesidad, diabetes, trastornos del comportamiento, dermatitis atópica, asma, cáncer, enfermedad renal crónica, Alzheimer, procesos neuroinflamatorios, pancreatitis etc. (González y Padrón, 2019). Si los niños durante la etapa de neurodesarrollo presentan trastornos del sueño ya sea primarios o secundarios debido a causas médicas como reflujo gastroesofágico, alergias alimentarias, obesidad, hipertrofia adenotonsilar (alteraciones en el paso de aire a la cavidad nasal), dificultades cráneo faciales, hipotonía, crisis de epilepsia nocturna u otras comorbilidades de los trastornos durante la infancia. Entre las consecuencias que causan estos trastornos del sueño en los niños se pueden identificar deterioro en las funciones cognitivas (atención, memoria y aprendizaje), aumento en las alteraciones conductuales y somnolencia diurna (Álvarez, 2021).

El insomnio es un problema muy común a nivel mundial, el insomnio es considerado como una dificultad para lograr iniciar el sueño o por despertares nocturnos, cuando se convierte en crónico al persistir más de tres meses, afecta la salud y la calidad de vida del paciente, se presenta como un factor de riesgo para desarrollar enfermedades como síndromes de dolor crónico, cardiovasculares, trastornos de ánimo como la ansiedad y depresión, enfermedades metabólicas como diabetes y obesidad. (Contreras y Pérez, 2021). Personas que trabajan en hospitales con turnos rotativos y diferentes horarios laborales, manifiestan un sueño irregular esto representa daño para su salud, incluso hay estudios en los cuales relacionan la obesidad con en personas que trabajan en turnos, en U.S.A., entre las investigaciones realizadas han encontrado personas con problemas de ciclo circadiano y que tienen disfunción eréctil (Silva, et al., 2022). Entre las dificultades que se presentan en las personas con problemas de sueño están las investigaciones durante la pandemia del COVID, el resultado indica que las personas con una mala calidad de sueño están vulnerables a problemas infecciosos severos mientras las personas que su sueño es reparador no, ya que la adecuada calidad de sueño permite un óptimo estado inmunológico (González y Rodríguez, 2021). Hay evidencia de la importancia que tiene el sueño en el desarrollo emocional y psicológico del individuo principalmente en las actividades académicas debido a la importancia que tiene para el nivel de

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

concentración, atención y memoria, pero las personas que en el ámbito laboral están generando estrés se causará en la persona dificultades emocionales como ansiedad y depresión, de interacción social con la familia y los amigos (Guevara y García, 2022). Los problemas de insomnio se podrán resolver a través de técnica como la terapia y lo no farmacológico, dentro de esto último que se menciona se adquieren hábitos para una higiene del sueño, rutinas relacionadas con la exposición a la luz y horas de ingesta. En centroeuropa se desarrolló una terapia de orden el objetivo de ésta terapia es establecer un ritmo de vida natural en el ámbito físico y psíquico, por medio de actividades y descanso (Ursa y Ursa, 2019).

## Materiales y métodos

El estudio se llevó a cabo a través de una investigación experimental, se utilizó métodos de análisis con variables dependientes e independientes, la variable dependiente como: la edad, género, etnia, los problemas de sueño, religión, estado civil, escolaridad. Las variables independientes, evaluación con el test de Pittsburgh y ejercicios para la higiene del sueño se utilizó un universo de la población de 77 adultos entre 18 a 55 años y 3 adolescentes de 16 y 17 años, 60 personas de sexo femenino y 20 de sexo masculino que estudian y trabajan en la ciudad de Guatemala. La escala de investigación a utilizar es el test de Pittsburgh que permite indagar en la latencia, eficiencia, alteraciones del sueño, uso de medicamentos para dormir, y disfunción diurna.

## Resultados

**Tabla1**

*Rango etario del grupo de estudio*

<b>Rango etario</b>	<b>Cantidad 80</b>	<b>Cantidad 100%</b>
16 - 20 años	20	25%
21 - 25 años	24	30%

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

26 - 30 años	12	15%
31- 20 años	12	15%
36 - 40 años	3	4%
41 - 45 años	4	5%
46 - 55 años	5	6%

### Resultados del test de Pittsburgh

Clasificación de resultados	Cantidad 80	Cantidad 100%
Merece atención médica	32	40%
Merecen atención médica y tratamiento	25	31%
Calidad de sueño normal	19	24%
Problema grave de sueño	4	5%

*Nota.* La tabla muestra las características sociodemográficas de la investigación “*Personas con alteraciones en la conducta por problemas para dormir por mala higiene del sueño*”.

En la tabla No. 1, se encuentra el grupo de pacientes que se evaluaron con el test de Pittsburgh, se podrá observar los rangos de edades de la población de hombres y mujeres, y la clasificación de los resultados de la siguiente forma, merece atención médica, merece atención médica y tratamiento, calidad de sueño normal y problema grave del sueño.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

**Tabla 2**

*Diferencia de resultados de la calidad del sueño de las evaluaciones del departamento de la capital de Guatemala y de Chimaltenango*

<b>Departamento</b>	<b>Cantidad 60</b>	<b>Porcentaje 100%</b>
Ciudad Guatemala	4	5%

<b>Departamento</b>	<b>Cantidad 20</b>	<b>Porcentaje 100%</b>
Chimaltenango	13	16%

*Nota.* La tabla muestra la diferencia de resultados en el la capital y en el departamento de Chimaltenango de la investigación “Personas con alteraciones en la conducta por problemas para dormir por mala higiene del sueño”.

La tabla No. 2 se presentaran personas del departamento de Chimaltenango con una buena calidad del sueño que corresponden a un total de 13 de 20 personas con una buena calidad del sueño, vrs., a las personas del departamento de Guatemala que hacen un total de 4 personas de un total de 60 con una buena calidad de sueño, se presenta la diferencia por medio de la tabla.

