

VOL. 10, NÚM.1 AÑO 2026

# Sapiencia

UNA REVISTA PARA LA ACADEMIA



UNIVERSIDAD  
**INTERAMERICANA**  
DE PUERTO RICO  
**RECINTO DE GUAYAMA**  
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS

Conocimiento en movimiento: ciencia, cultura e identidad.



**VOL. 10, NÚM. 1 AÑO 2026**

Bo. Machete, Carr. 744 k.m. 1.2 Guayama, PR 00784

## **Junta Editora**

**Profa. Lucía M. Cruz Rivera**

*Instructora de Español*  
*UIPR, Recinto de Guayama*  
**Presidenta • Editora titular**

**Sra. Wilma Gual Ocasio**

*Bibliotecaria I*  
*UIPR, Recinto de Guayama*  
**Editora • Formato y referencias bibliográficas**

**Prof. Christian Ramos Vázquez**

*Instructor de Inglés*  
*UIPR, Recinto de Guayama*  
**Editor en inglés • Derechos de autor y plagio**

**Sr. José R. Limardo Irizarry**

*Especialista en Desarrollo Curricular y Multimedia*  
*UIPR, Recinto de Guayama*  
**Editor • Revista Digital**

**Profa. Carmen R. Lebrón Anaya**

*Administradora de Sistema de Información | Instructora*  
*UIPR, Recinto de Guayama*  
**Editora • Diseñadora Gráfica**

Frecuencia: Anual

**Sapiencia: una revista para la academia**, es un esfuerzo del Decanato de Asuntos Académicos de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Guayama. El propósito de este proyecto es ofrecer un foro académico, nacional e internacional cuyo enfoque interdisciplinario fomente la investigación y la divulgación de diversos saberes en las áreas de Administración de Empresas, Educación, Ciencias, Tecnología, Salud y Humanidades. Esta revista continúa representando un medio para que la facultad y pares externos desarrollen publicaciones profesionales.

## Mensaje del Rector



**Dr. José M. Romero Vázquez**  
Rector  
Universidad Interamericana de Puerto Rico  
Recinto de Guayama

Ideas que transforman. Saberes que conectan.  
Identities que evolucionan.

El conocimiento no es estático: evoluciona, cuestiona y transforma. En esta edición, *Sapiencia* celebra ese movimiento a través de una convergencia vibrante entre ciencia, cultura e identidad.

Desde la psicología del color en el marketing, la inteligencia artificial en la educación y la sostenibilidad, hasta la literatura, la historia, la economía y los debates sociales que marcan nuestro tiempo, este volumen reúne voces que analizan, interpretan y redefinen nuestra realidad.

Aquí dialogan la investigación científica, la creación literaria y la reflexión crítica: desde los ecos culturales de *La charca* y la música contemporánea, hasta estudios sobre desigualdad salarial, biodiversidad en Puerto Rico y avances en biotecnología.

Este número no solo informa: provoca, inspira y desafía.

Sumérgete en *Sapiencia* Volumen 10 y sé parte de un conocimiento que está en constante transformación.

## ***Mensaje del Decano de Asuntos Académicos***



*Prof. Ángel R. Ortiz Martínez  
Decano de Asuntos Académicos*

Es un privilegio presentar la nueva edición de la *Revista Sapiencia: una revista para la academia*, del Recinto de Guayama de la Universidad Interamericana de Puerto Rico. Esta publicación continúa consolidándose como un espacio de encuentro intelectual que promueve la generación, análisis y difusión del conocimiento en nuestra comunidad académica

En esta edición, se reafirma el compromiso con la excelencia académica al reunir trabajos que reflejan la diversidad disciplinaria, el rigor investigativo y la riqueza de perspectivas que caracterizan nuestro quehacer universitario. Cada artículo constituye una aportación significativa al diálogo académico, tanto en el contexto local como en escenarios más amplios.

La *Revista Sapiencia* trasciende su función como medio de publicación para convertirse en un referente del pensamiento crítico, la innovación y la reflexión académica. En un entorno educativo en constante transformación, esta edición destaca el valor de la investigación y la colaboración como pilares fundamentales para el desarrollo del conocimiento.

Expreso mi más sincero agradecimiento a los autores y al equipo editorial por su dedicación y compromiso con la calidad. Les invito a explorar este nuevo volumen, con la convicción de que su contenido seguirá inspirando el análisis, la discusión y la construcción de nuevas ideas.

## ***Mensaje de la Junta Editora***

La Junta Editora de *Sapiencia: una revista para la academia* se complace en anunciar la publicación de su décimo volumen. Esta edición reúne una amplia variedad de artículos académicos que abarcan diversas ramas del saber. Los trabajos presentados ofrecen una mirada crítica y profunda sobre temas relevantes tanto para el ámbito académico, como para la sociedad en general. Agradecemos a todos los distinguidos colaboradores por compartir sus conocimientos y su pasión por la investigación. Esperamos que estos estudios enriquezcan su labor y proporcionen nuevas perspectivas que amplíen la comprensión del mundo maravilloso, convulso y cambiante que nos rodea.

¡Les deseamos una grata lectura llena de sapiencia!

# Contenido

La psicología del color y su impacto en el marketing y la publicidad <i>Dra. Carmen I. Román Ramos</i>	8
Patriarcalismo y paternalismo en <i>La charca</i> , de Manuel Zeno Gandía <i>Dra. Elba Torres Cruz</i>	27
Pasar por pasar, el costo educativo del “ay bendito” en Puerto Rico <i>Dr. Christian X. Ramos Vázquez</i>	37
Reseña: Los sucesos separatistas de Arroyo en 1895: La Torre del Viejo en Yaurel <i>Dr. Alexis O. Tirado Rivera</i>	63
Otras reflexiones y acercamientos a “ <i>Lepromonida</i> ”, de Luis Palés Matos <i>Prof. Raquel M. Torres Santana</i>	70
Bad Bunny: identidad, idioma e intertexto <i>Dr. Víctor Maldonado Santiago</i>	90
Reusing Tennis Balls: Educational Projects for Sustainable Innovation <i>Sabrina M. Ng Torres, María D. Santaliz Carmona, Andrea M. Borrero Rodríguez, Emilio Cabrera Isaza, Clara E. Isaza, Mauricio Cabrera Ríos</i>	98
La violencia en el cuento “a. C. y d. C.” en <i>La belleza bruta</i> de Francisco Font Acevedo: entronque con su sociedad y su época <i>Prof. Carol June Rodríguez</i>	111
Preliminary Analysis of Gene Regulation by 40Hz Stimulation in Alzheimer’s Disease Mice Model Revealed via Optimization Based Gene Profiling <i>Andrew G. Morales, Delaia Z. Torres, Gustavo E. Bertran, Jahianna C. Ramírez, Wilnelys Rivera, Mauricio Cabrera, Clara E. Isaza</i>	121
<i>La Gruta del Ávila</i> : autobiografía, palimpsesto e intertextualidad <i>Dra. Diana Guemárez Cruz</i>	135
Del oro negro al capital intelectual: hacia la diversificación económica de Venezuela <i>Dr. Carlos Adrián Ramírez</i>	148

La carnavalización y lo grotesco en <i>La Cabeza</i> de Pedro Cabiya <i>Prof. Juliana Rentas De Jesús</i>	163
Relación entre la química del agua y la abundancia de camarones en la Quebrada Prieta, El Yunque, Puerto Rico <i>Prof. Amaris Guzmán Rivera</i>	175
¿Las mujeres tienen igualdad salarial? El caso del sector privado en Puerto Rico <i>Prof. Madeline Villafañe Madera</i>	191
La estética del desasosiego en <i>Una perfecta desconocida</i> de Mercedes Gordillo: interpretaciones miméticas, existencialistas y oníricas <i>Dra. Gisela del Rosario Carreras Guzmán</i>	199
China antes de Mao <i>Dr. Ángel M. Rivera Rivera</i>	213
Síntesis verde de nanopartículas de plata a partir del extracto de la fruta <i>Averrhoa carambola</i> para determinar su actividad de adsorción del plomo en muestras de agua <i>Prof. Juan G. Rodríguez Correa</i>	219

# La psicología del color y su impacto en el marketing y la publicidad

*Dra. Carmen Ivette Román Ramos*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

La psicología del color estudia cómo los colores influyen en las emociones, percepciones y comportamientos humanos. En el campo del marketing y la publicidad, se utiliza estratégicamente para captar la atención, influir en las decisiones de compra y fortalecer la identidad de marca. Colores como el rojo (urgencia y energía), el azul (confianza) y el verde (naturaleza y frescura) despiertan diferentes reacciones emocionales en los consumidores. Se estima que hasta el 90 % de las decisiones rápidas de compra pueden estar influenciadas por el color. Además, el uso coherente del color puede mejorar el reconocimiento de marca hasta en un 80 % (Noriega, Girón, & Orozco, s. f.). Sin embargo, el impacto del color varía según el contexto cultural, social, individual y demográfico, lo que hace esencial adaptar su uso a cada público objetivo. En este artículo, exploraremos cómo el color se convierte en un lenguaje visual poderoso dentro del marketing y la publicidad, cómo las marcas lo utilizan estratégicamente para posicionarse en la mente del consumidor, y qué factores deben considerarse al aplicar la psicología del color en contextos reales. Comprender este aspecto invisible pero influyente del marketing puede marcar la diferencia entre un mensaje que pasa desapercibido y uno que deja huella.

**Palabras clave:** psicología del color, publicidad, comportamiento del consumidor, percepción visual, identidad de marca, marketing emocional, colores y emociones, decisiones de compra, comunicación visual

## ABSTRACT

Color psychology explores how colors influence human emotions, perceptions, and behaviors. In the field of marketing and advertising, it is used strategically to grab attention, influence purchasing decisions, and strengthen brand identity. Colors like red (urgency and energy), blue (trust), and green (nature and freshness) evoke different emotional responses from consumers. Studies suggest that up to 90 % of quick purchase decisions can be influenced by color. Consistent use of color can also increase brand recognition by up to 80 % (Noriega, Girón, & Orozco, s. f.). However, the effect of color varies depending on cultural, social, individual, and demographic factors, making it crucial to tailor color choices to each target audience. In this article, we will explore how color becomes a powerful visual language in marketing and advertising, how brands use it strategically to position themselves in the consumer's mind, and what factors must be considered when applying color psychology in real-world contexts. Understanding this invisible yet influential aspect of marketing can make the difference between a message that goes unnoticed and one that leaves a lasting impression.

**Keywords:** color psychology, advertising, consumer behavior, visual perception, brand identity, emotional marketing, color and emotions, purchase decisions, visual communication

## Introducción

En un entorno digital complejo, lleno de imágenes, estímulos y mensajes continuos, captar la atención del consumidor se ha convertido en un auténtico desafío. Más allá de las estrategias de marketing, los logotipos o los eslóganes ingeniosos, existe un elemento psicológico que ejerce una profunda influencia: el color. Diversos estudios han demostrado que el color puede influir hasta en un 90 % de las decisiones de compra, afectar la percepción de una marca e incluso mejorar el reconocimiento visual de un producto a través de su empaque hasta en un 80 % (Noriega et al., s. f.). La psicología del color es una disciplina que examina cómo los colores afectan nuestras emociones y comportamientos. Esta ciencia ha demostrado ser una herramienta esencial en el diseño de estrategias publicitarias efectivas. El color ha estado presente en diferentes culturas y sociedades a lo largo de la historia de la humanidad, siempre cargado de un significado comunicativo y expresivo.

En la mayoría de los casos, el color se ha utilizado como un simple recurso visual cuyo propósito es atraer la atención del espectador, sin considerar la profundidad de su significado. El color debe ser reconocido como un símbolo y un poderoso aliado para transmitir y reforzar un mensaje, ya que este tiene un impacto significativo en las decisiones de compra y aumenta la efectividad de las estrategias de marketing (Sliburyte & Skeryte citados en Villavicencio, 2024).

## El color en el marketing

La psicología del color estudia cómo los colores afectan las percepciones y comportamientos del consumidor. El color es una percepción sensorial provocada por la luz que incide sobre los objetos y es procesada por el cerebro a través de nuestros sentidos. Su interpretación varía entre individuos y culturas, y no se limita a lo físico: tiene una percepción simbólica, emocional y social. Existen tres enfoques clave para comprender el color:

- 1) *Funcional*: lo vincula a nombres relacionados con elementos naturales.
- 2) *Conceptual*: analiza su significado simbólico.
- 3) *Gramatical*: lo considera parte de un lenguaje visual que refuerza experiencias y conceptos tanto a nivel individual como colectivo.

El color actúa como un lenguaje no verbal e invisible, impactando emociones, percepciones y

conductas. Puede evocar respuestas fisiológicas y psicológicas, moldear la memoria y activar zonas del cerebro ligadas a la emoción (sistema límbico). A través de la comunicación visual, ayuda a construir significado y conectar lo físico con lo simbólico. En el ámbito clínico y publicitario, el color se usa para evocar emociones, estimular recuerdos y generar asociaciones mentales que varían con la cultura, el contexto y el tiempo. Así, el color se convierte en una herramienta poderosa que comunica, persuade y transforma la experiencia perceptiva del ser humano (Mercado Molina, 2003).

### **Fundamentos psicológicos del color**

En los campos del marketing, la publicidad y el branding, la psicología del color estudia cómo los colores influyen en la impresión que tienen los consumidores de una marca y en si logran captar su atención y persuadirlos para que consideren marcas específicas o realicen una compra (Galiana, 2024). Dentro de la psicología, el color es un elemento que puede transmitir mensajes e influir, de manera directa o indirecta, en el comportamiento y en los estados de ánimo de las personas. Su significado varía según el contexto, el segmento, la cultura o la industria en que se utilice. Es por esta razón que la psicología del color se emplea como una estrategia comunicativa y persuasiva en disciplinas como la arquitectura, el diseño político, la publicidad, entre otras, con el objetivo de generar una reacción en el receptor acorde con los objetivos comunicacionales establecidos. Se puede afirmar que su propósito principal es estudiar e interpretar las percepciones, emociones y efectos que un color específico puede provocar en la conducta de las personas (Barrios Estrada, 2019).

Dicho de otro modo, la psicología del color aborda la relación entre el color y las conductas, los sentimientos y las formas de representación emocional asociadas al color, así como la expresividad individual manifestada a través de los tonos y matices (Mercado de la Rosa & Téllez García, s. f.). Su relevancia radica en la comprensión de los estímulos (desde una base teórica) que determinados colores generan en el ser humano, y cómo estos pueden ser aprovechados estratégicamente para alcanzar objetivos comunicativos específicos (Barrios Estrada, 2019).

Cabe destacar que el color es un estímulo importante para el cerebro, ya que el 80 % de nuestras impresiones sensoriales provienen del sistema visual. Algunas investigaciones sugieren que la glándula pituitaria, responsable de la temperatura corporal, el nivel de energía, el patrón de

sueño, el metabolismo y la sexualidad, es sensible a la estimulación del color (Gruson, L., 1982, citado por Koltuska, 2023). De igual manera, el color tiene influencia directa sobre la presión sanguínea, los músculos, los sentidos y los nervios; tal es así que provoca asociaciones en el cerebro (Gregori & Genis, 2012, citado por Solórzano, 2014).

## **El color y las emociones**

Las investigaciones indican que el color puede afectar significativamente la capacidad de recordar y procesar información. La información presentada en color suele ser más memorable que la presentada en blanco y negro. El uso estratégico del color puede mejorar la memoria y el aprendizaje; por ejemplo, resaltar información importante en color puede hacerla más prominente y fácil de recordar (Ghuman, 2023).

El color tiene la capacidad de estimular o atenuar emociones, evocar sentimientos de felicidad o tristeza e influir en actitudes activadoras o inhibidoras. Ciertos colores pueden asociarse con sensaciones térmicas como calor o frío, así como con impresiones de orden o desorden. También se vinculan frecuentemente con conceptos culturales como feminidad o masculinidad, naturaleza o artificialidad, romance o clasicismo, y nociones de popularidad, exclusividad o comunidad (Psicología del Color, s. f.).

Las emociones o sensaciones que evocan los colores, conocidas como marcadores somáticos, afectan significativamente la percepción, la evaluación y las decisiones de compra del consumidor (Moral Jiménez & González, 2022). Cada color evoca una reacción inmediata en nosotros, con un significado simbólico completo y concreto (Mercado de la Rosa & Téllez García, s. f.).

Varios estudios vinculan el color con la emoción y la percepción del consumidor, por ejemplo, Hamphill (1996, citado por Khattak et al., 2020) encontró que colores como el azul, el blanco, el rojo y el rosa crean reacciones positivas en las personas, como felicidad y entusiasmo, mientras que colores como el marrón y el negro provocan reacciones opuestas. Labrecque y Milne (2012, citados por Khattak et al., 2020) argumentaron que las marcas usan los colores rojo y naranja con el propósito de transmitir más entusiasmo en comparación con otros colores más fríos como el azul (Khattak et al., 2020).

Asimismo, Jiménez-Marín et al. (2019) destacan que la vista es el sentido más influyente en las decisiones de compra. Los elementos visuales, especialmente el color, son herramientas eficaces para transmitir mensajes y crear una fuerte conexión emocional entre los consumidores y los productos. El uso adecuado del color puede facilitar la diferenciación de la marca, aumentar la competitividad y fortalecer la identidad visual. En el diseño de empaques, logotipos e identidad visual, el color puede mejorar el posicionamiento de la marca, impulsar las ventas, reducir el tiempo de reconocimiento y generar emociones positivas en los clientes. Cuando los colores utilizados en el diseño se alinean con la personalidad de los productos o servicios ofrecidos, el logotipo se vuelve más atractivo y efectivo.