**Tabla 3**

*Ejercicios de higiene del sueño*

A continuación se realizará una descripción de rutina de ejercicios recopiladas y empleadas para ayudar a mejorar los problemas de insomnio que se presenten en los pacientes.

<b>Rutina</b>	<b>Descripción</b>
No café	No tomar café a partir de las 4 de la tarde
Aromaterapia	Al realizar ejercicios de meditación colocar velas aromáticas

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Ejercicios de respiración	Realizar ejercicios tres veces al día
Ejercicios de Meditación	Realizar ejercicios de meditación guía la noche 20 minutos antes de ir a dormir
Apagar las luces	Dejar en oscuras el ambiente de la habitación al realizar la meditación guía
Ejercicio físico	Realizar rutinas de ejercicio físico
Dejar de ver dispositivos	Dejar de ver los dispositivos una hora antes de ir a dormir
Cena ligera	La cena no debe incluir Carbohidratos y azúcares
Dejar de tomar líquidos	Una hora antes de ir a dormir dejar de consumir líquidos para permitir que logre el vacío la vejiga

*Nota.* La tabla de rutinas para la higiene del sueño “Personas con alteraciones en la conducta por problemas para dormir y mala higiene del sueño.

En la tabla 3 se describe una serie de rutinas para mejorar la higiene del sueño en personas que presentan dificultades para dormir. Actualmente tanto médicos como estudios realizados corroboran estas medidas de higiene del sueño para mejorar los problemas recolectado toda la información que sugieren los expertos se llevó a cabo una serie de dinámicas en las cuales se unen los conocimientos y se solicita a los pacientes realizar dichas actividades proporcionando resultados favorables de los pacientes.

## Discusión

Debido a los factores extrínsecos e intrínsecos los estímulos pueden influir en los cambios del ciclo circadiano de cada individuo, el estímulo externo y la respuesta de la configuración genética del ADN a ello determinará cómo estos factores podrán afectar las moléculas creando cambios en el

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

sueño y por ende en la conducta de la persona, un ejemplo es una mala higiene del sueño siendo determinante el problema del insomnio. Las conductas fisiológicas que el paciente manifiesta ante los problemas de sueño podrán influir en deterioro cognitivo a largo plazo, un aislamiento social, pensamientos suicidas, depresión, problemas de salud, disfunción laboral, dificultades que en una etapa temprana de vida no son evidentes más que en lo emocional, pero que al no ser tratados a tiempo se convierten en dificultades crónicas que ponen en riesgo la salud física, mental y emocional de la persona (Gutiérrez, et al., 2019).

Según las investigaciones realizadas, el insomnio es la dificultad de iniciar o para mantener el sueño durante la persona duerme, se considera una disfunción diurna, se considera crónico cuando persiste por más de tres meses, afectando la salud del individuo y la calidad de vida, y entre las consecuencias se podrá encontrar un mayor riesgo a accidentes, menor productividad laboral, ausentismo laboral, y una conducta irritable, se considera también como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares, síndromes de dolor crónico, trastornos del ánimo como depresión y ansiedad aunque hay pacientes que hacen referencia de no presentar dificultad para poder dormir a pesar de indicar un alto índice de ansiedad, enfermedades metabólicas como la diabetes-obesidad. El insomnio es un problema de salud pública con alta prevalencia siendo un 10 a 15% que lo presenta en población mundial y se presenta mayormente en el sexo femenino durante el período perimenopáusico, en la edad media, en adultos mayores, en trabajadores en sistema de turnos y pacientes con enfermedades médicas y psiquiátricas (Contreras y Pérez, 2021).

Por lo cual se requiere comprender el proceso fisiológico del cerebro en relación al sueño, En el proceso fisiológico del sueño se destacan tres sistemas funcionales los cuales intervienen en diferentes momentos, uno de estos es el sistema homeostático el cual su área principal es la región preóptica del hipotálamo encargado de regularizar la cantidad, duración y la profundidad del sueño, el segundo sistema es el circadiano, en donde el hipotálamo realiza un papel fundamental debido a que regulariza los cambios durante el ciclo sueño/vigilia, luego el tercer sistema en el área del tronco encefálico encargado de los cambios cíclicos que surgen entre la fases REM y No REM. Durante el el proceso de sueño/vigilia intervienen diferentes estructuras neuroanatómicas, llevan a cabo los procesos bioquímicos para la producción de neurotransmisores en un nivel y momento determinado, entre las estructuras están, el núcleo colinérgico el cual segrega la acetilcolina ubicado en el puente

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

de variolo y ganglios basales, se activa mayormente durante la vigilia y la fase REM, y desactiva la fase No REM. Las regiones que participan en el ciclo sueño/vigilia establecen sistemas de neurotransmisores como lo son el sistema noradrenérgico ubicado en el locus coeruleus (Rios, López y Escudero 2019).

Debido a la problemática del sueño y sus consecuencias en el cerebro, el sistema inmune se encuentra comprometido al no poder obtener un sueño reparador, el sueño están involucrados los hábitos y costumbres debido a que el consumo de sustancias estimulantes y el uso de medicamentos y la presencia de trastornos del sueño, la duración del sueño y el proceso depende directamente de estos factores, habiendo variaciones como, la edad, pero no se debe obviar que al proceso de sueño se le atribuye tener energía, la regulación de la temperatura corporal, la eliminación de radicales libres, las glándulas endocrinas, la actividad eléctrica cortical, la consolidación de la memoria, la distribución celular con aumento de activación de linfocitos T siendo estos parte del sistema inmunitario y se forman en las células madres en la médula espinal. Al no dormir las horas recomendadas por la edad se considera que la persona se encuentra en un estado de privación del sueño y se produce a consecuencia del estilo de vida o de enfermedades que afecten el proceso del sueño de la persona. Una persona con una mala calidad de sueño se expone a procesos infecciosos con mayor facilidad y severidad que una persona con un patrón de sueño regular (González y Rodríguez, 2021).