También se ha demostrado que el color influye en la percepción del producto; los productos pueden parecer más sabrosos, saludables o atractivos simplemente por su color. Heller (citado por Moral Jiménez & González, 2022) sugiere que los consumidores asocian ciertos colores con categorías específicas de productos mediante el aprendizaje relacional, lo que refuerza su efecto en las decisiones de compra. Tutssel (citado por Khattak et al. , 2020) argumentó que el color evocaba una fuerte emoción que provocaba una respuesta inmediata al empaque, más que a la parte escrita. Por ejemplo, los productos con empaque gris se consideran productos baratos en China y Japón, mientras que en Estados Unidos se consideran productos de alta calidad. Es probable que en Estados Unidos los productos baratos se etiqueten o empaqueten en color morado, mientras en el contexto asiático los productos caros se etiqueten o empaqueten en dicho color. Esto provoca que las empresas presten más atención al color que se utiliza en cada marca, para atraer a segmentos más amplios (Grossman & Wisenblit, 1999).

### **Historia y teorías sobre el color**

Las antiguas civilizaciones de Egipto, Irán, India, China y las culturas mesoamericanas como los mayas atribuían propiedades simbólicas y curativas al color, integrándolo en sus sistemas religiosos y sociales. Por ejemplo, los mayas asociaban los colores rojo, amarillo, negro y blanco con los puntos cardinales, reservando el verde para el centro como símbolo de equilibrio (Noriega et al., s. f.).

A lo largo de la historia, diversos pensadores y artistas desarrollaron teorías sobre el color. Primero, Aristóteles relacionó el color con los elementos naturales como tierra, agua, cielo y fuego. En cambio, Leonardo da Vinci consideraba que el blanco era un medio para absorber todos los colores y el negro como la ausencia total de estos. Sin embargo, fue Isaac Newton quien propuso una base científica al demostrar (mediante experimentos descritos en su obra "Opticks") que la luz blanca del sol está compuesta por todos los colores del espectro (Moral Jiménez & González, 2022). Posteriormente, Thomas Young descubrió que el ojo humano percibe el color a través de receptores sensibles a tres colores primarios, dando paso a la teoría tricromática. Johann Wolfgang von Goethe propuso una teoría emocional del color, identificando seis colores principales y desarrollando diagramas que relacionaban los colores con temperamentos humanos. Investigaciones modernas como las de Eva Heller evidenciaron las asociaciones emocionales de los colores, clasificándolos en tres grupos: cálidos (alegría, amor), fríos (tranquilidad, poder) y neutros (ausencia o presencia de luz). Las investigaciones de Heller también arrojaron que el contexto cultural y la experiencia del receptor influyen en su significado (Mercado de la Rosa & Téllez García, s. f.).

### **El color en el marketing como estrategia publicitaria**

En el mundo del marketing, los colores son una herramienta poderosa para influir en el comportamiento de los consumidores. Los colores pueden utilizarse para transmitir mensajes sutiles y emociones que influyen en la percepción de una marca o producto. Leves variaciones en el color pueden potenciar o disminuir la efectividad de un diseño y generar una serie de implicaciones económicas para compañías y productos. En pocas palabras: "El color vende y el color correcto vende mejor" (Rider, 2009, citado por Villavicencio, 2024).

Tal vez esto se deba a que el color por sí mismo proporciona belleza, placer y también estados de ánimo (Añaños, 2009 citado por Solórzano, 2014).

El uso del color influye en la demanda, ya sea incrementándola o disminuyéndola. Los departamentos ejecutivos de las empresas ayudan a los profesionales de marketing a elegir los colores de los productos, para que cada uno sea claro y comprensible, ya que se cree que una

comprensión incorrecta del significado real y los efectos del color puede resultar en mayores costos de producción (Rodríguez, 2023, citado por Romeh et al., 2024).

En la actualidad, las marcas no solo buscan vender, sino generar vínculos emocionales con sus consumidores a través de una identidad visual coherente. El color se convierte en una herramienta estratégica que refuerza la imagen de marca, estimula el recuerdo y promueve las decisiones de compra (Mercado de la Rosa & Téllez García, s. f.). Para construir valor de marca, las empresas deben establecer una conexión emocional con su audiencia. El color cumple múltiples funciones en la publicidad: actúa como atractivo visual mediante combinaciones cromáticas, refuerza elementos gráficos y transmite mensajes no verbales (Moral Jiménez & González, 2022). Además, mejora el reconocimiento de marca en hasta un 80 %, al influir en la percepción del consumidor. La elección del color depende del producto o servicio ofrecido, ya que cada color desencadena emociones específicas que pueden influir positiva o negativamente en la aceptación del producto. Un mal uso del color puede generar percepciones erróneas, incluso si el servicio ofrecido es de calidad.

Por ello, la psicología del color es fundamental en el diseño publicitario (Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022). Eva Heller señala que comprender el efecto de los colores es esencial para comunicar correctamente los atributos de una marca (citada en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022). Mientras que Andrews, Leewen y Baaren (citado en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022) afirman que la mayoría de los estímulos publicitarios no se procesan conscientemente, pero sí influyen en las actitudes y comportamientos del consumidor.

Dicho de otro modo, el color en la publicidad funciona como un signo visual que complementa y refuerza el mensaje a través de la comunicación no verbal, generando asociaciones mentales en el consumidor incluso cuando el objeto no está presente. Su uso debe ser intencional, consistente y basado en el conocimiento de las reacciones emocionales y culturales del público objetivo.

La consistencia en el uso del color refuerza la identidad de marca y mejora la percepción del consumidor (Kauppinen – Raisanen & Luomala, 2010 citados en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022). Estudios han demostrado que el uso adecuado del color en botones, encabezados y elementos visuales puede aumentar significativamente las tasas de conversión en sitios web y anuncios. El color puede guiar la atención visual, estructurar jerarquías de información y mejorar la

recordación del mensaje (Gorn et al., 1997).

Costa y Morales (citados en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2020) exponen que el mensaje gráfico publicitario busca atrapar al consumidor, retenerlo, fascinarlo, seducirlo y convencerlo. Esto permite que el individuo tenga un rastro visual que de algún modo lo inflencie y desencadene en él una reacción, en lo posible positiva. Las decisiones de compra de los consumidores en ocasiones no están guiadas principalmente a satisfacer una necesidad básica, por el contrario, están guiadas por impulsos de compra generados por un anuncio, aun cuando no lo necesitan. Debido a esto, cuando un anuncio capta la atención del consumidor, entran en juego diferentes variantes como la forma, el color, el tamaño y el mensaje.

Beaumont & Blume (citados en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022) expresan que muchos colores transmiten mensajes intencionalmente reconocidos y simbolizan diversas acciones, advertencias o productos de todo el mundo. Los colores tienen características que permiten ser aceptados dependiendo del público al que se dirijan. Sin embargo, Luc Dupont (citados en Mercado de la Rosa & Téllez García, 2022) explica que no todas las personas perciben los colores de igual forma, por lo que no siempre se compran los productos impulsados por los colores. Aunque el color ayuda a crear aceptación, no siempre garantiza crear una conexión con el consumidor. No obstante, el color genera un estímulo que puede convertirse en una venta, dado que las personas somos más visuales que oyentes.

Por otra parte, los diferentes colores evocan distintas sensaciones. Por ejemplo: el rojo simboliza emoción y pasión, el azul representa confianza y fiabilidad, y el verde representa naturaleza y sostenibilidad. Comprender el impacto psicológico del color es crucial para crear una identidad de marca memorable que conecte con los consumidores. El reconocimiento de marca se refiere a la capacidad de los consumidores para identificar una marca basándose en sus aspectos visuales, por lo que la coherencia en el uso del color en los distintos puntos de contacto de la marca, como logotipos, empaques y anuncios, mejora su reconocimiento (Swarnakar, 2024).

Investigaciones demuestran que los colores utilizados en una marca pueden crear la ilusión de exclusividad y lograr un incremento de marcas mediante la diferenciación. Los colores utilizados en una marca crean su exclusividad, incrementando las ventas competitivas mediante la

diferenciación que los colores aportan y fortaleciendo la lealtad del consumidor. Yazdandoust, et al., 2013 (citados por Villavicencio en 2024), demostraron en su investigación que el color no solo motiva al consumidor a realizar una compra impulsiva, sino que también puede ser un factor crucial para la aceptación de un producto debido a diversas características asociadas al color del producto.

La elección de una paleta de colores adecuada fortalece la identidad visual y refuerza el reconocimiento de la marca. El color rojo es uno de los colores más utilizados en el marketing. El rojo se asocia con la pasión, la energía y la emoción. Las marcas que quieren transmitir una sensación de urgencia y atención utilizan el rojo en sus campañas publicitarias. Por ejemplo, Coca-Cola utiliza el rojo en su marca para transmitir una sensación de energía y emoción. Otro color que se usa comúnmente es el azul, el cual permite transmitir una sensación de confianza, seguridad y profesionalismo. Las marcas que quieren transmitir una imagen corporativa sólida y fiable utilizan el azul en su branding como es el caso de IBM, quienes utilizan el azul en su marca para transmitir una sensación de profesionalismo y seguridad (Villavicencio, 2024).

Colores como el color verde se utilizan en el marketing para transmitir una sensación de naturaleza, frescura y ecología. Las marcas que quieren transmitir un mensaje ecológico o natural utilizan el verde en su branding. Por ejemplo, Starbucks y Subway, utilizan el verde en su marca para transmitir una sensación de frescura y ecología. Mientras que el color amarillo se utiliza en el marketing para transmitir una sensación de felicidad, optimismo y energía. Ejemplos del uso del amarillo lo tenemos en McDonald's, quien lo utiliza en sus arcos para transmitir una sensación de felicidad y energía. Otro color muy utilizado es el morado, con el cual se transmite una sensación de lujo, sofisticación y creatividad. Las marcas que quieren transmitir una imagen de alta calidad y exclusividad utilizan el morado en su branding (Villavicencio, 2024). En Puerto Rico, la compañía T-Mobile convirtió la psicología del color en su aliada presentando su color Magenta como estrategia publicitaria dentro de sus eslóganes y jingles.

El color también puede marcar una diferencia en el diseño de páginas web donde es un elemento crítico para el éxito de los objetivos organizacionales. Como los colores tienen un impacto en las emociones del consumidor, los colores que se utilicen en las campañas pueden influir en sus decisiones de compra. Por tanto, en las campañas publicitarias los colores refuerzan la identidad

de marca, dirigen la atención y mejoran la experiencia del usuario. Es por esto que la elección de colores debe alinearse con el público objetivo, el mensaje de la campaña y los valores de la marca (Villavicencio, 2024). Para los botones de llamadas a la acción de una página web se recomienda, por ejemplo, un color brillante y llamativo como el rojo o el naranja lo cual podría aumentar la visibilidad y fomentar los clics, mientras que un color más suave como el azul podría elegirse por su credibilidad (ProfileTree, s. f.).

Según las estadísticas de psicología del color, el naranja, el rojo, el negro y el azul rey fascinan a los clientes apasionados en establecimientos de comida rápida, tiendas de liquidación y centros comerciales. En el marketing digital, los botones de llamada a la acción en rojo tienen casi un 34 % más de probabilidades de generar conversiones y ventas. Según Fortune 500 Logos (citado por Pawar, 2025), el azul es un color muy popular y está relacionado con casi el 40 % de los logotipos de la lista (Pawar, 2025). De acuerdo con ProfileTree (s. f.), la selección del color se utiliza para influir en la interacción y la conducta del usuario en una página web. Se debe considerar para los botones de llamada a la acción de forma atractiva o los delicados tonos de fondo, cada elemento desempeña un papel crítico. Por ejemplo, el contraste de colores respalda que los botones importantes se destaquen, provocando y animando a los usuarios a actuar. Asimismo, el color se utiliza para segmentar las diferentes secciones de una página web, utilizando sombras y matices para diferenciar los bloques de contenido, manteniendo un diseño armonioso. El uso del color en la tipografía también merece una atención minuciosa. La elección correcta del color no solo realza el contenido, sino que también facilita la legibilidad. El uso del color debe dirigir la atención del usuario a las áreas clave, en armonía con otros elementos visuales para transmitir el mensaje eficazmente (ProfileTree, s. f.).

### **El uso del color en los servicios digitales**

Los colores elegidos en el diseño de servicios y aplicaciones pueden influir directamente en cómo nos sentimos y pensamos sobre ellos. Las plataformas basadas en servicios suelen usar el azul para fomentar la confianza y la fiabilidad. Un ejemplo de ello es la reconocible interfaz azul de Facebook, que busca transmitir una sensación de seguridad y profesionalismo. En cambio, las

aplicaciones centradas en la creatividad o el entretenimiento pueden optar por colores más cálidos, como el naranja o el rojo, para generar entusiasmo y energía. De acuerdo con Stephen McClelland citado por ProfileTree (s. f.) comenta que la cuidadosa selección del color en las interfaces de las aplicaciones puede mejorar la usabilidad y también crear una conexión emocional con el usuario, lo que se traduce en una mayor participación.

### **El color como factor de accesibilidad**

Al integrar la teoría del color en el diseño web, el objetivo principal es que la experiencia digital sea accesible para todos, incluidas las personas con discapacidad visual o deficiencias en la visión del color. Los esquemas de color de alto contraste mejoran la legibilidad para usuarios con baja visión, mientras que las paletas adaptadas a personas daltónicas permiten transmitir información sin depender únicamente del color. Según McClelland, citado por ProfileTree (s. f.) usar contrastes de color de forma eficaz puede mejorar considerablemente la experiencia web de los usuarios con discapacidad visual, lo que demuestra que la inclusión en el diseño es una cuestión tanto de ética como de funcionalidad. Por tanto, es necesario asegurarse de que haya suficiente contraste entre el texto y el fondo. Deben evitarse las combinaciones de colores que son problemáticas para las personas daltónicas, como el verde y el rojo. Sería útil proporcionar pistas alternativas para la información del color, como patrones o formas (ProfileTree, s. f.).

### **Consideraciones culturales en el uso del color al realizar negocios internacionales**

El uso del color en las estrategias de marketing al realizar negocios internacionales dependerá completamente de la cultura y la religión. Estudios han demostrado que el azul es el color más aceptado en casi todas las culturas (Singh, 2006; Wieggersma y Vander Elst, 1988, citados por Khattak et al., 2020).

Por ejemplo, en Estados Unidos el verde se asocia con el dinero y la prosperidad, mientras que en China puede asociarse con la infidelidad conyugal. Los chinos usan la expresión “usar un sombrero verde” para referirse a la infidelidad femenina, y los hombres, por supuesto, evitan los

sombreros verdes. Por lo tanto, usar gorras de béisbol verdes como mercancía de marca podría provocar un escándalo (Villavicencio, 2024).

En la India, el color más sagrado para los hindúes es el naranja. Por otro lado, culturas como la de los Ndembo de Zambia no lo consideran un color. Los celtas y aún los musulmanes consideraban el color verde como un color sagrado, se usaba en las bodas hasta la introducción del blanco por los cristianos y los Inuit. En Melanesia, la combinación de rojo y blanco se utilizaba para decoraciones rituales (Plieninger, Dijks, Oteros-Rozas y Bieling, 2013, citado por Khattak et al., 2020). En las culturas y sociedades occidentales, el blanco simboliza la pureza siendo muy utilizado en las bodas mientras que en las culturas orientales se asocia con el luto y la muerte. De igual manera, el rojo significa suerte y celebración en China, pero en otros lugares puede indicar peligro o ira.

Aunque el color dista mucho de ser un lenguaje universal, sus significados varían drásticamente entre culturas. Por esto, es necesario estudiar las culturas al momento de realizar negocios internacionales. Un color que evoca positividad en una cultura podría tener una connotación completamente distinta, incluso negativa, en otra. Por lo tanto, una investigación minuciosa y el conocimiento cultural deben guiar la elección de colores para garantizar que tengan la resonancia deseada en el público objetivo.

El uso adecuado de los colores debe partir del significado que adquieren y que indiscutiblemente está influenciado por el medio sociocultural en el cual se encuentran inmersos. El color tiene un fuerte componente cultural. En la publicidad global, las marcas deben adaptar sus paletas cromáticas al contexto local. El color comunica significados culturalmente construidos, por lo que debe ser gestionado cuidadosamente en contextos internacionales (Noriega et al., s. f.).

Las asociaciones culturales pueden variar, lo que hace imprescindible un análisis del contexto demográfico y geográfico. Comprender y aplicar estratégicamente la psicología del color aumenta significativamente el impacto visual y emocional de las campañas, optimizando así la interacción y las conversiones. Las marcas que integran esta herramienta de manera coherente logran destacar en un entorno digital altamente competitivo.

## **El impacto de los colores en la atención, percepción y la toma de decisiones del consumidor**

La asociación entre colores y emociones fue estudiada por Boyatzis y Varghese (1994, citados por Khattak et al., 2020) determinaron que el marrón, el negro y el rojo eran colores tristes, mientras que el azul, el naranja y el amarillo se consideraban colores alegres, y eran percibidos de manera similar para todos los grupos de edad. En el mercado actual es necesario utilizar todas las estrategias a nuestro alcance para lograr con éxito los objetivos empresariales. Captar la atención del consumidor e influir en su toma de decisiones es crítico para conocer los gustos y preferencias del cliente potencial o del consumidor. El color desempeña un papel fundamental para captar y dirigir la atención del consumidor, ya que puede atraer la atención, evocar emociones y moldear las percepciones. Comprender los principios de la psicología del color y utilizar estratégicamente colores llamativos puede ayudar a las empresas a captar la atención de los consumidores en un mercado competitivo. El color desempeña un papel crucial en la configuración de la percepción de la marca, ya que los consumidores suelen asociar colores específicos con ciertas características y atributos. Al seleccionar colores que se alineen con la personalidad y los valores de su marca, las empresas pueden influir en la forma en que los consumidores la perciben y diferenciarse de la competencia. El empaquetado del producto es un factor importante como punto de contacto donde el color puede influir significativamente en el comportamiento del consumidor. Los colores brillantes y vibrantes pueden atraer la atención en los estantes de las tiendas, mientras que los colores apagados o pastel pueden evocar una sensación de sofisticación o elegancia. Comprender al público objetivo y sus preferencias de color es crucial para diseñar un empaque que conecte con los consumidores e influya en sus decisiones de compra. El color desempeña un papel crucial en la publicidad, ya que capta la atención, transmite mensajes e influye en el comportamiento del consumidor. Existen colores que pueden evocar diferentes respuestas y asociaciones, lo que convierte la selección del color en un aspecto crucial del diseño publicitario (Swarnakar, 2024). Por otra parte, la psicología del color tiene importantes implicaciones y aplicaciones en diversos campos, desde el diseño y el marketing hasta la salud y el bienestar. Por ejemplo, el color se utiliza a menudo en la imagen de marca y la publicidad para crear un estado de ánimo o una emoción particular y hacer que los productos sean más memorables y atractivos para los consumidores. En el ámbito sanitario, el

color puede crear un entorno tranquilizador y de apoyo para los pacientes, reduciendo el estrés y la ansiedad y favoreciendo la curación (Ghuman, 2023).

### **Estudios de caso sobre la aplicación de la psicología del color en la publicidad**

El siguiente análisis destaca ejemplos reales y casos prácticos de campañas publicitarias exitosas que utilizan eficazmente la psicología del color para moldear la percepción del consumidor e impulsar la decisión de compra. Las campañas publicitarias de Coca-Cola utilizan constantemente el rojo para evocar sentimientos de felicidad, entusiasmo y energía. El icónico color rojo está profundamente asociado con la marca y se ha convertido en un potente referente visual para sus productos. El uso constante del rojo ha contribuido a su fuerte reconocimiento y a su asociación con emociones positivas. Apple, por otro lado, ha cimentado su identidad de marca en una estética de diseño limpio y minimalista. Apple suele emplear el blanco en sus campañas publicitarias para proyectar una imagen de simplicidad, elegancia y sofisticación. El uso constante del blanco en la publicidad de Apple ha contribuido a la percepción de la marca como líder en la industria tecnológica. En el caso de McDonald's, la compañía usa el amarillo y el rojo para estimular el apetito y el hambre logrando crear una sensación de urgencia. Se ha determinado que el color amarillo se asocia con la felicidad y el optimismo, mientras que el rojo acelera el ritmo cardíaco y genera entusiasmo. El uso de estos colores en las campañas de marca y publicidad de McDonald's permite agilizar la toma de decisiones y animar a los consumidores a visitar sus restaurantes. Esta combinación de colores ha sido fundamental para consolidar a McDonald's como líder en la industria de la comida rápida. Otros colores conocidos son el morado y el naranja, utilizados por FedEx para transmitir confianza y rapidez, lo que refleja su compromiso con servicios de entrega rápidos y confiables. Esta combinación de colores ha contribuido a la percepción de la marca como un proveedor logístico confiable y eficiente (Swarnakar, 2024). Múltiples empresas han optado por utilizar la psicología del color, logrando cambios en sus ganancias. Puede destacarse el caso de Heinz, la marca de salsa de tomate, incorporó un cambio de color en su producto y registró un aumento de casi 23 millones de dólares en ventas totales.

## Conclusiones

En el mundo de la publicidad, el color es un comunicador silencioso pero poderoso. Al comprender el impacto psicológico de los diferentes colores y aplicar este conocimiento estratégicamente, las empresas pueden impulsar las ventas, fortalecer la fidelidad hacia la marca o crear conexiones emocionales con el cliente.

La paleta cromática juega un papel fundamental en la publicidad, impactando de manera notable en la psicología, la percepción de las personas y las decisiones de compra. La evidencia respalda su uso como herramienta de diferenciación y posicionamiento de marca. Comprender la psicología del color permite a las marcas diseñar mensajes visuales más efectivos, aunque su aplicación debe considerar factores culturales y sociales. El uso del color en la publicidad se basa en su capacidad para atraer, comunicar y persuadir. Es un elemento esencial en el diseño visual, ya que establece jerarquías informativas, genera emociones y ayuda a diferenciar marcas. Empresas como Coca-Cola, McDonald's y Tiffany & Co. han utilizado colores consistentes que fortalecen su identidad visual. Sin embargo, su impacto depende del contexto cultural y del perfil del consumidor, por lo que su aplicación debe ser estratégica y adaptativa (Full Marketing, 2024).

Cabe señalar que la psicología del color desempeña un papel crucial en la publicidad, ya que tiene la capacidad de evocar emociones específicas en los consumidores. Al comprender estas asociaciones psicológicas, los anunciantes pueden usar los colores estratégicamente para crear la respuesta emocional deseada en su público objetivo. Además, la psicología del color también puede influir en el comportamiento del consumidor (Swarnakar, 2024). La psicología del color utilizada con éxito puede influir en los hábitos de compra y de fidelización a la marca. Los gerentes de marketing deben estudiar y seleccionar los colores de forma estratégica para obtener ventajas competitivas en sus campañas de mercadeo. Khattak et al. (2020) concluyen que las preferencias de color varían según la persona, la cultura, el género y la edad. Los gerentes de marketing deben conocer y seleccionar los colores preferidos para obtener una ventaja competitiva. Incluso los colores en los elementos físicos de las tiendas o de los productos como paredes y empaques, pueden atraer la atención de los clientes y aumentar drásticamente las ventas. En el ámbito global, los gerentes deben conocer los significados de los colores en las distintas culturas y dividir el mercado en múltiples

segmentos para impulsar las ventas (ProfileTree, s. f.). El objetivo es causar una impresión positiva inmediata en la mente y la conducta del consumidor.

## **Recomendaciones**

Se recomienda un estudio cuantitativo y la continuidad de la investigación dado el impacto del color en los contextos digitales y en públicos específicos.

La psicología del color seguirá evolucionando a medida que se desarrolle la era digital, por lo que deberán dirigirse nuevas investigaciones sobre el uso de las pantallas y la combinación de los colores y tonos que mejor favorecen las ventas, brindando nuevas herramientas y mayor accesibilidad a los clientes. Las pantallas digitales permiten una gama más amplia de colores y un control más preciso de la consistencia del color, lo que abre nuevas posibilidades para crear experiencias inmersivas e interactivas. Además, el auge de la realidad virtual y aumentada (RV y RA) está cambiando nuestra perspectiva sobre el color en el diseño. En estos entornos inmersivos, el color desempeña un papel crucial a la hora de crear una sensación de lugar y guiar la interacción del usuario. Los diseñadores deben considerar no solo el impacto emocional del color, sino también cómo interactúa con otros elementos sensoriales, como el sonido y el tacto, para crear una experiencia cohesiva y atractiva (Varma, 2024). Por tanto, hay que continuar investigando futuros cambios para adaptarlos a las estrategias empresariales. Se debe comprender cómo la identidad corporativa o el color del empaque pueden afectar al público objetivo ya que ayuda a las empresas a planificar e influir en la percepción del consumidor sobre las cualidades del producto. Reconocer el uso reflexivo y consistente del color al diseñar cualquier producto que la empresa lanza al público se traduce en una identidad de marca sólida y un mayor reconocimiento de marca. Esto se traduce en un aumento del rendimiento general (Abaev, 2023). Por tanto, se reconoce como una estrategia crucial elegir los colores que mejor se adapten a lo que representa la marca. Los especialistas en marketing deben ser conscientes de cómo pueden influir en la forma en que los consumidores responden al color y sus significados considerando el género, nacionalidad, generación, diferencias individuales y cultura, entre otros factores. También es necesario reconocer su impacto y su afinidad con la marca.

## Referencias

- Abaev, B. (2023, 3 de agosto). *The psychology of color: 5 ways you can use color to build brand identity*. Forbes. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2023/08/03/the-psychology-of-color-5-ways-you-can-use-color-to-build-brand-identity/>
- ADB. (s. f.). *Los colores y su impacto en las decisiones de compra*. <https://adb.com.co/los-colores-y-su-impacto-en-las-decisiones-de-compra/>
- Aslam, M. M. (2006). Are you selling the right colour? A cross-cultural review of colour as a marketing cue. *Journal of Marketing Communications*, 12(1), 15–30. <https://doi.org/10.1080/13527260500247827>
- Barrios Estrada, C. (2019). *Principios de la psicología y semiótica del color en la publicidad* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala]. [http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16\\_1833.pdf](http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_1833.pdf)
- Colegio de Psicólogos. (s. f.). *La psicología del consumidor y el impacto de los colores*. <https://colegiodepsicologossj.com.ar/psicologia-del-consumidor-colores/>
- Fuel Marketing. (2024). *The psychology of color: How color choices influence ad effectiveness*. <https://www.fuelmarketing.com/the-psychology-of-color-how-color-choices-influence-ad-effectiveness/>
- Galiana, P. (2024). *Guía completa: El significado de los colores en marketing*. IEBSchool. <https://www.iebschool.com/hub/significado-colores-inbound-marketing/>
- Ghuman, P. (2023, 5 de abril). *Cómo la neurociencia del color afecta al comportamiento del consumidor*. Forbes. <https://forbes.es/actualidad/259914/como-la-neurociencia-del-color-afecta-al-comportamiento-del-consumidor/>
- Gorn, G. J., Chattopadhyay, A., Yi, T., & Dahl, D. W. (1997). Effects of color as an executional cue in advertising: They're in the shade. *Management Science*, 43(10), 1387–1400. <https://doi.org/10.1287/mnsc.43.10.1387>

- Hattak, K., Shah, A., Khan, S., Shah, M., Khan, M., & Khattak, A. (2020). Color psychology in marketing. *Journal of Business & Tourism*, 4(1). [https://www.researchgate.net/publication/354848275\\_Color\\_Psychology\\_in\\_Marketing](https://www.researchgate.net/publication/354848275_Color_Psychology_in_Marketing)
- Koltuska, B. (2023). *Cómo los colores afectan el funcionamiento del cerebro*. Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/how-my-brain-works/202301/how-colors-affect-brain-functioning>
- Labrecque, L. I., & Milne, G. R. (2013). To be or not to be different: Exploration of norms and benefits of color differentiation in the marketplace. *Marketing Letters*, 24, 165–176. <https://doi.org/10.1007/s11002-012-9170-1>
- Madden, T. J., Hewett, K., & Roth, M. S. (2000). Managing images in different cultures: A cross-national study of color meanings and preferences. *Journal of International Marketing*, 8(4), 90–107. <https://doi.org/10.1509/jimk.8.4.90.19795>
- Mercado de la Rosa, D., & Téllez García, M. (s. f.). Estudio y análisis del color en la publicidad: Importancia de su correcta elección en el proceso, comunicación y venta. *Jóvenes en la Ciencia*. <http://www.repositorio.ugto.mx/bitstream/20.500.12059/5595/1/Estudio%20y%20an%C3%A1lisis%20del%20color%20en%20la%20publicidad.%20Importancia%20de%20su%20correcta%20elecci%C3%B3n%20en%20el%20proceso%20de%20comunicaci%C3%B3n%20y%20venta.pdf>
- Mercado Molina, E. (2003). *La psicología de los colores en la publicidad* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México]. <https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/ppt2002/0327016/0327016.pdf>
- Moral Jiménez, M., & González, C. (2022). Marketing sensorial y perfil del consumidor: La psicología del color en el diseño del producto. *Pensando Psicología*, 18(1), 1–26. <https://doi.org/10.16925/2382-3984.2022.01.03>
- Noriega, K., Girón, L., & Orozco, A. (s. f.). *Percepción e influencia del color en el consumidor*. <https://sites.google.com/eccplataforma.usac.edu.gt/consumidor-y-el-color/referencias-y-bibliograf%C3%ADa>

- Pawar, P. (2025). *Color psychology statistics: How to use it in marketing and branding?* Sci-Tech Today. <https://www.sci-tech-today.com/stats/color-psychology-statistics-updated/>
- ProfileTree. (s. f.). *El papel de la psicología del color en el marketing web: Cómo aprovechar los tonos para alcanzar el éxito digital.* <https://profiletree.com/colour-psychology/>
- Psicología del color. (s. f.). *Psicología del color.* Escuela de Arte Superior de Diseño. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/iddi/wpcontent/uploads/sites/125/2020/04/Psicologia-del-color.pdf>
- Romeh, R., Elhawary, D., Maghraby, T., Elhag, A., & Hassabo, A. (2024). Psychology of the color of advertising in marketing and consumer psychology. *Journal of Textiles, Coloration and Polymer Science*, 21(2), 427–434. [https://journals.ekb.eg/article\\_341272\\_cb30698e12ae323564035dc79167c78f.pdf](https://journals.ekb.eg/article_341272_cb30698e12ae323564035dc79167c78f.pdf)
- Singh, S. (2006). Impact of color on marketing. *Management Decision*, 44(6), 783–789. <https://doi.org/10.1108/00251740610673332>
- Solórzano, J. (2014). *Efecto del color en la publicidad para estimular las ventas.* Universidad Espíritu Santo. <https://repositorio.uees.edu.ec:8443/server/api/core/bitstreams/765000ae-0b69-4627-9bef-c765df876179/content>
- Swarnakar, S. (2024). *The role of color psychology in advertisement: Developing brand identity and its impact on the buying habits of consumers.* ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/381999143\\_THE\\_ROLE\\_OF\\_COLOR\\_PSYCHOLOGY\\_IN\\_ADVERTISEMENT\\_Developing\\_Brand\\_Identity\\_and\\_its\\_Impact\\_on\\_the\\_Buying\\_Habits\\_of\\_Consumers](https://www.researchgate.net/publication/381999143_THE_ROLE_OF_COLOR_PSYCHOLOGY_IN_ADVERTISEMENT_Developing_Brand_Identity_and_its_Impact_on_the_Buying_Habits_of_Consumers)
- Varma, S. (2024). *The power of colour in design: Trends, psychology and 2025 inspirations.* IIAD. <https://www.iiad.edu.in/the-circle/the-power-of-colour-in-design-trends-psychology-and-2025-inspirations/>
- Villavicencio, K. (2024). *Uso de la psicología del color en campañas de marketing digital.*

# Patriarcalismo y paternalismo en *La charca*, de Manuel Zeno Gandía

**Dra. Elba Torres Cruz**

Universidad Interamericana de Puerto Rico

Recinto de Ponce

*“[L]a ciudad letrada no solo defiende la norma metropolitana de la lengua que utiliza, sino también la norma cultural de las metrópolis que producen las literaturas admiradas en las zonas marginales.”*

Ángel Rama

## RESUMEN

Este artículo aborda los temas del patriarcado y el paternalismo como elementos constitutivos de la herencia española de carácter occidental. Se justifica su origen y se analizan estos fenómenos en *La charca*, de Manuel Zeno Gandía. Además, se relacionan con las clases hegemónicas, el modo de producción señorial, la sociedad precolombina borinqueña y los valores fallogocentristas.

**Palabras clave:** herencia hispana, cultura occidental, patriarcado, paternalismo, literatura puertorriqueña, clases hegemónicas

## ABSTRACT

Patriarchalism and paternalism in *La charca*, by Manuel Zeno Gandía: This article examines the themes of patriarchy and paternalism as constitutive elements of Spanish Western heritage. It explains their origins and analyzes these phenomena in *La charca*, by Manuel Zeno Gandía. It also relates them to hegemonic classes, the seigneurial mode of production, pre-Columbian Borinquen society, and phallogocentric values.

**Keywords:** hispanic heritage, western culture, patriarchy, paternalism, puerto rican literature, hegemonic classes

Los valores patriarcales presentes en la cultura puertorriqueña son producto de nuestra herencia hispana. Cuando se habla de estos, se alude a valoraciones relativas al patriarcado que Goldberg (1974) define como “toda organización política, económica, religiosa o social que relaciona la idea de autoridad y liderazgo principalmente con el varón, y en la que el varón desempeña la gran mayoría de los puestos de autoridad y dirección” (p. 31). En una posición inferior a la del padre se encuentra la madre, quien debe dedicarse a la atención de las necesidades cotidianas; y los hijos, sometidos a la voluntad de sus padres, lo que supone que, en el marco familiar, hay unos que saben

lo que es adecuado y otros que no saben, que desconocen la diferencia entre el bien y el mal. Los que no saben, por supuesto, tienen que sujetarse a los dueños del conocimiento y obedecer. La obediencia es, entonces, una virtud suprema en la familia patriarcal. También se presupone la superioridad del hombre sobre la mujer, superioridad que se ha entendido de distintas maneras, desde la total sumisión de la mujer al hombre hasta la asignación de diversos papeles para cada género. Uno de los principios que sustenta la ideología patriarcal es la idea de que la mujer no es autosuficiente, de modo que es deber del hombre protegerla. Esta actitud sienta las bases del orden patriarcal que ubica a las féminas en la posición subordinada que se observa en muchas obras literarias.

Es esclarecedor el siguiente fragmento de la novela *La llamarada* (1994), del novelista puertorriqueño Enrique Laguerre, para ilustrar el carácter patriarcal ante el que reaccionan la mayor parte de los escritores de la Generación del Setenta:

Mi padre —don Jacobo Borrás— era un hombre muy rígido, ceñudo y poco dado a conversar. Su mismo nombre ponía raras sensaciones en mi espíritu, Jacobo: nombre extraño que me hacía pensar en engurruñamiento de entrecejo. Hacía el honor a tal nombre con su carácter tétrico y su genio levantisco. Temblábamos cuando lo veíamos iracundo. Su grave seriedad apenas nos permitía reír en su presencia. Su manía era «criar una familia respetuosa y obediente». Es de suponerse que lo hacía con la mejor buena fe, pero ello fue motivo para que no acabásemos de comprenderle. Nunca le comprendimos. Su seriedad rígida nos cerraba las puertas. Nos trataba de usted muy a menudo, y sus órdenes nunca se repetían. Eran órdenes precisas, inapelables, que nos pinchaban los nervios. Nos fuimos levantando azoraditos, un poco atolondrados. El que él pasase todo el día en la finca era para nosotros un alivio. Dábamos rienda suelta a la libertad y entonces tenían lugar nuestras correrías. Criados así, entre azoros, apretaditos, llegamos a nuestra madre para llorar de vez en cuando. Nuestro padre era muy enamorado y sostenía relaciones con otras mujeres. Me es doloroso decir esto, pero lo que estoy escribiendo es una confesión (p. 195).