En este punto se incluye la función de la melatonina debido a que regulariza el ciclo circadiano también cuenta con otras funciones importantes como, ser antiinflamatoria, inmunomoduladora, neuroprotectora y antioxidante, permite mejorar en los procesos neurológicos entre estos el aprendizaje, la memoria, equilibrio de la conducta y se cree que es anticancerígena. La melatonina mejora una serie de funciones fisiológicas con efectos pleiotrópicos es decir que involucra propiedades antiinflamatorias y antiagregantes, cuenta con la capacidad para normalizar la función endotelial o la regulación del flujo sanguíneo sistémico por medio de los cambios en el diámetro de los vasos y el tono vascular, la melatonina realiza actividad anticancerígena a través de los efectos antiproliferativos es decir que inhibe la producción celular de células anticacerígenas, antioxidantes e inmunoestimulantes, se ha demostrado un efecto beneficioso en tratamientos de neoplasias de mama y próstata, pacientes que han participado en el control del ritmo circadiano y que presentan

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

hipertensión con niveles bajos de melatonina, ayuda a la liberación de sustancias protectoras de los vasos como vitamina E y C (González y Padrón, 2019).

La muy estrecha relación entre las concentraciones de melatonina y la genética del ciclo circadiano se identifican células ganglionares ubicadas en el tracto retino-hipotalámico, contienen el fotopigmento recordando que esto se refiere a pigmentos inestables que sufren un cambio químico cuando absorben la luz, y son llamados melanopsina. La melanopsina es sensible a la luz de longitud de onda corta (azul), las células ganglionares reciben estímulo de los conos y los bastones que están en la retina, la disminución de la melatonina surge a la exposición de la longitud de onda corta por lo que la intervención de la melanopsina es fundamental para la fotorrecepción circadiana. El tracto retino hipotalámico se proyecta en otros núcleos hipotalámicos diferentes al supraquiasmático, éstos núcleos están involucrados en la fotorrecepción y estimulan el sueño, la luz es considerada como el más poderoso temporizador de núcleo supraquiasmático debido a que restablece el reloj circadiano endógeno, y así coordinar todos los procesos metabólicos periféricos y de comportamiento para lograr adaptarse al día de 24 horas (Saavedra, et al., 2021).

## Conclusión

Se realizó una evaluación a través del test de Pittsburgh a un grupo de 80 personas hombres y mujeres, en su mayoría son jóvenes entre 17 a 20 años de edad quienes residen dentro de la ciudad capital, en los resultados se puede observar que el grupo de personas que viven dentro de la ciudad capital sufren en su mayoría una mala calidad de sueño ya que este grupo corresponde a un total de 60 personas de las cuales 5 gozan de una buena calidad de sueño que podrá llegar a ser grave si no se realiza un tratamiento, sin embargo, las personas que residen en Chimaltenango correspondiente a 20 personas de las cuales 13 presentan una buena calidad de sueño se infiere que debido al ritmo y distancias de la ciudad posiblemente influya en los problemas de sueño.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

- Álvarez C., (2022). Alteraciones del sueño en trastornos del Neurodesarrollo. *Revista Médica Clínica Condes*.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.07.006>
- Ayala M., Velázquez R., Melgarejo M., González C., Estrada E., Vergara A., (2019). Papel de las alteraciones del sueño durante la gestación en la programación del feto para el desarrollo de obesidad y enfermedades crónicas degenerativas .  
[DOI: 10.24875/GMM.18004759](https://doi.org/10.24875/GMM.18004759)
- Bogdan A., Rosca I., Crisán M., (2019). Las características morfológicas y funcionales de la glándula pineal.  
[DOI: 10.15386/mpr1235](https://doi.org/10.15386/mpr1235)
- Brutto O., Mera R., (2021). La asociación entre la calificación de la glándula pineal y la enfermedad aterosclerótica intracraneal en adultos mayores. Vol (30).  
<https://doi.org/10.46997/revecuatneuro130300026>.
- Contreras A., Pérez C., (2021). Insomnio, en busca de tratamiento ideal: fármacos y medidas no farmacológicas, *Revista Médica La clínica Las Condes*.  
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.004>
- González J., Rodríguez A., (2021). Sueño y respuesta inmune en el contexto de la pandemia por la COVID-19. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*.  
[https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES)
- González M., Padrón A., (2019). La Melatonina y su rol en los procesos inflamatorios. Vol (21). *Revista Cubana de Reumatología*.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rcur/v21n2/1817-5996-rcur-21-02-e89.pdf>
- Gutiérrez B., Gutiérrez J., Pérez A., (2019). Contribución genética en los trastornos primarios del sueño. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2019/im191f.pdf>
- Guevara M., García D., (2022). Calidad del sueño y su relación con el estrés laboral en los trabajadores. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*. Vol (7).  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4377](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4377)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

- Markus R., Sousa K., Silveira S., Caponi S., Fernández P., Ferreira Z., (2021). Posible papel de la melatonina pineal y extra-pineal en vigilancia, inmunidad y defensa de primera línea. *Revista Internacional de ciencias moleculares*. [10.3390/ijms222212143](https://doi.org/10.3390/ijms222212143)
- Pino C., Roco A., Peña D., Vázquez S., Madrid G., Obregón A., Valladarez M., (2019). Comparación del estado Nutricional, crono-tipo y conducta alimentaria en estudiantes universitarios chilenos que presentan el polimorfismo rs3749474T/C ors4864548A/G del gen CLOCK. [RENC\\_2020\\_1\\_02. Polimorfismos del Gen Clock en estudiantes.pdf](https://doi.org/10.3390/ijms222212143)
- Ríos J., López C., Escudero C., (2019). Cronobiología del sueño y su influencia en la función cerebral. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*. Vol (13). [10.7714/CNPS/13.1.201](https://doi.org/10.7714/CNPS/13.1.201)
- Saavedra H., García M., Artega J., (2021). Las mil y una noche de la melatonina. Vol (8). \* *Revista Colombiana de Endocrinología Diabetes Metabólica*. <https://doi.org/10.53853/encr.8.4.725>
- Silva A., Barcellos R., Eckeli A., Pires A., Cruz A., Cruz M., (2022). Calidad de sueño, variables personales, laborales y estilo de vida de enfermeros de hospital. *Revista Latinoamericana de Enfemagen*. [10.1590/1518-8345.5756.3576](https://doi.org/10.1590/1518-8345.5756.3576)
- Ursa A., Ursa M., (2020). Afecciones por Cronodisrupción medidas preventiva y curativa. Vol (14). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7248967>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Sobre la autora

### Yesenia Marleni Rodríguez Rivadeneira

Certificada en Neuropsicología en el Hospital General San Juan de Dios, actualmente realiza evaluaciones clínicas en niños con problemas de aprendizaje y Trastornos de Neurodesarrollo, adultos y adultos mayores, maestreado en Neurociencia con énfasis en Neurocognición del Centro Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala de Zacapa.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de autor

Copyright© 2024 Yesenia Marleni Rodríguez Rivadeneira. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Revista Académica CUNZAC



Recibido: 28/08/2023  
Aceptado: 07/02/2024  
Publicado: 28/07/2024

## Artículo científico

### Desafíos del derecho procesal constitucional

Challenges of constitutional procedural law

**Mercedes Analucía Vargas Gálvez**

Universidad San Carlos de Guatemala

[anavargal1982@gmail.com](mailto:anavargal1982@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-8780-3003>

### Referencia

Vargas Gálvez, M. A. (2024). *Desafíos del derecho procesal constitucional*. Revista Académica CUNZAC, 7(2), 214-228. <https://doi.org/10.46780/cunzac.v7i2.149>

### Resumen

**PROBLEMA:** desafíos del derecho procesal constitucional. **OBJETIVO:** determinar los desafíos del derecho procesal constitucional **MÉTODO:** mediante la lectura de textos se utilizó la metodología de la síntesis. **RESULTADOS:** el derecho procesal de los derechos humanos como disciplina autónoma; Luego de definir el derecho procesal, el derecho constitucional y el derecho internacional, se puede concluir que el derecho procesal de los derechos humanos se conceptualiza como aquella regulación a través de la cual cada Estado regulará la reclamación en beneficio de las personas que exigen la efectiva implementación de sus derechos humanos. **CONCLUSIÓN:** De hecho, cuando los tratados no lo prevén, el control de la práctica se justifica sobre la base del fortalecimiento de la autoridad de la Corte Interamericana de Justicia y de la Convención de San José y, en última instancia, de los derechos humanos interamericanos. sistema, todo lo cual se basa en cambios en la interpretación de la Convención implementados a través de la Corte Interamericana de Justicia, cuyo éxito dependerá de si dichos controles se reflejan en la práctica jurídica, del valor *Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

intrínseco de las decisiones dictadas por la Corte, si es razonable, apropiada y útil, inspirará un desempeño ejemplar), y la voluntad de la Corte Suprema, los Tribunales y los Tribunales Constitucionales estatales de seguir estos estándares.

**Palabras clave:** Constitución, justicia constitucional, control constitucional, tribunal constitucional, federalismo.

## Abstract

**PROBLEM:** challenges to constitutional procedural law. **OBJECTIVE:** to determine the challenges of constitutional procedural law **METHOD:** by reading texts, the synthesis methodology was used. **RESULTS:** procedural law of human rights as an autonomous discipline; After defining procedural law, constitutional law and international law, it can be concluded that the procedural law of human rights is conceptualized as that regulation through which each State will regulate the claim for the benefit of the people who demand effective implementation of their human rights. **CONCLUSION:** In fact, when the treaties do not provide for it, control of the practice is justified on the basis of strengthening the authority of the Inter-American Court of Justice and the San José Convention and, ultimately, human rights Interamerican. system, all of which is based on changes in the interpretation of the Convention implemented through the Inter-American Court of Justice, the success of which will depend on whether said controls are reflected in legal practice, the intrinsic value of the decisions issued by the Court, if reasonable, appropriate, and useful, it will inspire exemplary performance), and the willingness of the Supreme Court, Courts, and state Constitutional Courts to follow these standards.

**Keywords:** Constitution, constitutional justice, constitutional control, constitutional court, federalism.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Introducción

La base fundamental de los derechos humanos es proporcionar las condiciones necesarias para la realización del potencial humano. De hecho, los tratados de derechos humanos son uno de los órganos reguladores más importantes en la actualidad, en función de las necesidades expresadas por los Estados miembros, organizaciones de la ONU y teniendo en cuenta la necesidad de que dichas necesidades sean satisfechas.

El principio de universalidad es el fundamento fundamental del derecho internacional de los derechos humanos; los estados tienen la obligación de promover y proteger todos los derechos humanos y libertades fundamentales, independientemente de sus sistemas políticos, económicos o culturales. Todos los países han ratificado al menos un tratado importante de derechos humanos, y algunas normas básicas de derechos humanos están universalmente protegidas por el derecho internacional consuetudinario, que estipula obligaciones que son vinculantes para los Estados, incluso cuando los Estados no han ratificado los instrumentos internacionales pertinentes.

Los derechos humanos incluyen derechos y responsabilidades. Los países tienen la obligación y la responsabilidad de respetar, proteger y hacer realidad los derechos humanos. El deber de respetar significa que los Estados deben evitar interferir o restringir el disfrute de los derechos humanos; en cambio, deben contribuir a su protección y permitir su desarrollo. La obligación de protegerlos requiere que los Estados impidan violaciones de los derechos humanos de individuos o grupos específicos. La obligación de implementar estos derechos significa que los Estados deben adoptar medidas o procedimientos activos para promover el disfrute de los derechos humanos fundamentales.