La descripción de este padre como un ser incomprensivo, imponente, intolerante e infiel al amor de su esposa da cuenta del carácter autoritario y represivo del sistema patriarcal que imperaba en la sociedad puertorriqueña. El texto también revela las diferencias que, por cuestiones de género, se establecían entre el hombre y la mujer. Hasta mediados del siglo XX, mientras el varón iba a la escuela hasta terminar incluso la universidad, la niña era retirada de esta al concluir

la primaria: “porque querían que ellas fuesen «mujeres de la casa». No protestaron las muchachas” (Laguerre, 1994, p. 196). Esta visión patriarcal y sexista que coloca en un lugar inferior a la mujer se reitera en la hipérbole “Tú sabes que, de mil mujeres, mil una son tontas de remate” (p. 201). René Marqués (1972) atribuye a la herencia española el patriarcado que se impone en la cultura puertorriqueña a partir de la colonización y conquista de Puerto Rico por España.

En los estudios de la mujer, la nueva historiografía, publicada a partir de los setenta, se ha encargado de examinar, en la sociedad indígena puertorriqueña, el papel del sexo femenino, cuyas funciones se distancian grandemente de las asignadas a las mujeres a partir de la conquista y colonización españolas. Sued Badillo (1979) y Azize (1987) consignan que la mujer indígena tenía participación en las más altas jerarquías políticas del gobierno insular precolombino, lo cual contrasta enormemente con el papel asignado a las mujeres a partir de la conquista y colonización españolas. Mientras en Europa la mayoría de las mujeres eran ciudadanas de segunda clase, con muy restringido reconocimiento y escasa participación en la vida fuera del ámbito familiar, en la sociedad taína las féminas aprendían a manejar las armas y participaban en acciones bélicas. Contribuían además en la producción de bienes y servicios fuera del hogar y tomaban parte en rituales y ceremonias religiosas. Asimismo, la ética sexual que prevaleció les permitía experiencias íntimas “prematrimoniales”. Sued Badillo (1979), por su parte, apunta que la mujer taína ocupaba un lugar importante en la jerarquía de símbolos míticos en el mundo de las creencias del indoantillano. Añade, además, que esta participaba en el gobierno, pues se accedía al poder político por la línea materna; es decir, era la mujer la que mantenía la estabilidad y la continuidad espiritual del grupo.

Yamila Azize (1987) plantea que, al principio del proceso de colonización, las mujeres indias o africanas se unían maritalmente con los españoles en una relación en la que imperaba el abuso de poder. Las mujeres españolas, por su parte, enfrentaron otras formas de opresión, puesto que se convirtieron en maquinarias reproductivas, toda vez que sirvieron para incrementar la población en la isla y así consolidar la conquista. Les tocaba realizar, además, tareas en los campos agrícolas. Sin embargo, no eran merecedoras de recibir educación formal ni tenían la oportunidad de participar en la vida política. Sus tareas se circunscribían al ámbito doméstico. Su deber era honrar a sus maridos acatando su autoridad.

La actitud patriarcal se relaciona con el paternalismo, que Juan G. Gelpí (1994) define como una interpretación excluyente y jerárquica de la historia y la cultura en la que un “superior” asume una actitud protectora hacia una serie de subordinados, sean esclavos, mujeres o trabajadores. Este discurso ha privilegiado la metáfora de “la gran familia puertorriqueña” y se caracteriza por el respeto a la figura paterna simbólica, rasgo que, sin duda, **se** heredó de la madre España, donde la figura del padre era central, pues este se concebía como un señor feudal cuyo señorío honraban sus vasallos a cambio de protección.

En *La charca*, de Manuel Zeno Gandía, se consigna la actitud paternalista de nuestros letrados, la cual se representa en el personaje de Juan del Salto, quien precisamente es portador de las ideas del autor con respecto al jíbaro y la raza. Este personaje central asume la actitud de un padre con respecto a los trabajadores de la hacienda, frente a quienes se proyecta como un ser superior, pues los campesinos eran un “contingente de inútiles”. El personaje principal de la obra refleja esta actitud paternalista en el uso de un nosotros exclusivo que se aleja de una muchedumbre infantilizada que los letrados debían conducir a su desarrollo como pueblo. Dicha actitud se visualiza cuando Juan del Salto corrige a los campesinos con el objeto de “prepararlos para un risueño porvenir; hacer hombres para que se defendieran del látigo, dar ciudadanía a la plebe; hacer hombres fuertes, capaces de resistir en lo físico y en lo moral, en el individuo y en la especie” (p. 19). El paternalismo es en realidad, un recurso que se utiliza para justificar la jerarquía de sujetos. En la medida en que las fuerzas opuestas son infantilizadas o presentadas como desvalidas, se fortalece la posición paternalista del más fuerte que, en última instancia, se proyecta como el Mesías que salvará a los otros, sobre quienes asumirá un papel superior. De este modo, la asunción de esta posición patriarcal ubica a los otros en una posición inferior y dependiente. La figura central es la del padre que ejerce la autoridad sobre la familia y, en un sentido más amplio, sobre el grupo social, sobre el cual se establece esta jerarquía de sujetos o paternalismo, con el objetivo de lograr un lugar privilegiado como individuo o clase.

Quintero (1988) plantea que las haciendas y el modo de producción señorial sobre el cual se basaba la ideología de los hacendados facilitó la concepción paternalista de la patria como una

gran familia: familia estamentada, dirigida por el “padre de agregó”, el hacendado, pero familia al fin, constituida [...] por una ciudadanía común (p. 47).

El patriarcalismo occidental, por su parte, se vislumbra en la sociedad y la literatura puertorriqueña en dos aspectos: en el tratamiento de la mujer y en la actitud paternalista implantada, en primer lugar, en la estructura socioeconómica de la hacienda; y en segundo lugar, en el tono y las estrategias discursivas de nuestros letrados.

Esta concepción indígena o de pueblos considerados “bárbaros y salvajes”, contrasta con la concepción occidental que Cixous (1995) establece a partir de un análisis de la historia de la filosofía como ordenadora y reproductora del pensamiento. Esta, según ella:

...está marcada por una constante absoluta, ordenadora de valores, que es precisamente la oposición actividad/pasividad. Que en la filosofía la mujer siempre está del lado de la pasividad. Cada vez que se plantea la cuestión; cuando se examinan las estructuras de parentesco; cuando un modelo familiar está en juego; de hecho, desde que se debate la cuestión ontológica; desde que nos preguntamos qué quiere decir la pregunta “¿qué es?”; desde que existe un querer-decir. Querer: deseo, autoridad, nos planteamos esa cuestión, y nos conduce directamente... al padre. (p. 15).

Con estas palabras, Cixous denuncia la falta de participación de la mujer en una sociedad logofalocentrista que ha impedido que la mujer “viva su propia casa, su propio cuerpo” (Cixous, 1995, p. 20), constituyéndose en “el otro”.

Esta posición de la mujer en la cultura occidental se evidencia en el catolicismo institucional, organización en la que las mujeres constituyen más de la mitad de la feligresía, pero en la que sufren una ingente marginación que ya es milenaria. El dominio del control masculino en la Iglesia sienta sus bases en el pensamiento judaico que influyó en el cristianismo y que plantea que la mujer es propiedad del marido. Raming (1980) apunta al respecto lo siguiente:

De acuerdo con tal concepción el ámbito de la mujer se reduce a la casa. La inferioridad jurídica de la mujer va unida a su infravaloración en el orden ético-moral: la mujer aparece en el mismo plano que los paganos y las personas sin formación o que los niños o esclavos.

Se ve en ella un símbolo del mal, circunstancia que obedece a que la antigüedad tardía interpreta Gn 3 en el sentido de que Eva fue el origen del pecado. Así se da un fundamento teológico y exegético a la desigualdad de los sexos en el plano antropológico y ético (p. 9).

Esta concepción en torno a la mujer, presente en el pensamiento cristiano y utilizada para justificar su marginación, fue una columna en la visión de mundo que trajeron los españoles a América. Escritores puertorriqueños como Manuel Zeno Gandía (1855-1930), por ejemplo, presentan esta visión en *La charca*. Como miembro de la clase dominante, tenía la prerrogativa no solo de viajar por América y Europa, sino también de estudiar medicina, en una época en que en Puerto Rico reinaba el analfabetismo. Como para cualquier médico, el ambiente era un factor determinante en el desarrollo de un pueblo, por lo que se dedicó a la observación del cuerpo social y de sus síntomas de enfermedad. Don Manuel Zeno Gandía se propuso, en sus obras literarias, pintar la sociedad de su época con todas sus frustraciones y miserias. En *La charca* (1894), se trasuntan el paternalismo y el patriarcado como elementos estructurantes de su visión de mundo de origen español.

En *La charca*, la voz del narrador omnisciente presenta las ideas de Manuel Zeno Gandía con respecto a su ideología político-cultural, la denuncia social y las frases que evidencian la condición de médico del autor. Según Zayas Micheli (1975), esta técnica permite que la realidad enunciada por el narrador se acepte como verdad histórica. Si las hubiera puesto en boca de los personajes, podrían verse desde la mentalidad del lector como discutibles. De allí que en la novela haya poco diálogo y aparezca el narrador como amo, dueño y señor del universo trasuntado. Por otra parte, en la figura de Juan del Salto se evidencia el carácter paternalista que reinó en el sistema de producción señorial en el Puerto Rico del siglo XIX. De este modo, el hacendado se constituía en el padre de familia. Según Ángel G. Quintero Rivera (1988), esta clase hacendada, en una sociedad de amplia mezcla racial, desarrolló una ideología de clase nacional de aspiraciones hegemónicas que le permitió matizar o justificar tácitamente la situación de desigualdad:

El modo de producción señorial sobre el cual se basaba esta ideología facilitó la concepción paternalista de la patria como una gran familia: familia estamentada, dirigida por

el padre de agregado —el hacendado— pero familia al fin, constituida [...] por una ciudadanía común (p. 47).

Juan del Salto representa en *La charca* a este hacendado o padre de agregado. Los jíbaros de la época vivían agregados a las haciendas en un sistema feudal en el que reinaba una atmósfera paternalista que se evidencia en la obra de Manuel Zeno Gandía. Eran meros vasallos que trabajaban para el padre de agregado a cambio de protección para sí y los suyos. Juan del Salto, el hacendado de *La charca* de Zeno Gandía (1975), recorre la hacienda como buen padre de agregado:

Él no tenía paciencia para tolerar torpezas de los sembradores. Y así viéndolo todo por sí mismo, interviniendo en todo con una viva mirada cada detalle, con una reflexión o un consejo para cada obrero, atento a sus intereses, entusiasta con sus esperanzas, sabio en sus procedimientos, visitaba las plantaciones que constituían su riqueza con el acendrado cariño del padre que le acaricia las cabecitas rubias de la prole. Los trabajadores le amaban y respetaban. Sabían que podía ser el bienhechor que llevara dinero y bálsamos hasta la choza que les albergara enfermos, y sabían también que en momentos de indignación levantaba arrogante su autoridad, de amo inexorable (p. 20). [Énfasis nuestro].

En este texto se evidencia la relación jerárquica entre los sujetos, en la cual uno se constituye en superior al otro, relegándolo a la categoría de subordinado. Se emplea la retórica para lograr la posición privilegiada que usualmente se corresponde con la figura del padre, porque es precisamente este el que, en una sociedad patriarcal como la nuestra, tiene el poder. Esta relación jerárquica repercute no solo en la literatura, sino que también se puede percibir en la política, en la construcción de tradiciones y hasta en los cánones literarios nacionales. En el caso de *La charca*, el lugar privilegiado corresponde a la clase hacendada, representada por las posiciones que adopta Juan del Salto ante la problemática social.

La sociedad puertorriqueña de finales del siglo XIX todavía estaba escindida racialmente. Estaba constituida por distintos ámbitos culturales, tales como el correspondiente al negro, al jíbaro blanco o mestizo y al criollo europeizado. En la obra, la figura del negro se obvia y la del jíbaro se ve como un ente inferior, de modo que se privilegia la visión del hacendado, blanco, varón, de cultura

occidental. Más adelante, en el siglo XX, *La charca* pasa a formar parte del canon; es decir, pasa a ser un texto privilegiado porque contiene la ideología de una élite intelectual que goza de una posición hegemónica en la sociedad puertorriqueña del siglo XIX.

Cabe señalar que uno de los sujetos que el paternalismo presenta como inferior suele ser la figura de la mujer, quien se representa como un ente enteramente supeditado al dominio masculino. En la obra, Silvina era para Gaspar, su esposo, una presa segura:

Gaspar abusaba de su dominio. Allí, cerca de él, como en todas partes, la joven debía seguirle. Quería tenerla siempre bajo su mirada adusta, dispuesta a rendirse víctima de su más pequeño capricho. Y ella, junta a su tirano, tenía siempre la compunción de una virgen al conceder al señor de su feudo el derecho de pernada. Ella no comprendía el origen, el misterio de aquel dominio. Cuando en la hora de enojo se prometía a sí misma rebelarse, experimentaba un desasosiego, un miedo indecible: como si con solo pensarlo Gaspar hubiera de enterarse de su rebeldía. (Zeno, 1975, p. 20).

La misma Leandra, madre de Silvina, le recuerda a esta que las “mujeres solas no sirven más que para dar tropezones, para sufrir abusos...” (Zeno Gandía, 1975, p. 9). Todas las mujeres en la novela aparecen como víctimas indefensas de hombres inescrupulosos. Galante abusa sexualmente de Silvina y luego la casa con Gaspar, de modo que el matrimonio es parte de una transacción económica entre ambos hombres:

— [...] esa chica ... cógela, cástate con ella. Yo arreglo eso.

—Bien; pero yo estoy limpio de fichas y las mujeres comen como llagas...

—No importa: vivirás en la casa, y así cuidarás a la vieja. Además, aquí estoy yo... Arreglaré tu cuestión en el Juzgado; pagaré la multa que te impongan; no irás a la cárcel, y en la cosecha te regalaré cien pesos. (Zeno Gandía, 1975, p. 12).

Esta cita manifiesta la cosificación de la mujer hasta el extremo de convertirse en objeto de consumo, hecho que expresa la visión patriarcal en su máxima expresión.

En suma, la visión patriarcal de la sociedad puertorriqueña, en trabazón con el paternalismo, es un elemento constitutivo de la herencia hispana que privilegió la metáfora de la gran familia

puertorriqueña. En la literatura, esta visión se advierte en la presencia de personajes que gozan de una posición superior en la escala social —hacendados, letrados, gobernantes— y otros que apenas tienen voz, como las mujeres, los negros, los niños y los trabajadores, los cuales figuran como entes que necesitan la protección de quien ocupa la posición privilegiada. Esto, a fin de cuentas, fortalece la postura paternalista de aquellas clases que se perciben a sí mismas como dueñas del universo.

## Referencias

- Azize Vargas, Y. (1987). Mujeres en lucha: Orígenes y evolución del movimiento feminista. En Y. Azize Vargas (Ed.), *La mujer en Puerto Rico: Ensayos de investigación* (pp. 9–25). Huracán.
- Barceló Miller, M. (1987). De la polilla a la virtud: Visión de la Iglesia jerárquica sobre la mujer en Puerto Rico (siglos XVIII-XIX). En Y. Azize Vargas (Ed.), *La mujer en Puerto Rico: Ensayos de investigación* (pp. 50–88). Huracán.
- Cixous, H. (1995). La joven nacida. En H. Cixous, *La risa de la medusa: Ensayos sobre la escritura* (pp. 13–107). Anthropos.
- Gelpí, J. G. (1994). *Literatura y paternalismo en Puerto Rico*. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Goldberg, S. (1974). *La inevitabilidad del patriarcado*. Alianza.
- Marqués, R. (1972). *Ensayos (1953-1971)*. Editorial Antillana.
- Quintero Rivera, A. G. (1988). Patricios y plebeyos: Burgueses, hacendados, artesanos y obreros: Las relaciones de clase en el Puerto Rico de cambio de siglo. Ediciones Huracán.
- Raming, I. (1980). Origen del dominio masculino en la Iglesia. *Concilium: Revista Internacional de Teología*, 16(154), 7–20.
- Sued Badillo, J. (1979). *La mujer indígena y su sociedad*. Editorial Antillana.
- Zayas Micheli, L. O. (1975). Concatenación de estructuras artísticas con estructuras sociológicas. En M. Zeno Gandía, *La charca* (pp. v–xxx). Editorial Edil.
- Zeno Gandía, M. (1975). *La charca: Crónicas de un mundo enfermo*. Editorial Edil.

# “Pasar por pasar”: el costo educativo del “ay bendito” en Puerto Rico

*Dr. Christian X. Ramos Vázquez*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

Este artículo analiza críticamente cómo la flexibilización académica excesiva, intensificada durante la pandemia del COVID-19, contribuyó a profundizar el rezago educativo en Puerto Rico y a trasladar sus efectos al sistema universitario y a la sociedad en general. A partir de documentos oficiales, artículos periodísticos, reportes institucionales y literatura arbitrada, el trabajo examina la promoción generalizada de estudiantes en el sistema público, las limitaciones de las medidas de recuperación implementadas posteriormente y la persistencia de bajo desempeño en indicadores académicos clave. El análisis sostiene que, aunque estas decisiones fueron justificadas inicialmente como respuestas de emergencia, en la práctica debilitaron la relación entre evaluación, aprovechamiento y promoción escolar. Asimismo, se argumenta que la lógica cultural del “ay bendito”, entendida como una forma de indulgencia académica que favorece aprobar a los estudiantes para promoverlos antes que garantizar su aprendizaje real, agravó un problema estructural cuyas secuelas continúan manifestándose años después de la pandemia. Finalmente, el artículo concluye que la educación no debe orientarse únicamente a la aprobación administrativa o a la obtención de credenciales, sino a la formación de personas funcionales, competentes y capaces de integrarse de manera crítica y productiva a la sociedad puertorriqueña.

## ABSTRACT

This article critically examines how excessive academic flexibility, intensified during the COVID-19 pandemic, contributed to deepening educational lag in Puerto Rico and transferring its effects to higher education and society at large. Drawing on official documents, journalistic sources, institutional reports, and peer-reviewed literature, the study analyzes the generalized promotion of students in the public school system, the limitations of the recovery measures implemented afterward, and the persistence of low performance across key academic indicators. The analysis argues that, although these decisions were initially justified as emergency responses, in practice they weakened the relationship between assessment, academic achievement, and grade promotion. Furthermore, the article contends that the cultural logic of *ay bendito*, understood as a form of academic indulgence that prioritizes passing students over ensuring actual learning, intensified a structural problem whose consequences remain visible years after the pandemic. Finally, the article concludes that education should not be oriented solely toward administrative promotion or credential attainment, but toward the formation of functional, competent individuals capable of participating critically and productively in Puerto Rican society.

**Palabras clave:** flexibilización académica, rezago académico, pérdida de aprendizaje, promoción generalizada, recuperación académica, educación superior, calidad educativa, Puerto Rico

**Keywords:** academic flexibility, academic lag, learning loss, generalized promotion, academic recovery, higher education, educational quality, Puerto Rico

## Introducción

La educación puertorriqueña ha enfrentado, durante las últimas décadas, múltiples retos estructurales relacionados con el acceso, la equidad, la continuidad académica y la calidad del aprendizaje. Sin embargo, la pandemia del COVID-19 intensificó estas fragilidades y colocó en evidencia la vulnerabilidad del sistema ante escenarios de interrupción prolongada. Financial Oversight and Management Board for Puerto Rico (2020) advirtió que la emergencia no tenía precedentes y que el Departamento de Educación de Puerto Rico debía evaluar cuidadosamente sus implicaciones a mediano y largo plazo para el aprovechamiento académico de maestros y estudiantes. En ese mismo documento, dicha entidad señaló que el Departamento de Educación de Puerto Rico había acortado el semestre y determinado que todos los estudiantes pasarían de grado o se graduarían, independientemente de si participaron o no en alguna actividad de educación a distancia, dentro de un contexto en el que las alternativas ofrecidas distaban de constituir un plan robusto y coherente de aprendizaje remoto.

Desde una perspectiva más amplia, U.S. Department of Education (2021) reconoció en el Puerto Rico ARP ESSER State Plan que la pérdida de instrucción presencial dificultó que numerosos estudiantes alcanzaran los avances académicos esperados y provocó que muchos quedaran sin exposición suficiente a conceptos esenciales que funcionaban como base para años académicos posteriores. El mismo documento indicó que, durante el período de educación a distancia, una proporción considerable del estudiantado permaneció desconectada o escasamente vinculada al proceso educativo, lo que agravó el problema del aprendizaje incompleto y del rezago académico. En consecuencia, la pandemia no solo alteró la dinámica escolar de manera temporal, sino que también profundizó desigualdades preexistentes y dejó secuelas que continuaron manifestándose en los años subsiguientes.

En este contexto, el presente artículo examina críticamente cómo una cultura de flexibilización excesiva, asociada socialmente a la lógica del “ay bendito”, encontró durante la pandemia un terreno fértil para expandirse dentro del sistema educativo puertorriqueño. Más allá de responder a una emergencia real, ciertas decisiones institucionales favorecieron la promoción estudiantil sin garantías claras de dominio académico, lo que contribuyó a fortalecer dinámicas de aprendizaje incompleto cuyas consecuencias hoy resultan visibles en el rezago escolar y en la preparación con la que muchos estudiantes acceden a la educación superior. Donnelly y Patrinos (2022) sostuvieron, a partir de una revisión sistemática temprana, que siete de ocho estudios identificaron evidencia de pérdida de aprendizaje en al menos parte del estudiantado analizado, mientras que varios también reflejaron incrementos en la desigualdad educativa. A la luz de ese marco, este trabajo argumenta que el caso puertorriqueño debe entenderse no solo como una reacción de emergencia ante la crisis sanitaria, sino como una manifestación agudizada de prácticas de indulgencia académica que, aunque bien intencionadas en apariencia, terminaron debilitando el rigor educativo y trasladando sus efectos al resto del sistema.

### **Marco conceptual y base de la discusión**

El análisis de las consecuencias educativas observadas en Puerto Rico durante y después de la pandemia requiere un marco conceptual que permita comprender, de manera integrada, la pérdida de aprendizaje, las respuestas institucionales ante el bajo desempeño académico y las limitaciones estructurales de la educación a distancia cuando se implementa sin preparación suficiente. En términos generales, este artículo parte de la premisa de que el aprendizaje no puede reducirse al simple movimiento administrativo de un estudiante de un grado a otro. Por el contrario, aprender supone exposición sostenida al contenido, acompañamiento pedagógico, evaluación continua y oportunidades reales para desarrollar destrezas académicas de forma progresiva. Cuando alguno de estos elementos se interrumpe o se debilita, el efecto no se limita al periodo inmediato, sino que puede extenderse a etapas posteriores de la trayectoria escolar. Desde esta perspectiva, discutir la flexibilización académica implica examinar no solo las decisiones administrativas adoptadas por un sistema educativo, sino también sus implicaciones reales sobre el dominio de conocimientos y competencias fundamentales.

En la literatura internacional, Donnelly y Patrinos (2022) definieron la pérdida de aprendizaje como una disminución en conocimientos y destrezas en comparación con el progreso académico que históricamente se esperaría de los estudiantes en circunstancias normales. En su revisión sistemática, los autores explicaron que identificaron únicamente estudios con resultados registrados sobre el impacto de las interrupciones escolares provocadas por el COVID-19, luego de filtrar miles de publicaciones que solo planteaban hipótesis o proyecciones. A partir de ese análisis, concluyeron que siete de los ocho estudios incluidos documentaron evidencia de pérdida de aprendizaje en al menos parte de los estudiantes observados. Además, señalaron que cuatro de esos estudios también identificaron aumentos en la desigualdad, debido a que ciertos grupos experimentaron pérdidas más severas que otros. Este hallazgo es particularmente importante para el presente trabajo, porque permite enmarcar el caso puertorriqueño dentro de una discusión más amplia sobre cómo las interrupciones escolares no solo reducen el rendimiento académico, sino que también tienden a profundizar brechas ya existentes entre poblaciones estudiantiles.

Sin embargo, la discusión sobre el rezago académico no puede limitarse únicamente a reconocer que los estudiantes aprendieron menos durante la pandemia. También resulta indispensable examinar cómo responden los sistemas educativos ante ese bajo rendimiento y qué tan efectivas son esas respuestas. En ese sentido, Goos et al. (2021) concluyeron en su revisión sistemática y metaanálisis que la retención de grado mostró, en promedio, un efecto general cercano a cero en el desarrollo de estudiantes retenidos y no retenidos, lo que sugiere que por sí sola no constituye una solución robusta al problema del rezago o de la heterogeneidad académica. Aun así, los autores advirtieron que los efectos variaban según el contexto y el tipo de implementación, y destacaron que las trayectorias escolares y laborales de los estudiantes retenidos tendían a verse más negativamente afectadas a largo plazo, al aumentar el riesgo de ausencias, suspensiones, abandono escolar y no ingreso a estudios terciarios. Además, recomendaron que los sistemas educativos identifiquen tempranamente a los estudiantes en riesgo, les ofrezcan intervenciones remediales focalizadas desde que surgen las dificultades y, en caso de optar por la retención, desarrollen un plan específico que haga de ese año una experiencia distinta y más intensiva que la anterior. Este planteamiento fortalece la idea central de este artículo, ya que permite afirmar que ni la promoción automática ni la retención sin apoyos adecuados garantizan aprendizaje real, puesto

que ambas medidas pueden resultar insuficientes cuando no están acompañadas de intervención pedagógica sostenida y monitoreo continuo.

En el caso de Puerto Rico, Cordero Nieves et al. (2020) ofrecieron un marco particularmente pertinente para trasladar esta discusión al contexto concreto de la educación a distancia durante la pandemia. En el resumen de su estudio cualitativo, las autoras explicaron que entrevistaron a una muestra de 40 empleados docentes del Departamento de Educación de Puerto Rico con el propósito de conocer sus percepciones sobre los procesos de enseñanza y apoyo al aprendizaje durante los primeros catorce meses de la pandemia. Sus hallazgos indicaron que, previo a la crisis sanitaria, el Departamento de Educación había avanzado muy poco en la adopción de tecnología tanto para maestros como para estudiantes, lo que afectó directamente su capacidad para ofrecer educación a distancia durante la suspensión de clases presenciales. Asimismo, identificaron que los estudiantes de zonas rurales, de la montaña y de educación especial fueron percibidos como los más perjudicados, lo que apunta a un patrón de desigualdad educativa agravado por la emergencia. Estos hallazgos resultan esenciales para el presente artículo, porque evidencian que el problema no consistió únicamente en la interrupción de la enseñanza presencial, sino también en la debilidad estructural de un sistema que no estaba preparado para sustituir esa enseñanza con experiencias remotas de calidad comparable.

A la luz de estas aportaciones, el marco conceptual de este artículo se sostiene sobre una idea central: el problema educativo no radica exclusivamente en la decisión de promover o retener estudiantes, sino en la capacidad real del sistema para garantizar que el aprendizaje ocurra de manera efectiva. La pandemia hizo visible que la continuidad académica puede mantenerse en el plano administrativo, mientras se debilita en el plano pedagógico. Cuando la respuesta institucional se concentra en asegurar promoción, cumplimiento formal o cierre de semestre sin mecanismos suficientes de apoyo, seguimiento y recuperación, el resultado puede ser una progresión escolar aparente que no necesariamente corresponde con el dominio de destrezas fundamentales. En ese sentido, la flexibilización académica debe analizarse críticamente no como un gesto aislado de compasión, sino como una práctica con consecuencias acumulativas sobre la calidad del aprendizaje, la equidad educativa y la preparación académica futura del estudiantado. Desde esta

base conceptual, el caso puertorriqueño puede entenderse como un ejemplo de cómo las respuestas de emergencia, aunque justificadas en su origen, pueden contribuir a consolidar trayectorias de rezago cuando no van acompañadas de estructuras pedagógicas suficientemente sólidas.

### **La pandemia como punto de inflexión en Puerto Rico**

La pandemia del COVID-19 constituyó un punto de inflexión para el sistema educativo puertorriqueño, no solo por la interrupción abrupta de la enseñanza presencial, sino también por la naturaleza de las decisiones institucionales que se adoptaron para concluir el año escolar 2019-2020. En Puerto Rico, la emergencia sanitaria se sumó a un escenario ya debilitado por los terremotos ocurridos a inicios de ese mismo año, lo que agravó la fragilidad operativa del sistema público. Cordero Nieves et al. (2020) explicaron que las escuelas públicas de municipios del centro y sur apenas llevaban unas semanas de actividad luego de los terremotos cuando debieron cerrar nuevamente por la pandemia, lo que intensificó la disrupción educativa de manera extraordinaria. En ese contexto, el cambio de una educación presencial a una modalidad a distancia no ocurrió como parte de una transición planificada, sino como una respuesta improvisada ante una crisis compuesta. Como resultado, las decisiones tomadas durante ese momento no pueden analizarse únicamente como medidas administrativas de emergencia, sino como determinaciones con implicaciones profundas sobre la continuidad, la calidad y la equidad del aprendizaje en Puerto Rico.

Uno de los elementos más significativos de ese periodo fue la decisión del Departamento de Educación de Puerto Rico de promover de grado a todos los estudiantes, aun en medio de un escenario de participación desigual en las alternativas de enseñanza a distancia. Financial Oversight and Management Board for Puerto Rico (2020) señaló que el Departamento anunció que acortaría el semestre y que todos los estudiantes pasarían de grado o se graduarían, independientemente de si participaron en alguna actividad de educación a distancia. El mismo documento sostuvo que, aunque se ofrecieron módulos, aplicaciones y otros recursos digitales, esas alternativas estaban muy lejos de constituir un plan abarcador y coherente de educación a distancia, ya que carecían de directrices suficientemente robustas sobre currículo, evaluación, apoyo docente y participación de las familias. De manera consistente, Telemundo Puerto Rico (2020) informó que el secretario

de Educación anunció que todos los estudiantes pasarían de grado debido a los terremotos y a la pandemia por coronavirus, y que los alumnos no serían penalizados por la paralización del sistema educativo. Esta determinación, aunque comprensible dentro de una coyuntura de emergencia, marcó un precedente importante porque privilegió la continuidad administrativa del semestre sobre la garantía de dominio académico real por parte del estudiantado.

La documentación oficial del Departamento de Educación confirma que esta política estuvo acompañada por ajustes extraordinarios en los procesos de asistencia, evaluación, promoción y graduación. En la comunicación oficial del 23 de abril de 2020, la agencia reconoció que la emergencia causada por los sismos y el coronavirus había alterado significativamente el quehacer educativo presencial y que, aunque se ofrecieron varias alternativas de estudio, ningún estudiante sería penalizado si no tuvo acceso al material educativo disponible. Además, el documento estableció que no se calificaría con cero o “F” las tareas, proyectos o módulos utilizados durante la emergencia, y que los maestros debían utilizar su criterio profesional para brindar nuevas oportunidades y refuerzo académico antes de otorgar puntuaciones finales. Estas disposiciones evidencian que el sistema adoptó una lógica de máxima flexibilización en la evaluación del semestre interrumpido. En otras palabras, la política de promoción generalizada no implicó que el aprendizaje se hubiese completado de manera satisfactoria, sino que trasladó hacia el siguiente periodo escolar la responsabilidad de atender destrezas que no necesariamente habían sido consolidadas.

La cobertura periodística de ese momento también permite observar cómo la promoción generalizada fue presentada públicamente como una solución amplia para todo el estudiantado, acompañada de promesas de refuerzo académico posterior. Metro Puerto Rico (2020) reportó que todos los alumnos desde preescolar hasta undécimo grado pasarían el semestre y serían promovidos al próximo grado, mientras que a quienes tenían posibilidad de fracasar en una o más materias se les adjudicaría un “promovido condicionado”. La nota añadió que los meses de agosto a octubre del próximo semestre escolar se utilizarían para ofrecer refuerzo académico a todos los estudiantes y para identificar fortalezas y debilidades mediante pruebas que permitieran reagruparlos según su nivel de dominio. Este lenguaje institucional es especialmente importante porque evidencia que el propio sistema reconocía la existencia de vacíos de aprendizaje al momento de promover a los

estudiantes. Sin embargo, también sugiere una tensión significativa entre la decisión inmediata de aprobar o promover y la expectativa de que las deficiencias académicas pudieran resolverse posteriormente en un periodo relativamente breve, dentro de un sistema ya sobrecargado por las secuelas de la emergencia.

Desde la experiencia profesional de quien suscribe, entonces docente del Departamento de Educación de Puerto Rico, una de las mayores preocupaciones de aquella política fue que no distinguió con suficiente claridad entre estudiantes con posibilidades razonables de recuperación y estudiantes cuyo desempeño académico ya reflejaba un rezago severo. Aunque podía resultar comprensible la promoción condicional de alumnos con promedios intermedios que todavía conservaban alguna posibilidad académica de aprobar, la medida también alcanzó a estudiantes cuyos porcentajes acumulados evidenciaban un incumplimiento sostenido durante buena parte del año escolar. En términos profesionales, esto generó la percepción de que no se estaba atendiendo adecuadamente la relación entre evaluación, aprovechamiento y promoción, sino resolviendo administrativamente el cierre del semestre bajo un criterio excesivamente amplio. Esa preocupación no fue una impresión aislada. Cordero Nieves et al. (2020) documentaron que la mayoría de los docentes entrevistados cuestionó la decisión de pasar de grado a todos los estudiantes sin consideración a su nivel de aprovechamiento y sin un plan efectivo para atender sus deficiencias académicas, y varios la describieron como una determinación injusta para quienes sí habían trabajado durante el semestre.

Esa preocupación se intensificaba al considerar que la suspensión de la enseñanza presencial ocurrió cuando ya había transcurrido una parte sustancial del semestre académico. Desde la práctica docente, los porcentajes acumulados que muchos estudiantes tenían al momento del cierre no respondían exclusivamente a una dificultad ocasionada por la pandemia, sino a patrones de ejecución ya visibles antes de la interrupción final del período escolar. Por esa razón, para muchos maestros resultó difícil justificar académicamente que estudiantes con niveles de desempeño extremadamente bajos fueran promovidos bajo el mismo marco general que estudiantes que todavía mantenían opciones razonables de recuperación. Cordero Nieves et al. (2020) recogieron testimonios de docentes que señalaron que algunos estudiantes habían estado entregando tareas, aunque fuera tardíamente, pero dejaron de someterlas una vez se anunció que todos pasarían

de grado. Del mismo modo, las autoras documentaron que hubo estudiantes que no completaron absolutamente nada y aun así quedaron cobijados bajo la lógica del “promovido condicional”, lo cual reforzó entre el magisterio la percepción de que la medida había debilitado el valor formativo de la evaluación y había creado amplias lagunas de aprendizaje.

El problema de fondo, por tanto, no radicó únicamente en la promoción como acto administrativo, sino en las condiciones reales bajo las cuales esa promoción tuvo lugar. Cordero Nieves et al. (2020) documentaron que, durante los primeros meses de la pandemia, los docentes tuvieron que improvisar modalidades de enseñanza a distancia sin contar con la infraestructura tecnológica ni la capacitación necesarias, y que en muchos casos la herramienta más común fue el teléfono mediante mensajes, llamadas o envío de fotos por aplicaciones como WhatsApp. Asimismo, señalaron que la falta de computadoras, conectividad y destrezas tecnológicas en maestros, estudiantes y familias dificultó severamente la continuidad del aprendizaje, especialmente en comunidades rurales, de montaña y en poblaciones de educación especial. Financial Oversight and Management Board for Puerto Rico (2020) coincidió en que muchos estudiantes carecían de acceso a la tecnología necesaria para aprender remotamente y sostuvo que el Departamento no contaba con datos suficientemente precisos para validar el acceso y la participación estudiantil a nivel individual. Bajo estas circunstancias, promover de grado a todos los estudiantes implicó aceptar como suficiente una continuidad educativa que, en la práctica, había sido altamente desigual, limitada y, para muchos sectores, marcadamente insuficiente.