La disciplina científica conocida como derecho procesal, por un lado, es una serie de actividades que ocurren al someter una decisión a un órgano judicial o arbitral en una controversia jurídica, o cuando se requiere la mediación de un órgano judicial para constituir o dar efecto a una relación o situación jurídica particular.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Gozaini (2008) señala: “La creación de una norma jurídica es el resultado de uno o varios procedimientos llevados a cabo por un organismo estatal que tiene competencia sobre ella, puede entenderse que, desde la perspectiva de la teoría jurídica general, el derecho procesal puede interpretarse como esa rama. Ciencia jurídica que se refiere a los procesos en sentido amplio, entendidos como las actividades que realizan los órganos estatales en la creación y aplicación de normas jurídicas de carácter general o individual.” (p.245)

El contenido del derecho procesal está determinado por la organización de la función judicial y la competencia de los órganos judiciales, por la facultad del individuo de provocar las actividades de los órganos judiciales y por las acciones de los sujetos del proceso. El derecho procesal está científicamente integrado en la ciencia de la justicia, cuyo ejercicio consiste en la distribución por personas autorizadas de todos los objetos susceptibles de él entre cada uno de los destinatarios en una forma determinada y según ciertos criterios, por lo que las tareas procesales incluyen la decisión, seguridad y ejecución la distribución de la riqueza.

Así, el derecho procesal es una rama del derecho que contiene los principios y normas básicos para la ordenada regulación de los procedimientos civiles y penales y desarrolla la parte sustantiva del derecho. El concepto de constitución. En el lenguaje común se utiliza la palabra constitución para describir la naturaleza y características de los objetos que la constituyen y distinguirla de otros objetos; en el lenguaje jurídico se refiere casi al mismo significado que el significado ordinario, porque se utiliza para identificar la disposición de las diferentes partes de un todo. No es de extrañar que este término se utilice para hablar del orden jurídico básico. Sociedades Políticas. Por lo tanto, cuando hablamos del concepto de constitución en términos jurídicos generales, significa que es el fundamento fundamental del sistema jurídico de un país. Cabanellas (2008) lo define como: “El acto o decreto básico que establece los derechos, formas de gobierno y organización de los poderes públicos de un país, tal como los entienden estos” (p. 86).

Desde una perspectiva jurídica, la idea principal del concepto de constitución se basa en la idea de que toda comunidad política tiene un orden básico. La constitución constituye la organización básica del Estado, cualesquiera que sean sus medios y cualquiera que sea el significado político en el que

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

se base. El concepto es amplio, ya que cada país debe tener una organización y no puede vivir sin ella, incluso si aún no se ha proporcionado una constitución escrita con ese nombre.

En un concepto más específico, la constitución se define como un documento político y legal que sienta las bases para la organización del poder público en un país; es el fundamento fundamental del sistema jurídico del gobierno que gobierna un país. De esta norma fundamental surgen otras normas que rigen las relaciones de las personas en la sociedad y la relación entre estas personas y la regulación del propio Estado, en cuanto a su organización y la forma en que protege los derechos fundamentales de los ciudadanos.

## **Materiales y métodos**

Al leer sobre los desafíos del derecho procesal constitucional a través de síntesis, estableciendo enunciados, para que el autor y los lectores puedan comprender de manera clara y sencilla los desafíos que presenta en la actualidad. La frase de Escribir resúmenes es más importante y muy útil, y puedes aprender escribiendo muchos resúmenes. Resumir enseña a pensar, es decir, enseña a escribir. El lector debe conocer ideas importantes de un documento extenso, sin crítica alguna, debe ser objetivo, plantear el concepto generalizado del texto original.

## **Resultados**

Como disciplina independiente, el derecho procesal de los derechos humanos, luego de definir el derecho procesal, el derecho constitucional y el derecho internacional, se puede concluir que el derecho procesal de los derechos humanos se conceptualiza como las normas que los Estados regulan su aplicación en beneficio de los Estados. Personas que necesitan la implementación efectiva de los derechos humanos. La identidad de la disciplina dependerá entonces de la apertura que reciba en cada país, siendo la pregunta si la disciplina está incorporada al derecho procesal constitucional de cada país o al derecho procesal internacional de derechos humanos.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

En principio, el derecho procesal internacional no toma en cuenta todas las cuestiones identificadas en el marco del derecho procesal de derechos humanos, ya que su ámbito de aplicación no permite considerar los mecanismos internos de cada Estado. En cuanto al derecho procesal constitucional, se señaló que en los países que tienen rango constitucional en el sistema de protección internacional al que pertenecen, la disciplina propuesta se incorporaría en principio al derecho procesal constitucional, como es el caso en el Estado de Guatemala, si se mencionan disposiciones de la constitución política relativas a la supremacía del derecho internacional.

En los países donde la protección internacional no tiene la jerarquía constitucional antes mencionada, el derecho procesal de los derechos humanos será más amplio que el derecho procesal constitucional, ya que el derecho procesal de los derechos humanos sólo cubre los procedimientos internos. Por tanto, el sector jurídico como objeto de estudio adquirirá real relevancia y dimensión en países donde no existe jerarquía constitucional en el sistema internacional.

Esta autonomía significa que la disciplina está separada del derecho procesal constitucional, del derecho procesal internacional e incluso del derecho procesal y del derecho constitucional.

Al contrario: apela e interactúa constantemente con estas importantes áreas del mundo jurídico. Por otra parte, el hecho de que el sistema de protección internacional haya adquirido nivel constitucional en algunos países no impide el reconocimiento de la existencia de derecho procesal de derechos humanos en dichos países y la incorporación del derecho procesal de derechos humanos al derecho procesal constitucional. Sin embargo, su trato diferenciado en algunos aspectos puede proporcionar las mismas ventajas que los Estados que promueven la autonomía.