Desde una perspectiva crítica, la pandemia no solo expuso las debilidades estructurales del sistema educativo puertorriqueño, sino que también aceleró una lógica de flexibilización académica que privilegió la promoción sobre la verificación efectiva del aprendizaje. La narrativa oficial insistió en que las medidas buscaban no perjudicar al estudiante, y en un contexto de crisis esa intención puede comprenderse desde el punto de vista humano y administrativo. No obstante, cuando esa flexibilidad se traduce en promoción generalizada sin evidencia suficiente de dominio académico, sus efectos pueden extenderse más allá del semestre afectado y acumularse en grados posteriores. La relevancia de este punto de inflexión radica precisamente en que muchas de las dificultades que hoy se observan en el rendimiento escolar y en la transición a la educación superior encuentran parte

de su explicación en decisiones adoptadas durante este periodo excepcional. Por ello, la pandemia debe entenderse, dentro de este artículo, no solo como una emergencia sanitaria que interrumpió la educación, sino como el momento en que se intensificó una forma de responder institucionalmente al rezago mediante mecanismos de aprobación y continuidad que no necesariamente garantizaron aprendizaje real.

### **Rezago académico y medidas de recuperación en el sistema escolar**

Luego de la promoción generalizada implementada durante la pandemia, el sistema educativo puertorriqueño tuvo que enfrentar de manera más explícita las secuelas del aprendizaje incompleto acumulado durante los cierres y la educación a distancia. U.S. Department of Education (2021) reconoció en el Puerto Rico ARP ESSER State Plan que la pérdida de instrucción presencial dificultó que muchos estudiantes lograran las ganancias académicas esperadas y provocó que, en numerosos casos, no estuvieran expuestos a conceptos esenciales que funcionaban como base para años posteriores. El mismo documento señaló que el aprendizaje a distancia creó condiciones en las que estudiantes de comunidades históricamente desatendidas se rezagaron aún más, debido a la falta de recursos de las escuelas para mantener una interacción adecuada con las familias y sostener instrucción de alta calidad. Además, el plan indicó que durante los meses de febrero a mayo un 52 % del estudiantado permaneció desconectado, que un 39 % nunca se conectó a sesiones de Microsoft Teams y que un 13 % se conectó a menos del 25% del tiempo matriculado. Estos datos permiten afirmar que el rezago académico posterior no puede entenderse como una mera percepción docente, sino como una consecuencia ampliamente reconocida por los propios documentos de planificación y recuperación del sistema.

La magnitud del problema también comenzó a reflejarse en los resultados y preocupaciones institucionales reportadas al concluir el año escolar 2020-2021. El Nuevo Día (2022) indicó que el rezago académico, la infraestructura y la tecnología continuaban siendo asuntos medulares para la calidad educativa en Puerto Rico, y recogió expresamente que el secretario de Educación reconocía un rezago marcado en inglés, español y matemáticas. La misma publicación reportó que, en las Pruebas Diagnósticas Línea Base administradas en agosto, Matemáticas fue la materia

con el nivel más bajo de aprovechamiento, con resultados que fluctuaron desde 49.9% en tercer grado hasta 21.3% en duodécimo grado, mientras que en Español e Inglés también se observaron niveles preocupantes de competencia académica. Más aún, la nota informó que 24,740 estudiantes fracasaron el año académico 2020-2021, lo que dio paso a la implementación de un nuevo Verano Educativo y a otras estrategias de recuperación. Estos datos son particularmente importantes porque muestran que, pese a la promoción y a las medidas extraordinarias adoptadas durante la pandemia, el sistema continuó produciendo niveles elevados de bajo aprovechamiento y fracaso académico en el período inmediatamente posterior.

Ante este escenario, el Departamento de Educación articuló una serie de medidas de recuperación orientadas a cerrar brechas de aprendizaje y atender al estudiantado con mayor rezago. U.S. Department of Education (2021) estableció dentro del Academic Recovery Plan que una de sus áreas de enfoque sería precisamente desarrollar estrategias de intervención para la aceleración del aprendizaje, dirigidas tanto a estudiantes con promovido condicional como a aquellos que evidenciaban mayor rezago académico a partir del análisis de las notas acumuladas durante las 30 semanas. Entre las actividades incluidas en ese plan se contempló la elaboración e implementación de un programa educativo de verano enfocado en atender destrezas esenciales por materias y a estudiantes que hubiesen fracasado. El mismo plan también propuso la creación de instrumentos de recopilación de datos, tableros de visualización y modelos de análisis que permitieran identificar necesidades y desarrollar intervenciones más focalizadas. En teoría, estas disposiciones reflejaban un reconocimiento institucional de que la continuidad administrativa del sistema no había sido suficiente y de que ahora era necesario atender de manera diferenciada las secuelas del rezago acumulado.

No obstante, la implementación de estas respuestas también puso de relieve las tensiones entre la recopilación de datos diagnósticos y su uso efectivo dentro del salón de clases. Encarnación Martínez (2021) reportó que, a dos meses de concluir el semestre escolar, todavía no existía información completa y accesible que permitiera a directores y maestros trabajar de manera eficiente en las áreas de rezago detectadas. El reportaje explicó que uno de los objetivos oficiales era construir un perfil del estudiante y un dashboard con datos académicos, socioemocionales

y de salud, de manera que el personal escolar pudiera tomar mejores decisiones. Sin embargo, el mismo texto indicó que ese panel aún no estaba accesible para ninguno de los 14 maestros entrevistados por el Centro de Periodismo Investigativo, quienes además aseguraron no haber recibido información clara sobre su manejo. De este modo, la promesa de una respuesta basada en datos coexistió con limitaciones prácticas que dificultaban traducir esos insumos en cambios concretos en la enseñanza diaria, lo cual sugiere que la recuperación académica no dependía únicamente de diseñar instrumentos, sino también de garantizar que los resultados llegaran oportunamente al personal docente que debía intervenir.

Dentro de las estrategias de recuperación más visibles se destacó el Verano Educativo de 2021, concebido como una vía para repetir cursos, aumentar promedios y mitigar el rezago académico. Telemundo Puerto Rico (2021) informó que el secretario interino del Departamento de Educación presentó este programa como una alternativa para que los estudiantes pudieran adquirir el conocimiento necesario y pasar de grado, y explicó que el ofrecimiento abarcaría materias básicas, materias complementarias y cursos ocupacionales. La nota añadió que los estudiantes de kindergarten a duodécimo grado con calificación de F podrían repetir hasta cuatro cursos en períodos de 75 minutos de forma presencial, con excepciones limitadas para la modalidad virtual. Esta información resulta importante porque muestra que el sistema intentó responder al volumen de estudiantes con bajo desempeño mediante una estructura intensiva de recuperación concentrada en pocas semanas. Sin embargo, también permite problematizar hasta qué punto un esquema de verano con esa amplitud de cursos podía compensar de manera efectiva los vacíos acumulados por estudiantes que ya arrastraban deficiencias significativas desde el año académico regular.

La insistencia en los programas de verano y refuerzo extendido demuestra que el Departamento reconoció que el problema no se resolvía con la mera reapertura de escuelas o con la vuelta a la presencialidad. El Nuevo Día (2022) señaló que, además del Verano Educativo, la agencia implementó desde octubre el programa Refuerzo Académico Extendido, mediante el cual estudiantes de kindergarten a duodécimo grado permanecían tres horas adicionales en la escuela para cerrar brechas de aprendizaje, con énfasis en comprensión de lectura y materias STEM. Asimismo, el texto reportó que el verano anterior se habían abierto más de 355 escuelas

para repetir cursos, subir promedio y repasar contenidos relacionados con el rezago académico, y que la demanda había sido alta. En conjunto, estas medidas muestran que el propio sistema asumió que los efectos de la pandemia y de la educación a distancia no podían atenderse únicamente con el calendario regular, sino que exigían programas suplementarios y recursos extraordinarios. Sin embargo, el hecho mismo de que tales medidas fueran necesarias confirma la profundidad del rezago acumulado y refuerza la idea de que la promoción y continuidad administrativa de los años previos no equivalieron a una recuperación académica efectiva.

La preocupación por la persistencia del problema también se refleja en los documentos de planificación más recientes del propio Departamento de Educación. En el Puerto Rico Consolidated State Plan 2024–2029, la agencia reconoció que ha enfrentado desafíos sistémicos para alcanzar niveles altos y sostenidos de competencia académica, y estableció una nueva línea base para el año escolar 2023-2024 con el propósito de medir progreso hacia metas de largo plazo. Ese documento indicó que la línea base para todos los estudiantes en 2023-2024 fue de 40 % en Español, 33 % en Matemáticas y 30 % en Inglés, y fijó como meta elevar esos promedios insulares para 2028-2029 a 52 % en Español, 46 % en Matemáticas y 44 % en Inglés. Asimismo, el plan sostuvo que desde 2015-2016 las tasas de competencia académica habían descendido, lo que hacía necesarias intervenciones estratégicas y un modelo de rendición de cuentas ajustado a las realidades del sistema educativo puertorriqueño. Desde esta perspectiva, el rezago académico no aparece como una circunstancia coyuntural ya superada, sino como un problema persistente que continúa condicionando la formulación de metas, la distribución de recursos y la necesidad de intervenciones correctivas varios años después del inicio de la pandemia.

### **Evidencia cuantitativa sobre el deterioro o la persistencia del rezago**

La discusión sobre el rezago académico en Puerto Rico adquiere mayor solidez cuando se examina a la luz de indicadores cuantitativos que permiten observar la magnitud y persistencia del problema más allá de las percepciones docentes o de los discursos institucionales. En ese sentido, los resultados de las evaluaciones estandarizadas y los indicadores de admisión universitaria constituyen un punto de referencia importante para analizar el estado del aprovechamiento estudiantil

en la isla. Lejos de sugerir una recuperación acelerada luego de la pandemia, estos datos reflejan una continuidad preocupante de bajo desempeño, particularmente en áreas fundamentales como matemáticas. Además, los documentos oficiales más recientes del propio sistema escolar reconocen que las metas de crecimiento académico deben formularse a partir de una realidad histórica compleja y de avances mucho más lentos de lo esperado. Por ello, la evidencia cuantitativa no solo complementa la narrativa sobre el rezago, sino que confirma que sus efectos siguen presentes en el sistema educativo puertorriqueño.

Uno de los indicadores más contundentes en esta discusión proviene de los resultados de la prueba NAEP en matemáticas para octavo grado. National Center for Education Statistics (2023) reportó que, en 2022, el promedio de los estudiantes de octavo grado de Puerto Rico fue de 216 puntos, cifra inferior al promedio nacional de 273. El mismo informe indicó que solo 6% de los estudiantes de Puerto Rico se ubicó en o por encima del nivel básico de NAEP, mientras que 94 % quedó por debajo de ese nivel, lo cual refleja una concentración extraordinariamente alta de bajo desempeño en una materia esencial para la trayectoria académica posterior. Más aún, el reporte señaló que el promedio de 2022 fue menor que el de 2019, cuando Puerto Rico había alcanzado 222 puntos, lo que sugiere un deterioro en el rendimiento en comparación con el período previo a la pandemia. En términos comparativos, el informe también estableció que Puerto Rico obtuvo un promedio inferior al de las 52 jurisdicciones evaluadas, sin superar ni igualar significativamente a ninguna de ellas.

Los resultados más recientes muestran que esta situación no experimentó una mejoría significativa en el corto plazo. National Center for Education Statistics (2024) informó que, en 2024, el promedio de Puerto Rico en matemáticas de octavo grado se mantuvo en 216 puntos, exactamente el mismo valor registrado en 2022, mientras el promedio nacional fue de 272. Asimismo, el informe indicó que solo 5% del estudiantado puertorriqueño alcanzó o superó el nivel básico de NAEP, mientras que 95% permaneció por debajo de ese nivel, y 0 % alcanzó el nivel proficiente. Estos hallazgos son especialmente importantes porque muestran que el problema no se limitó a una caída puntual vinculada al cierre escolar, sino que persistió incluso varios años después del inicio de la pandemia. En otras palabras, la estabilidad del puntaje en un nivel tan bajo no representa una

recuperación, sino la consolidación de una situación de rezago severo que continúa afectando el desempeño académico en matemáticas.

Los documentos de planificación oficial del Departamento de Educación de Puerto Rico confirman que el propio sistema reconoce la dificultad de revertir este panorama en un plazo breve. En el Puerto Rico Consolidated State Plan 2024–2029, la agencia explicó que el ajuste de la meta de crecimiento anual de 12 % a 4 % respondió al análisis de datos históricos que demostraban que un aumento superior a 2 % por año resultaba altamente difícil de alcanzar. El mismo documento sostuvo que el comité técnico asesor entendió que la meta revisada era más factible precisamente por los desafíos sistémicos y el comportamiento histórico del rendimiento estudiantil, lo que implica un reconocimiento explícito de las limitaciones estructurales del sistema para producir mejoras rápidas. Además, el plan indicó que en 2024 la nueva línea base de desempeño mostró promedios de crecimiento y competencia académica todavía modestos, entre ellos 32.5 % en matemáticas, 39.6 % en español y 30.1 % en inglés. Esta admisión institucional es significativa porque evidencia que, aun desde la planificación oficial, se asume que la recuperación académica sigue siendo un proceso lento, condicionado por rezagos acumulados y por una trayectoria histórica de bajo aprovechamiento.

A este panorama se suma la información derivada de los resultados del College Board, que ofrece una ventana adicional sobre la preparación académica con la que muchos estudiantes culminan la escuela superior y aspiran al ingreso universitario. Aponte Claudio (2023) reportó que, en Puerto Rico, los resultados de la Prueba de Aptitud Académica de 2022 reflejaron un descenso con respecto a 2018 en las tres áreas examinadas. Según la nota, en matemáticas la puntuación promedio fue 12.4 puntos menor, en lectura 22.7 puntos menor y en inglés 5.4 puntos menor que en 2018. La publicación añadió que estos resultados fueron interpretados por representantes del propio College Board como un barómetro del estado de la educación en Puerto Rico y como un reflejo del rezago asociado a huracanes, terremotos y pandemia. Aunque esta medición no sustituye las pruebas estandarizadas del sistema escolar, sí resulta relevante para este artículo porque conecta el rezago acumulado en la educación básica y secundaria con indicadores directamente vinculados a la transición hacia la educación superior.

En conjunto, estos indicadores permiten sostener que el rezago académico en Puerto Rico no es una percepción aislada ni una inferencia basada exclusivamente en experiencias individuales del profesorado. Por el contrario, se trata de un fenómeno respaldado por resultados de evaluación estandarizada, por documentos oficiales del sistema escolar y por indicadores de preparación universitaria que muestran patrones consistentes de bajo desempeño. La persistencia de promedios reducidos en matemáticas, el predominio de estudiantes por debajo del nivel básico y la necesidad de revisar metas de crecimiento a niveles más modestos sugieren que el sistema continúa operando bajo las secuelas de interrupciones, respuestas insuficientes y vacíos de aprendizaje acumulados. Estos datos cuantitativos fortalecen el argumento central del artículo, ya que muestran que la flexibilización académica y las medidas de continuidad implementadas durante la pandemia no garantizaron una recuperación equivalente en el dominio de destrezas fundamentales. Desde esta base, resulta posible pasar a la siguiente sección y examinar cómo estas deficiencias terminan manifestándose con particular claridad en la educación superior.

### **Impacto en la educación superior**

Las consecuencias del rezago académico acumulado en la escuela superior no se detienen al momento de la graduación, sino que se trasladan con fuerza al escenario universitario. En Puerto Rico, las instituciones de educación superior han tenido que recibir cohortes de estudiantes cuya preparación en áreas fundamentales, como matemáticas, lectura, escritura e inglés, evidencia vacíos cada vez más notorios. Vega Sánchez (2023) señaló que, luego de los terremotos, huracanes, la pandemia del COVID-19 y las clases en línea, se ha agravado el rezago académico de los estudiantes de nuevo ingreso en las universidades del país. La autora indicó, además, que las matemáticas, el inglés y el español son precisamente las áreas en las que estos estudiantes presentan mayores dificultades, aun cuando se trata de cursos básicos para el inicio de la vida universitaria. Esta realidad permite afirmar que las deficiencias generadas o profundizadas en el sistema escolar no desaparecen con la transición a la universidad, sino que se convierten en obstáculos concretos para el desempeño académico en los primeros años de estudio.

La gravedad del problema se vuelve aún más evidente cuando se observa que las universidades han tenido que modificar su oferta académica para responder a deficiencias que deberían haber sido atendidas antes del ingreso universitario. Vega Sánchez (2023) reportó que, en la Universidad de Puerto Rico en Arecibo, el curso de Español Pre-Básico, dirigido a estudiantes con bajo aprovechamiento en la parte de español del College Board, normalmente ofrecía entre seis y ocho secciones entre 2006 y 2021. Sin embargo, en 2022 se tuvieron que abrir once secciones, es decir, tres adicionales a las que acostumbraban ofrecerse, debido al volumen de estudiantes con deficiencias. La misma fuente añadió que esa respuesta institucional incluso llevó a replantear la estructura del curso, sustituyéndolo por una secuencia de dos semestres titulada “Fundamentos de la Lectura y el Discurso”, orientada a estudiantes con necesidades más marcadas. Este dato resulta particularmente significativo porque demuestra que la universidad no solo identifica el rezago al recibir al estudiante, sino que se ve obligada a rediseñar mecanismos de apoyo para atender una insuficiencia académica que ya llega instalada desde niveles previos.

La información vinculada a los resultados del College Board refuerza esta misma línea argumentativa al ofrecer un indicador de la preparación académica con la que muchos estudiantes culminan la escuela superior. Aponte Claudio (2023) informó que los resultados de la Prueba de Aptitud Académica de 2022 en Puerto Rico reflejaron una disminución con respecto a 2018 en matemáticas, lectura e inglés, y añadió que este rezago fue atribuido, en parte, a huracanes, terremotos y la pandemia del COVID-19. En esa misma nota se citó al director sénior de Investigación y Desarrollo de College Board, quien afirmó que la PAA se ha convertido en Puerto Rico en un barómetro de cómo está la educación y de las tendencias que se observan año tras año. La publicación también indicó que, en el caso de la Universidad de Puerto Rico, la prueba del College Board pasaría a utilizarse de forma opcional para admisión, pero serviría para fines de ubicación en español, inglés y matemáticas. En consecuencia, el deterioro en estas puntuaciones no solo confirma la existencia del rezago, sino que también explica por qué muchas instituciones superiores se ven obligadas a utilizar pruebas y cursos de ubicación como mecanismos iniciales para identificar y atender carencias académicas básicas.

La respuesta institucional de la Universidad de Puerto Rico en Carolina ilustra con claridad cómo las universidades han tenido que intervenir directamente para reforzar competencias que el estudiante debería dominar al ingresar. En una comunicación oficial, la institución informó que, como parte de sus esfuerzos y estrategias para reforzar las destrezas y competencias de los estudiantes de nuevo ingreso en inglés, español y matemáticas, se ofrecieron cursos preparatorios libres de costo. El texto señaló que, mediante esta iniciativa, la mayoría de estos alumnos pudo tomar de manera intensiva hasta dos cursos durante el mes de agosto, precisamente para fortalecer las bases de conocimiento necesarias para el éxito universitario. Además, la institución expresó de manera explícita que estas acciones buscaban reducir el rezago académico identificado en las pruebas del College Board, y que la estrategia alcanzó una matrícula de aproximadamente 557 estudiantes distribuidos en veinte secciones. Esto demuestra que el problema del rezago ya no se percibe únicamente como una dificultad de la escuela superior, sino como una carga correctiva que la educación superior se ve obligada a asumir mediante cursos preparatorios, apoyos intensivos y ajustes institucionales extraordinarios.

A este panorama se añade la evidencia de que la pandemia también afectó la experiencia universitaria en dimensiones académicas, sociales y emocionales, lo que complejiza aún más el proceso de adaptación de los estudiantes que llegan con bases frágiles. Ginorio-Martínez et al. (2025) encontraron que 52.6 % de los participantes reportó impactos académicos negativos durante la pandemia, particularmente en concentración, motivación y adaptación al aprendizaje a distancia. Los autores también indicaron que 58.5 % de los estudiantes reportó afectaciones en la interacción social y que 50 % señaló problemas emocionales o de salud mental, entre ellos estrés, frustración y ansiedad. Más adelante, en la discusión de resultados, el estudio precisó que 67.7 % tuvo dificultades para concentrarse, 66.1 % experimentó disminución en la motivación y 53.2 % entendió que la calidad de su educación disminuyó con la modalidad remota. Estos hallazgos son importantes para este artículo porque permiten comprender que el impacto en la educación superior no se limita a vacíos cognitivos o académicos, sino que se entrelaza con procesos de adaptación, bienestar emocional y apoyo institucional que también condicionan la permanencia y el éxito universitario.

Desde una perspectiva más amplia, lo que hoy observan las universidades de Puerto Rico es el resultado acumulativo de deficiencias que se fueron gestando y profundizando en etapas anteriores del sistema educativo. Cuando los estudiantes ingresan a la educación superior con dificultades en lectura, escritura, inglés o matemáticas, la universidad no recibe simplemente un estudiante “débil”, sino a una persona cuya trayectoria académica ha estado marcada por interrupciones, promoción sin dominio pleno y mecanismos de recuperación insuficientes. Esto obliga a las instituciones universitarias a redistribuir tiempo, recursos y esfuerzos hacia funciones de nivelación que, aunque necesarias, desvían parte de la atención de los procesos de formación propiamente universitaria. En ese sentido, el rezago académico funciona como un problema sistémico que no termina en la escuela superior, sino que continúa afectando la retención, la adaptación y el rendimiento del estudiantado en el nivel terciario. Por ello, examinar el impacto en la educación superior resulta indispensable para comprender que las consecuencias de la flexibilización académica y del aprendizaje incompleto no son temporales ni aisladas, sino prolongadas y estructurales.

## **Discusión**

Los hallazgos expuestos en este artículo permiten sostener que la pandemia no creó por sí sola el problema del rezago académico en Puerto Rico, pero sí intensificó una lógica de flexibilización que terminó debilitando aún más la correspondencia entre promoción escolar y dominio real de destrezas. Financial Oversight and Management Board for Puerto Rico (2020) advirtió tempranamente que el Departamento de Educación de Puerto Rico optó por acortar el semestre y promover a todos los estudiantes, independientemente de su participación en actividades de educación a distancia, dentro de un escenario en el que las alternativas ofrecidas estaban lejos de constituir un plan robusto y coherente de aprendizaje remoto. A su vez, U.S. Department of Education (2021) reconoció que la pérdida de instrucción presencial dificultó que muchos estudiantes alcanzaran las ganancias académicas esperadas y provocó que numerosos alumnos quedaran sin exposición suficiente a conceptos esenciales para años posteriores. Desde esta perspectiva, el problema no puede reducirse a una simple respuesta humanitaria ante la crisis, porque las decisiones institucionales adoptadas durante ese momento tuvieron efectos académicos concretos y prolongados. En consecuencia, la

evidencia sugiere que la continuidad administrativa del sistema fue priorizada por encima de una validación rigurosa del aprendizaje efectivamente alcanzado por el estudiantado.

A la luz de esa realidad, la crítica central de este artículo gira en torno a una cultura de indulgencia académica que, en el lenguaje popular, puede asociarse al “ay bendito”, es decir, a la tendencia de aprobar a estudiantes por compasión, por presión administrativa o por evitar las consecuencias institucionales del fracaso escolar. El problema de esa lógica no reside en reconocer que la pandemia exigía flexibilidad, sino en que dicha flexibilidad se convirtió, en la práctica, en una promoción excesivamente amplia que no distinguió adecuadamente entre estudiantes con posibilidad razonable de recuperación y estudiantes cuyo desempeño ya evidenciaba un incumplimiento sostenido. La evidencia local respalda esta preocupación. Encarnación Martínez (2021) documentó que, aun después de una inversión millonaria en pruebas diagnósticas, no existía información accesible y completa que permitiera a directores y maestros trabajar de manera eficiente el rezago detectado en el salón de clases, lo que revela una desconexión entre la identificación formal del problema y la intervención pedagógica concreta. Desde una perspectiva académica más amplia, esto confirma que promover estudiantes sin mecanismos claros de seguimiento y recuperación no elimina el rezago, sino que lo desplaza hacia grados posteriores y lo acumula dentro del sistema.

Esta discusión se fortalece al considerar que las respuestas posteriores tampoco necesariamente corrigieron el problema de fondo. Los programas de verano y otras estrategias remediales surgieron como intentos de recuperación, pero su propia estructura plantea interrogantes sobre la profundidad del aprendizaje que realmente podían producir. El Departamento de Educación de Puerto Rico incluyó el Verano Educativo entre sus iniciativas para atender el aprovechamiento académico y acelerar el aprendizaje, mientras Telemundo Puerto Rico (2021) documentó que estudiantes con calificación de F podían repetir hasta cuatro cursos en verano. Cuando se considera que durante el año escolar regular un estudiante suele distribuir su carga académica entre cinco, seis o incluso siete cursos a lo largo de varios meses, resulta legítimo cuestionar hasta qué punto un periodo concentrado de pocas semanas podía sustituir con rigurosidad académica el trabajo no logrado durante casi un año escolar completo. Más problemático aún es que este tipo de medidas puede proyectar la idea de que el fracaso acumulado en múltiples cursos puede corregirse

rápidamente mediante estructuras intensivas y abreviadas, lo que refuerza la percepción de que, en lugar de atenderse el rezago en su complejidad, se termina simplificando administrativamente la recuperación de notas y créditos.

La literatura arbitrada utilizada en este artículo ayuda a interpretar críticamente estas prácticas. Donnelly y Patrinos (2022) concluyeron en su revisión sistemática temprana que siete de ocho estudios identificaron pérdida de aprendizaje en al menos parte del estudiantado durante la pandemia, y que varios también observaron aumentos en la desigualdad educativa. Por su parte, Goos et al. (2021) hallaron que la retención de grado presenta, en promedio, un efecto general cercano a cero, lo que significa que simplemente reprobar o retener estudiantes tampoco constituye una solución automática al problema. Sin embargo, esa misma conclusión no valida la promoción indiscriminada; al contrario, resalta que ni retener por retener ni promover por promover resuelven el rezago cuando no existen intervenciones pedagógicas intensivas, oportunas y bien estructuradas. En el caso de Puerto Rico, la evidencia presentada sugiere que el sistema tendió a inclinarse hacia la promoción amplia y hacia programas de recuperación comprimidos, sin que ello se tradujera en una mejoría equivalente en los indicadores de desempeño ni en una preparación más sólida para los estudios universitarios.

Las consecuencias de esa lógica son visibles tanto en los indicadores escolares como en la educación superior. El Puerto Rico Consolidated State Plan 2024–2029 reconoce desafíos sistémicos persistentes y ajusta sus metas de crecimiento a niveles más modestos debido a la dificultad histórica de obtener aumentos sostenidos en competencia académica, mientras Vega Sánchez (2023) expone que las universidades del país están recibiendo estudiantes de nuevo ingreso con serias dificultades en matemáticas, inglés, lectura y escritura. Esto significa que las decisiones tomadas para evitar el fracaso inmediato de estudiantes en el sistema K-12 no eliminaron el problema, sino que lo trasladaron al nivel postsecundario, donde las instituciones deben invertir recursos en cursos preparatorios, secuencias básicas, tutorías y mecanismos de nivelación. Desde esta perspectiva, el “ay bendito” educativo no es simplemente una actitud compasiva, sino una práctica institucional que puede terminar siendo profundamente injusta, porque aparenta beneficiar al estudiante en el corto plazo mientras debilita su formación y compromete su desempeño futuro. En

ese sentido, la discusión de este artículo conduce a una conclusión clara: la compasión genuina en educación no consiste en reducir exigencias hasta vaciar de significado la promoción escolar, sino en ofrecer apoyos reales, rigurosos y sostenidos para que el estudiante alcance las competencias que necesita antes de avanzar al próximo nivel.

## **Conclusión**

El análisis desarrollado en este artículo permite concluir que la flexibilización académica extrema adoptada durante y después de la pandemia no representó únicamente una respuesta transitoria ante una crisis sanitaria, sino una decisión con efectos prolongados sobre toda la trayectoria educativa del estudiantado puertorriqueño. U.S. Department of Education (2021) reconoció que la pérdida de instrucción presencial dificultó el logro de las ganancias académicas esperadas y dejó a numerosos estudiantes sin exposición suficiente a conceptos esenciales que servían de base para años posteriores, mientras Encarnación Martínez (2021) documentó que, aun meses después, la información sobre rezago no llegaba de forma completa y accesible al personal escolar que debía intervenir directamente en el salón de clases. A su vez, el Puerto Rico Consolidated State Plan 2024–2029 admite que el sistema continúa enfrentando desafíos sistémicos para elevar la competencia académica y que sus metas de crecimiento tuvieron que ajustarse a niveles más modestos debido al comportamiento histórico del rendimiento estudiantil. Estos elementos demuestran que el problema no terminó cuando reabrieron las escuelas ni cuando concluyeron los veranos educativos, sino que continuó manifestándose en cohortes que siguieron avanzando, se graduaron y llegaron a otros niveles del sistema con vacíos que no habían sido atendidos de manera rigurosa. En ese sentido, el “ay bendito” educativo no produjo una solución real, sino una postergación del problema, cuyo costo académico se fue trasladando de un grado a otro y de una etapa educativa a la siguiente.

Ese desplazamiento del problema se hizo particularmente visible en la educación superior, donde las universidades comenzaron a recibir estudiantes con mayores deficiencias en matemáticas, lectura, escritura e inglés, obligando a las instituciones a asumir funciones remediales y de nivelación que no deberían recaer con tanta intensidad sobre el nivel terciario. Esta situación confirma que

promover estudiantes sin garantizar dominio académico no elimina el rezago, sino que lo traslada hacia espacios donde sus efectos se vuelven más costosos, más complejos y más difíciles de corregir. Donnelly y Patrinos (2022) sostuvieron que la pérdida de aprendizaje asociada al COVID-19 no fue un fenómeno aislado, y además advirtieron que estas pérdidas pueden traducirse en retos de largo plazo para la vida futura del estudiantado, incluyendo dimensiones relacionadas con empleo e ingresos. De forma paralela, Goos et al. (2021) concluyeron que ni la retención ni la promoción, por sí solas, constituyen respuestas suficientes si no están acompañadas de intervenciones pedagógicas efectivas, oportunas y sostenidas. Por ello, la lección principal que deja este análisis no es que la educación deba responder con dureza punitiva, sino que la compasión mal entendida, cuando sustituye el rigor y la intervención real, termina afectando precisamente a los estudiantes que aparenta beneficiar en el corto plazo.

Finalmente, el problema trasciende el ámbito escolar y universitario porque la educación no prepara únicamente para aprobar un examen, completar un curso o recibir un diploma, sino para participar de manera funcional, crítica y responsable en la sociedad. Cuando un sistema educativo normaliza la promoción sin aprendizaje suficiente, lo que se afecta no es solamente una estadística institucional, sino la formación de futuras generaciones que deberán integrarse al trabajo, a la vida cívica y a la toma de decisiones en la comunidad. El propio Puerto Rico Consolidated State Plan 2024–2029 afirma que la misión del Departamento de Educación de Puerto Rico es desarrollar en todos los estudiantes las actitudes, destrezas y conocimientos necesarios para desempeñarse exitosamente en un mundo globalizado, responder a los desafíos modernos y contribuir al bien común. Sin embargo, esa misión entra en contradicción con cualquier práctica que vacíe de contenido la evaluación, debilite el valor del esfuerzo académico y sustituya la formación sólida por la mera promoción administrativa. Si Puerto Rico aspira a revertir este declive, tendrá que abandonar la lógica del “pasar por pasar” y asumir, tanto en la educación como en la sociedad, que la verdadera justicia educativa no consiste en regalar grados, sino en garantizar que cada estudiante reciba el apoyo y la exigencia necesarios para convertirse en una persona verdaderamente preparada y funcional.

## Referencias

- Aponte Claudio, Y. (2023, 21 de abril). Resultados del College Board advierten sobre retraso académico en Puerto Rico. *Política Accesible*. <https://www.politicaaccesible.com/post/resultados-del-college-board-advierten-sobre-retraso-academico-en-puerto-rico>
- Cordero Nieves, Y., Segarra Alméstica, E., Rivera Rodríguez, H., & Martínez Mejía, S. (2020). Educación a distancia y COVID-19 en Puerto Rico desde la perspectiva docente. *Apertura*. <https://revistas.upr.edu/index.php/ap/article/view/21131>
- Departamento de Educación de Puerto Rico. (2020, 23 de abril). *Calendario de actividades para el cierre del año escolar 2019-2020*. <https://intraedu.dde.pr/Comunicados%20Oficiales/202004230940.pdf>
- Departamento de Educación de Puerto Rico. (2026). *Puerto Rico consolidated state plan 2024–2029 with proposed changes*. [https://de.pr.gov/wp-content/uploads/2026/02/PRDE-CONSOLIDATED-STATE-PLAN\\_2024-2029-WITH-PROPOSED-CHANGES.pdf](https://de.pr.gov/wp-content/uploads/2026/02/PRDE-CONSOLIDATED-STATE-PLAN_2024-2029-WITH-PROPOSED-CHANGES.pdf)
- Donnelly, R., & Patrinos, H. A. (2022). Learning loss during COVID-19: An early systematic review. *Prospects*, 51, 601–609. <https://doi.org/10.1007/s11125-021-09582-6>
- El Nuevo Día. (2022, 20 de mayo). *Secretario de Educación visibiliza las acciones que atienden los desafíos de la agencia*. <https://www.elnuevodia.com/suplementos/semana-de-la-educacion/notas/secretario-de-educacion-visibiliza-las-acciones-que-atienden-los-desafios-de-la-agencia/>
- Encarnación Martínez, J. M. (2021, 28 de octubre). *Resultados sobre el rezago académico todavía no se usan para cambiar la realidad en el salón de clase*. Centro de Periodismo Investigativo. <https://periodismoinvestigativo.com/2021/10/resultados-sobre-el-rezago-academico-todavia-no-se-usan-para-cambiar-la-realidad-en-el-salon-de-clase/>
- Financial Oversight and Management Board for Puerto Rico. (2020, 4 de mayo). *Ensayo: Educación y el COVID-19*. <https://juntasupervision.pr.gov/ensayo-educacion-y-el-covid-19/>

- Ginorio-Martínez, Á., Guzmán Figueroa, S., & Oyola Núñez, E. (2025). Academic, social, and emotional impacts of COVID-19 on university students in Puerto Rico. *HETS Online Journal*, 16(1), 94–113. <https://hets.org/ojournal/index.php/hoj/article/view/346/286>
- Goos, M., Pipa, J., & Peixoto, F. (2021). Effectiveness of grade retention: A systematic review and meta-analysis. *Educational Research Review*, 34, Article 100401. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100401>
- Metro Puerto Rico. (2020, 24 de abril). *Educación pasará de grado a todos los estudiantes*. <https://www.metro.pr/pr/noticias/2020/04/24/educacion-pasara-de-grado-a-todos-los-estudiantes.html>
- National Center for Education Statistics. (2023). *The Nation's Report Card: 2022 mathematics snapshot report for Puerto Rico grade 8*. <https://nces.ed.gov/nationsreportcard/subject/publications/stt2022/pdf/2023011PR8.pdf>
- National Center for Education Statistics. (2024). *The Nation's Report Card: 2024 mathematics snapshot report for Puerto Rico grade 8*. <https://nces.ed.gov/nationsreportcard/subject/publications/stt2024/pdf/2024219PR8.pdf>
- Telemundo Puerto Rico. (2020, 24 de abril). *Educación pasará de grado a todos los estudiantes debido a la pandemia por COVID-19*. <https://www.telemundopr.com/noticias/puerto-rico/educacion-pasara-de-grado-a-todos-los-estudiantes/2074338/>
- Telemundo Puerto Rico. (2021, 4 de junio). *Educación: Plan de verano para atender el rezago académico; clases serán presenciales*. <https://www.telemundopr.com/noticias/puerto-rico/detallan-plan-de-verano-para-atender-el-rezago-academico-clases-seran-presenciales/2221524/>
- Universidad de Puerto Rico en Carolina. (2021, 31 de agosto). *Durante la pandemia UPR Carolina condona deudas de estudiantes elegibles*. <https://www.upr.edu/ac/durante-la-pandemia-upr-carolina-condona-deudas-de-estudiantes-elegibles/>