El Código Disciplinario de Guatemala tiene como objetivo analizar y comprender el derecho procesal de los derechos humanos de Guatemala, el cual se basa en la idea de que los derechos humanos y su protección son presupuestos fundamentales para el funcionamiento de cualquier sistema democrático, es decir, que tales acciones arbitrarias pueden ser vulneradas por las acciones de cualquier régimen de derechos humanos. Porque el principal objetivo del Estado es proteger a sus ciudadanos y brindarles una vida digna.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Estos derechos humanos han sido reconocidos y aceptados por países alrededor del mundo, y los principales instrumentos internacionales ratificados por Guatemala al respecto son los siguientes:

**Declaración de Derechos y Deberes de los Americanos:** Adoptada en la Novena Conferencia Internacional Americana en Bogotá en abril de 1948, esta Declaración establece que los derechos humanos se basan en las características del hombre, los mismos derechos que son la base de la creación. Organización de Estados Americanos. Históricamente, el acuerdo fue el primer acuerdo internacional de derechos humanos, anterior a la Declaración Universal de Derechos Humanos, que fue adoptada seis meses después.

**Declaración Universal de Derechos Humanos:** Adoptada y proclamada por la Asamblea General el 10 de diciembre de 1948 mediante resolución 217 A. El artículo 1 establece: “Todos nacen libres y gozan de iguales derechos y dignidad. Como tenemos razón y conciencia, debemos respetarnos siempre unos a otros.” (Comisión de Derechos Humanos, 2004)

**“Convención Americana sobre Derechos Humanos”:** La llamada “Convención de San José” fue suscrita durante la Conferencia Interamericana de Derechos Humanos celebrada en San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969, estableciendo el sistema americano de derechos humanos. (Comisión Andina de Juristas, 1999)

Respecto al último acuerdo internacional, el Gobierno de la República de Guatemala ratificó la Convención Americana sobre Derechos Humanos, suscrita en San José, Costa Rica, el 22 de noviembre de 1969, haciendo una reserva constitucional al artículo 4, párrafo 4. El artículo 54 de la Constitución de la República de Guatemala sólo excluye la aplicación de la pena de muerte por delitos políticos, pero no excluye los delitos generales relacionados con delitos políticos, implementando así el principio de supremacía constitucional, es decir, no existe norma superior a la Ley. Condenado a muerte.

El 9 de marzo de 1987 presentó ante la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos el Acuerdo Intergubernamental No. 123-87 de la República de Guatemala de 20 de febrero de 1987, por el que se reconoce la competencia de la Corte Interamericana de Derechos

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Humanos. Derechos, humanidad. derechos humanos, sujeto a ciertas condiciones, a saber, una declaración que reconozca la competencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos como vinculante en todos los casos relacionados con la interpretación o aplicación de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, como cuestión de derecho y sin límites específicos. costumbre prescrita. (Corte Interamericana de Derechos Humanos –CIDH, 2018)

Aceptación plena de la competencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, generalmente sobre la base de la reciprocidad, por tiempo indefinido, siempre que la aceptación de competencia se limite a los casos surgidos con posterioridad a la fecha del otorgamiento de la competencia. aceptar. El comunicado ha sido publicado. Presentado al Secretario General de la Organización de los Estados Americanos. La Constitución Política de la República de Guatemala está imbuida del espíritu de protección de los derechos humanos, como se desprende de su preámbulo, cuya parte principal señala que "...está decidida a promover la plena efectividad de los derechos humanos en un marco Estado". Un sistema de orden estable, permanente y popular..." (Carrió, 2006)

## Discusión

De hecho, los controles de convencionalidad, si no están previstos en el tratado, pueden justificarse por razones supra normativas, encaminadas a fortalecer la autoridad de la Corte Interamericana y del Pacto de San José y, en última instancia, la autoridad de la Convención. La Corte Interamericana, un sistema de derechos humanos, basado enteramente en interpretaciones mutativas con adiciones al mismo Pacto, es practicado por la Corte Interamericana, cuyo éxito dependerá de si dicho control se consolida o no en la experiencia jurídica, basada en por sus méritos intrínsecos. la decisión dictada por la Corte (si la decisión es razonable, apropiada y útil, entonces la decisión se convertirá en un precedente), y la voluntad de la corte suprema, el tribunal de primera instancia y la asamblea constitucional estatal de seguirla. (Casal, 2008)

En el momento en que el derecho procesal constitucional consuetudinario y el derecho procesal transnacional tomen el control de la convencionalidad, lograrán su plena incorporación jurídica,  
*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

como en el caso de muchas otras operaciones aditivas mutativa (pensemos, por ejemplo, en el sistema judicial estadounidense de revisión constitucional). El derecho procesal constitucional propone la fusión del orden internacional y el orden interno y señala que ambos repertorios jurídicos deben converger para una mejor aplicación y realización de la justicia (Castillo, 2004)

Derivado de esta primera combinación, se presenta una segunda combinación, mucho más específica y que está directamente relacionada con los problemas analizados, a saber, el marco surgido entre el sistema interamericano de derechos humanos, con la Convención Americana sobre Derechos Humanos a la cabeza, más todas las entrelazadas otras salvaguardas normativas que protegen garantías fundamentales para la humanidad, que han pasado a formar parte de los diversos órdenes internos que han sido reconocidos por la mayoría de los países latinoamericanos. (Díaz, Martín y Molero, 2013)

Esto equivale a sugerir que integran el derecho interno en diferentes niveles, ya sea por encima del orden constitucional, al mismo nivel que el orden constitucional o en un nivel por debajo del nivel constitucional. Este orden internacional, así como el control de la convencionalidad y la obligación de los Estados de aplicarla, burbujea en armonía con el orden interno vigente en los países latinoamericanos, en particular en contacto directo con el marco constitucional y el orden procesal. (Fix y Valencia, 2017)

Por eso hoy, al referirse al derecho procesal constitucional, se desprende la idea de una tríada conformada por un contorno normativo integrado por el Sistema Interamericano de Derechos Humanos, el derecho constitucional y el derecho procesal en una visión que ha ampliado los límites territoriales. de los estados. (Fernández, 2018)

La ampliación de horizontes, incluido el orden internacional de los derechos humanos, es uno de los rasgos más significativos del derecho procesal constitucional, que ya no es una cuestión intramural dentro del orden interno, sino que tiene una contundente visión extramural y promueve la consolidación de un nuevo orden procesal. orden. (Gacitúa, et al., 2000)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Constitucionalización del Orden Jurídico se examina la agenda de constitucionalización por los alcances que revela, en tanto sirve como correctivo a todo el contexto jurídico. La llamada “constitucionalización” registra sus orígenes entre los siglos XVII y XVIII (especialmente con la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de la Francia revolucionaria en 1789), ganando importancia sólo en el siglo XX en Occidente, después de un largo período de letargo, después de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 del año; aunque este fenómeno particular tiene su marco original en Alemania, tras la promulgación de la Ley Fundamental de 1949. (Chacón, 2013)

Este fenómeno ha tenido diversas consecuencias, sustentando la renovación epistemológica de la visualización y concepto de ordenamiento jurídico, que evoluciona de un sistema jurídico a uno constitucionalista; incidencias surgidas en el ordenamiento jurídico interno de distintos países, a tal punto que hoy resulta casi imposible comprender el futuro del proceso no relacionado con la constitucionalización. (Faúndez, 2004)

Lo que se entiende por “constitucionalización” es el proceso y resultados de la transformación de las leyes provocada por la Constitución, que lleva consigo la idea de reformar todo el espectro jurídico con normas constitucionales. La Constitución pasó a tener una visión unificadora, posicionándose como un remedio contra los efectos destructivos del orden jurídico, a través de disposiciones superiores, derechos superiores, que tienen fuerza obligatoria incluso para el legislador, quien debe condicionar sus acciones a ellos. Esta premisa da lugar al supuesto de que más allá de la literalidad normativa, existen valores y principios inmanentes contenidos en la Constitución que no merecen ser ignorados. (Flores, 2015)

Desde el fuerte surgimiento de la protección de los derechos humanos, especialmente la necesidad de defender los derechos fundamentales, la jurisprudencia constitucional ha cobrado fuerza y ha dado un nuevo significado a su efecto jurídico. Se marcan hitos claros y lineamientos vinculantes que ya no pueden ser abandonados por quienes profundizan el proceso y descubren que se han hundido en la constitucionalización del ordenamiento jurídico. Creando condiciones óptimas para la metamorfosis del derecho, aunque hay que reconocer que esta idea aún no ha arraigado en la mayoría de los países latinoamericanos. (Fix, 1999)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

De esta manera es necesario describir que la constitucionalización se manifiesta como una fuerza invasora e intrusiva del orden interno, al que impone nuevos lineamientos tanto para la interpretación como para los postulados de la conducción del proceso. (García, 1987)

La incorporación de los derechos humanos al marco jurídico requiere la aplicación de principios como forma flexible de orientar la realización de un estado de justicia, idea cuya complejidad va más allá de la mera aplicación de reglas. Sin embargo, esto no significa que estos principios estén fuera del orden, sino que deben ser normativos, de lo contrario se corre el riesgo de que no puedan aplicarse por ser inválidos. Ésta debe ser firmemente positiva, de modo que se convierta en el punto de partida axiológico del intérprete. (García, 1994)

## Conclusión

En particular, postula que el control de constitucionalidad no puede llevarse a cabo independientemente del control de las convenciones, sino que debe comenzar con una constitución “tradicional”, es decir, una constitución consistente con el Pacto de San José y la jurisprudencia. Corte Interamericana de Derechos Humanos, lo que significa: composición pura de ingredientes no tradicionales; una constitución formada y complementada por elementos tradicionales que determinan la esencia básica de los derechos en ella proclamados. En otras palabras, la constitución tradicional es lo opuesto a la constitución autista, que todavía utilizan algunas personas nostálgicas o ignorantes.

El desarrollo por parte de la Corte Interamericana de Derechos Humanos de lineamientos o líneas de jurisprudencia que pueden, paradójicamente, ser contrarias a los principios básicos que subyacen a los derechos humanos, y sin embargo, acordes con la doctrina del convencionalismo, control, los jueces nacionales deben presentar una solicitud. El hecho de que esto sea inusual no resta importancia a esta cuestión, que también es una cuestión latente en cualquier tribunal supranacional de derechos humanos.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Referencias

- Cabanellas T., G. (2008). Diccionario jurídico elemental. (18<sup>a</sup>. ed.), Buenos Aires, Argentina: Editorial Heliasta S.R.L. <https://issuu.com/ultimosensalir/docs/diccionario-juridico-elemental---guillermo-cabanel>
- Carrió, A.D. (2006). Garantías constitucionales en el proceso penal. (5<sup>a</sup>. ed.), Buenos Aires, Argentina: Editorial Hammurabi. <https://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2021/03/doctrina88958.pdf>
- Casal H., J.M. (2008). Los Derechos Humanos y su protección: estudios sobre Derechos Humanos y Derechos Fundamentales. Caracas, Venezuela: Editorial Universidad Católica Andrés Bello. [https://books.google.co.ve/books/about/Los\\_derechos\\_humanos\\_y\\_su\\_protecci%C3%B3n.html?id=A4cR165bqNMC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.ve/books/about/Los_derechos_humanos_y_su_protecci%C3%B3n.html?id=A4cR165bqNMC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Castillo, J.M. (2004). Recurso de amparo exhibición personal y constitucionalidad. Guatemala, Guatemala: Editorial Impresiones gráficas. [https://glifos.upana.edu.gt/library/images/7/7d/TESIS\\_DE\\_JULIO\\_AUGUSTO\\_BENIGNO\\_PELLECCER\\_TERREAUX.pdf](https://glifos.upana.edu.gt/library/images/7/7d/TESIS_DE_JULIO_AUGUSTO_BENIGNO_PELLECCER_TERREAUX.pdf)
- Chacón, M.R. (2013). Comentarios a la Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Guatemala: Editorial Instituto de Justicia Constitucional. [https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7886/Chacon\\_D\\_Seleccion\\_nombramiento\\_magistrados\\_Corte\\_Suprema\\_Justicia\\_Guatemala\\_2018.pdf](https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/7886/Chacon_D_Seleccion_nombramiento_magistrados_Corte_Suprema_Justicia_Guatemala_2018.pdf)
- Comisión Andina de Juristas (1999). Protección de los Derechos Humanos. Bogotá, Colombia: Editorial Centro Editorial Universidad del Rosario. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=07j2dQ2Yjm8C&oi=fnd&pg=PA4&dq=Co>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

[misi%C3%B3n+Andina+de+Juristas+\(1999\).+Protecci%C3%B3n+de+los+Derechos+Hu  
manos.+Bogot%C3%A1,+Colombia:+Editorial+Centro+Editorial+Universidad+del+Rosar  
io.&ots=gZ2LlbbdQF&sig=qoCICmxwgs8pTU14CipZPHDzQfw#v=onepage&q=Comisi  
%C3%B3n%20Andina%20de%20Juristas%20\(1999\).%20Protecci%C3%B3n%20de%20  
os%20Derechos%20Humanos.%20Bogot%C3%A1%2C%20Colombia%3A%20Editorial  
%20Centro%20Editorial%20Universidad%20del%20Rosario.&f=false](https://www.usac.edu.gt/revista-del-centro-universitario-de-zacapa/2018/064.asp)

Comisión de Derechos Humanos (2004). Informe alternativo de la situación sobre los derechos humanos. Guatemala, Guatemala: Editorial Comisión de Derechos Humanos.

Corte Interamericana de Derechos Humanos –CIDH- (2018). Anuario interamericano de derechos humanos. Leiden, Holanda: Editorial Brill Nijhoff.  
<https://www.oas.org/es/cidh/prensa/comunicados/2018/064.asp>

Díaz R., F.J.; Martín S., M. y Molero M.S., M.P. (2013). Reflexiones sobre justicia constitucional latinoamericana. Cuenca, España: Editorial Universidad de Castilla la Mancha.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=579088>

Faúndez L., H. (2004). El Sistema Interamericano de Protección de los Derechos Humanos: Aspectos institucionales y procesales. San José, Costa Rica: Editorial Instituto Interamericano de Derechos Humanos. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/23853.pdf>

Fernández G., J.D. (2018). El derecho de libertad religiosa y la defensa de la paz como fundamento de la convivencia social en los ordenamientos jurídicos internacionales y en el magisterio de Benedicto XVI. Madrid, España: Editorial Ediciones Universidad San Dámaso.  
<https://revistas.unav.edu/index.php/ius-canonicum/article/view/40672>

Fix Z., H. (1999). Protección jurídica de los derechos humanos: Estudios comparativos. (2ª. ed.), México D.F., México: Editorial Comisión Nacional de Derechos Humanos.  
[https://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/Proteccion\\_Juridica\\_DH.pdf](https://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/Proteccion_Juridica_DH.pdf)

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

Fix-Zamudio, H. y Valencia C., S. (2017). Derecho constitucional mexicano y comparado. México D.F., México: Editorial Porrúa. [https://escuela.poderjudicial-gto.gob.mx/documentos/libros/derecho\\_constitucional\\_mexicano\\_y\\_comparado/indice.pdf](https://escuela.poderjudicial-gto.gob.mx/documentos/libros/derecho_constitucional_mexicano_y_comparado/indice.pdf)

Flores S., A. (2015). El control de convencionalidad y la hermenéutica constitucional de los derechos humanos. México D.F., México: Editorial Porrúa. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r34721.pdf>

Gacitúa M., E. y otros (2000). Exclusión social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe. San José, Costa Rica: Editorial FLACSO. <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58598.pdf>

García L., J.M. (1987). La defensa de la Constitución. (3ª. ed.), Guatemala, Guatemala: Editorial Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. <http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/2013/DEF-Constitucion-O.pdf>

García L., J.M. (1994). Política y Constitución en Guatemala: La Constitución de 1985. (2ª. ed.), Guatemala, Guatemala: Editorial Procuraduría de los Derechos Humanos. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r24446.pdf>

Gozaíni, O.A. (2008). El derecho procesal constitucional y los derechos humanos. Buenos Aires, Argentina: Editorial Rubinzal Culzoni Editores. <https://gozaini.com/wp-content/uploads/2019/07/Estudios-de-Derecho-Procesal-Constitucional.-.pdf>

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*

## Sobre la autora

### Mercedes Analucia Vargas Gálvez

Doctora en Derecho, Maestra en Derecho Civil y Procesal Civil, cierre de pensum en las maestrías de Derecho Penal y la maestría en Catastro Registro para la Gestión y Gobernanza Territorial, todas de la tricenaria Universidad de San Carlos de Guatemala; Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Abogada y Notaria desde el año 2007. Comisario del Juzgado de Primera Instancia Civil y Económico Coactivo del departamento de Chiquimula, Notificadora y Oficial III, del Juzgado de Primera Instancia Civil y Económico Coactivo del departamento de Zacapa; Juez de Paz de los municipios de Teculután, Zacapa, Gualán, todos del departamento de Zacapa, Juez de Paz del Juzgado Octavo de Paz Móvil del departamento de Zacapa, actualmente Juez de Primera Instancia Civil y Económico Coactivo del departamento de Zacapa.

## Declaración de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación

## Derechos de uso

Copyright© 2024 Mercedes Analucia Vargas Gálvez. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.

*Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros.*



## **Revista Académica CUNZAC**

Departamento de Estudios de Postgrados

Centro Universitario de Zacapa

Universidad de San Carlos de Guatemala

12 calle A 14-03, Barrio La Laguna, Guatemala

Correo electrónico

[revistaacademicacunzac@postgradocunzac.edu.gt](mailto:revistaacademicacunzac@postgradocunzac.edu.gt)

Sitio de la revista

<http://revistacunzac.com>