U.S. Department of Education. (2021). *Puerto Rico ARP ESSER state plan*. <https://www.ed.gov/sites/ed/files/2022/01/Puerto-Rico-ARP-ESSER-State-Plan.pdf>

Vega Sánchez, K. Y. (2023, 17 de marzo). Rezago académico en estudiantes de nuevo ingreso. *Revista A Cuentagotas*. <https://revistaacg.com/2023/03/17/rezago-academico-en-estudiantes-de-nuevo-ingreso/>

# Los sucesos separatistas de Arroyo en 1895: La Torre del Viejo en Yaurel

*Dr. Alexis O. Tirado Rivera*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

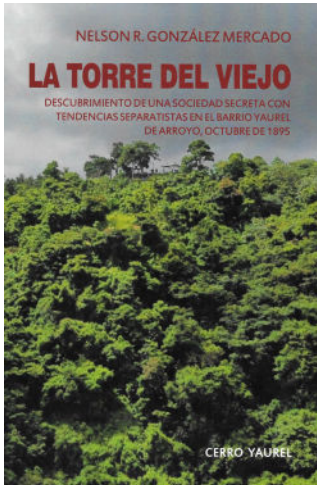
El tema de las sociedades secretas en el Puerto Rico decimonónico ha recibido atención limitada por parte de la historiografía. Sin embargo, uno de los acontecimientos que marcó a la sociedad puertorriqueña, en especial a los sectores criollos y campesinos, fue el conjunto de sucesos que se desarrolló tras la creación de una sociedad secreta conocida como “La Torre del Viejo”, en el barrio Yaurel de Arroyo. Allí, en ese barrio apartado del centro urbano del municipio, obreros agrícolas, campesinos, algunas personas anteriormente esclavizadas, profesionales y pequeños comerciantes se unieron en dicha sociedad secreta con el objetivo de crear un frente común contra los sectores peninsulares y denunciar los atropellos cometidos contra estos grupos. Esta reseña se basa en la investigación realizada por el Dr. Nelson González Mercado y publicada en su libro *La Torre del Viejo: Descubrimiento de una sociedad secreta con tendencias separatistas en el barrio Yaurel de Arroyo, octubre de 1895*. Además, a través de la investigación del Dr. González Mercado, puede observarse cómo estos campesinos fueron tratados por las autoridades españolas en la Isla, lo que aporta precisiones históricas para comprender la magnitud de los sucesos de Arroyo frente a otros acontecimientos de igual interés ocurridos en distintas partes de Puerto Rico.

**Palabras clave:** Puerto Rico, siglo XIX, Partido Autonomista, campesinado, La Torre del Viejo, separatismo, Arroyo, Guayama, Patillas, obreros agrícolas

## ABSTRACT

The topic of secret societies in late nineteenth-century Puerto Rico has received limited attention from historians. However, one of the events that marked Puerto Rican society, especially Creole and peasant sectors, was the series of developments that unfolded following the creation of a secret society known as “La Torre del Viejo” in the barrio Yaurel of Arroyo, Puerto Rico. There, in a barrio located away from the municipality’s urban center, agricultural laborers, peasants, some formerly enslaved individuals, professionals and small merchants joined this secret society with the objective of creating a common front against the peninsulares and denouncing the abuses committed against these groups. This review is based on the research conducted by Dr. Nelson González Mercado and published in his book *La Torre del Viejo: Descubrimiento de una sociedad secreta con tendencias separatistas en el barrio Yaurel de Arroyo, octubre de 1895*. Furthermore, through Dr. González Mercado’s research, we can observe how these peasants were treated by the Spanish authorities on the Island, which provides historical clarifications that help us understand the magnitude of the events in Arroyo in relation to other events of similar interest that occurred in different parts of Puerto Rico.

**Keywords:** Puerto Rico, nineteenth century, Autonomist Party, peasantry, La Torre del Viejo, separatism, Arroyo, Guayama, Patillas, agricultural workers



Uno de los temas que la historiografía puertorriqueña ha examinado de manera limitada es el de las manifestaciones separatistas ocurridas en Puerto Rico a finales del siglo XIX. Si bien el levantamiento de 1868 en Lares constituye un hito que marcó un antes y un después en la administración colonial española en la Isla, este no fue el único acontecimiento significativo del periodo. Otros episodios, aunque menos estudiados, también desempeñaron un papel relevante en la configuración del pensamiento político decimonónico puertorriqueño.

Con el propósito de atender esta laguna historiográfica, en las últimas décadas han surgido diversas investigaciones que aportan nueva documentación y reactivan debates indispensables para comprender la complejidad del separatismo puertorriqueño en el siglo XIX. Entre estos estudios destaca el trabajo del Dr. Nelson González Mercado, titulado *La Torre del Viejo: Descubrimiento de una sociedad secreta con tendencias separatistas en el barrio Yaurel de Arroyo, octubre de 1895*, publicado por la Editorial de la Casa Paoli, en Ponce.

La obra constituye una contribución significativa, pues examina con rigor académico los sucesos ocurridos en el municipio de Arroyo, así como sus ramificaciones en Guayama y en la región sureste de Puerto Rico. Asimismo, documenta la existencia de la sociedad secreta conocida como “La Torre del Viejo”, cuyos orígenes se sitúan en Arroyo y cuya actividad revela dimensiones poco exploradas del separatismo puertorriqueño en la etapa final del dominio español.

Muchas personas aún recuerdan ciertos momentos de las décadas de 1980 y 1990, cuando se realizaban peregrinaciones de arroyanos y de habitantes de otros pueblos de la Isla hacia las montañas del barrio Yaurel. Estas visitas tenían como propósito recordar las gestas de quienes denunciaron el régimen colonial español en octubre de 1895. Sin embargo, más allá de aquellas peregrinaciones, se cuenta finalmente con un texto que explica con claridad los acontecimientos que allí tuvieron lugar y la participación de los arroyanos y de los pueblos vecinos en dicha sociedad.

Arroyo, municipio del sureste de Puerto Rico, se convirtió en foco de atención del gobierno español durante varios meses de 1895. ¿Quién habría anticipado que un municipio costero, caracterizado

por una marcada presencia europea —francesa, corsa, catalana y de otras comunidades, incluso caribeñas— que transitaban por su puerto y sus calles en un ambiente asociado a la modernidad, sería escenario de una conspiración gestada por campesinos en lo alto de sus montañas con el fin de provocar el derrocamiento del gobierno colonial español en Puerto Rico?

¿Quién imaginaría, además, que en un pueblo cuya economía giraba en torno a la industria azucarera un grupo de jornaleros estaría conspirando para desplazar a los peninsulares de sus intereses económicos? A su vez, ¿quién pensaría que en las entrañas mismas de las montañas del litoral de Arroyo se estaban articulando conspiraciones que atentaban contra la estabilidad del país? Todo esto ocurría desde el sureste de Puerto Rico.

Conviene señalar, ante todo, que el municipio de Arroyo fue efectivamente un foco de conspiraciones contra el elemento peninsular en Puerto Rico. Los sucesos de La Torre del Viejo, en Yaurel, constituyeron una respuesta lógica a los procesos políticos y sociales que se desarrollaron en la Isla durante la segunda mitad del siglo XIX, cuyo punto de partida puede rastrearse hasta los acontecimientos de Lares en septiembre de 1868. Aunque separados por varias décadas, es evidente que, a partir de Lares, el elemento criollo se tornó más consecuente y decidido en la búsqueda de sus propios espacios políticos.

No sorprende, por tanto, que los campesinos de Yaurel se organizaran para llamar la atención sobre la condición política de los puertorriqueños en las postrimerías del siglo XIX. Tampoco resulta extraño que las noticias de las revueltas en Cuba —que desembocaron en la Guerra de Independencia cubana— llegaran a través del puerto de Arroyo y fueran comprendidas en toda su importancia por los habitantes de la región. En suma, los vecinos de Yaurel eran conscientes del impacto que tendría su desafección hacia los peninsulares al organizar la Sociedad Secreta La Torre del Viejo en las entrañas mismas del litoral arroyano.

Uno de los aspectos más llamativos del libro, sustentado en la investigación del autor, es la evidencia de la intercomunicación existente entre Yaurel y otros barrios de la comarca. No se trata únicamente de la actividad conspirativa dentro del propio barrio, sino también de la conexión directa con residentes de los barrios Real, Mulas y Cacao Alto, del municipio de Patillas, así como

con habitantes del barrio Guamaní y, posiblemente, de Carite, en Guayama. Todos ellos tenían conocimiento de la existencia de la sociedad secreta conocida como La Torre del Viejo. Puede afirmarse, por tanto, que, aunque la organización tenía su base en Yaurel, sus ramificaciones, al parecer, se extendían por buena parte del sureste de Puerto Rico.

La Sociedad Secreta La Torre del Viejo no solo puso en entredicho la autoridad militar y civil del gobierno español en Puerto Rico, sino que también obligó a las autoridades municipales a mantenerse vigilantes ante cualquier actividad sospechosa que pudiera atentar contra los intereses peninsulares en la Isla. Tales eran las órdenes emitidas por el cuerpo militar. La situación en Puerto Rico se tornó particularmente tensa tras el descubrimiento de esta conspiración en Arroyo.

Debe señalarse, sin embargo, que, después de la fundación del Partido Autonomista en 1887, surgió en Puerto Rico una especie de paranoia estatal que llevó a las autoridades a afirmar la existencia de múltiples sociedades secretas, las cuales eran vinculadas —a veces de manera infundada— con elementos separatistas. No obstante, muchas de estas asociaciones estaban más bien relacionadas con el boicot económico contra los comerciantes peninsulares. Es muy posible que La Torre del Viejo, de Arroyo, formara parte de esas iniciativas de presión económica.

Si consideramos los eventos de persecución contra los autonomistas durante el llamado “Año Terrible de 1887”, como lo denominó Antonio S. Pedreira, resulta evidente que los puertorriqueños mantenían un profundo descontento con las políticas del régimen militar español. La Sociedad Secreta La Torre del Viejo, de Yaurel —integrada por campesinos, jornaleros, libertos, entre otros sectores—, parece reflejar claramente ese clima de inconformidad ante la política colonial vigente.

En octubre de 1895, cuando se descubrió la existencia de la Sociedad, los campesinos arroyanos no portaban armas ni instrumentos bélicos que permitieran sostener la idea de una revolución, como alegaban las autoridades militares y gubernamentales. Su descontento, más bien —según puede inferirse de los sucesos—, residía en la conducta de los peninsulares y en los constantes atropellos cometidos por quienes apoyaban el régimen colonial.

En el libro del Dr. González se presenta a quienes, según el Estado, eran cabecillas de La Torre del Viejo. A partir de un meticuloso análisis de los documentos relacionados con los juicios

celebrados en Guayama, resulta significativo que más de cincuenta acusados fueran procesados en esa jurisdicción, aunque la documentación sugiere que la cifra total podría ser mayor. El autor, utilizando fuentes primarias, identifica a los hermanos Pedro y Nicasio Ledée; al zapatero Francisco de Bariel; al tabaquero Regino Brenes; y a los labradores Pantaleón Garrafa y Evangelista Rodríguez, quienes, al parecer, formaban parte de la sociedad. También menciona a Bautista de Jesús, Julio y Tiburcio Ramos; Jacinto Morales; Juan de Jesús Peña; Mauricio Ortiz y Mauricio Tirado, entre otros nombres que el Dr. González presenta con notable claridad y mediante los cuales sus descendientes pueden descubrir que sus antepasados formaron parte de esta organización.

El libro también ofrece correcciones y aclaraciones históricas necesarias. Según la tradición historiográfica, algunos historiadores de Arroyo habían ubicado a los acusados de La Torre del Viejo cumpliendo condena en Ceuta, territorio español en el norte de África. Sin embargo, la documentación examinada por el autor demuestra que estos no fueron enviados a Ceuta, sino que cumplieron su reclusión en las prisiones de Cádiz, en el sur de España. Esta rectificación histórica resulta fundamental para comprender con mayor precisión la realidad de los sucesos ocurridos en el litoral arroyano. Asimismo, el libro incluye las acusaciones contra los implicados de Arroyo y parte de las transcripciones del juicio celebrado contra estos campesinos pobres de Yaurel. Un dato particularmente llamativo es que fueron sometidos a un juicio de carácter militar y defendidos por altos oficiales del propio mando castrense en Puerto Rico.

Los sucesos del barrio Yaurel de Arroyo no fueron los únicos de esta naturaleza que se desarrollaron en la Isla. En marzo de 1897, en Yauco, tuvo lugar lo que conocemos como la Intentona de Yauco, donde un grupo de puertorriqueños también se organizó con el propósito de alzar su voz contra la opresión del gobierno español. Resulta particularmente interesante —y, a la vez, revelador— que el autor destaque el trato relativamente benigno que recibieron los participantes de los hechos de Yauco, en contraste con el rigor y las penurias que enfrentaron los campesinos pobres de Yaurel, quienes sufrieron encarcelamientos en prisiones fuera de su país. Los campesinos de Yaurel pagaron las consecuencias de sus llamados “actos hostiles” ante los ojos del gobierno español, pero no se amilanaron. Incluso la prensa de la época reaccionó ante los sucesos: periódicos como *La Democracia* y *El Boletín Mercantil*, desde sus respectivas posturas ideológicas, siguieron

de cerca el proceso. La Democracia, en particular, defendió con firmeza a los acusados, alegando que las imputaciones carecían de fundamento.

Asimismo, figuras políticas prominentes, como Federico Degetau y González —ponceño de nacimiento y aiboniteño por adopción—, abogaron ante las autoridades españolas por los presos de Arroyo, mientras las autoridades locales no ejecutaban las órdenes de la Reina Regente para concederles el indulto. Finalmente, las autoridades no tuvieron más alternativa que obedecer las instrucciones emitidas por la Corona: liberarlos y permitirles regresar a su lugar de origen.

Para reconstruir los hechos de octubre de 1895, el Dr. González recurrió a fuentes primarias. Aunque historiadores como Lidio Cruz Monclova habían tratado previamente estos sucesos en su *Historia de Puerto Rico: Siglo XIX*, las fuentes disponibles sobre el tema son abundantes y permiten —como demuestra el autor— realizar rectificaciones necesarias sobre el papel desempeñado por los campesinos de Yaurel en torno a la Sociedad Secreta La Torre del Viejo. El Dr. González amplía significativamente el relato previo y ofrece nuevas pistas para continuar profundizando en estos eventos. Mediante el uso de archivos históricos de Puerto Rico, documentos del Archivo Militar de Madrid disponibles en línea, materiales del Archivo General de Puerto Rico, periódicos de la época y otras fuentes documentales oficiales, el autor narra con detalle lo acontecido en Yaurel en 1895 y sigue la pista de los procesos posteriores, previos a la promulgación de los decretos autonómicos del 25 de noviembre de 1897.

Sería pertinente que futuras investigaciones exploraran la posibilidad de que existieran otras sociedades secretas en los pueblos cercanos a Arroyo. Queda por determinar si en los barrios circundantes a Yaurel —como Real, Quebrada Arriba, Mulas, Cacao Alto y Cacao Bajo, de Patillas, así como Carite y Guamaní, de Guayama— se desarrollaron organizaciones similares o si los campesinos de estas zonas recurrieron a otros medios para manifestar su oposición a los peninsulares. No lo sabemos aún, pero sería valioso examinar si ocurrieron eventos comparables o si, por el contrario, estos campesinos optaron por recibir de manera pacífica a los estadounidenses en el verano de 1898, al ver en ello la oportunidad de liberarse del dominio español. En definitiva, esta obra abre las puertas a nuevas posibilidades de análisis e investigación dentro de nuestra historiografía.

Finalmente, el análisis que se presenta sobre la Sociedad Secreta La Torre del Viejo nos invita a reflexionar sobre la participación de campesinos, jornaleros, agricultores, ganaderos, artesanos y otros sectores que se vieron moralmente obligados a denunciar —a cualquier costo— la marginación social, política y económica que padecían desde la ruralía arroyana. Estos hombres fueron desterrados de su pueblo costero, llevados a tierras extrañas y sometidos a vejaciones; no recibieron defensa ni apoyo suficientes hasta que, finalmente, se reconoció la injusticia y el trato desigual al que habían sido sometidos. El Estado no cumplió inicialmente las órdenes de la Reina; lo único que estos campesinos reclamaban era justicia para ellos, para sus tierras, para sus familias y el fin de los atropellos contra el campesinado. Los de Yaurel hablaron por los campesinos puertorriqueños.

## Referencia

González Mercado, N. R. (2024). *La Torre del Viejo: Descubrimiento de una sociedad secreta con tendencias separatistas en el barrio Yaurel de Arroyo, octubre de 1895*. Casa Paoli.

# Otras reflexiones y acercamientos a *Lepromonida*, de Luis Palés Matos

**Prof. Raquel M. Torres Santana**

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

Prestigiosas investigaciones literarias reflexionaron durante muchos años sobre el sujeto poético de *Lepromonida*, de Luis Palés Matos, identificándolo con aspectos oscuros y demoníacos. Se interpretó como la representación palesiana de lo perverso en el mundo feérico, el trastorno neurótico, la malevolencia, los estados lógicos alternativos a la racionalidad occidental y también como la Amazona que representaba a la América alegórica del Frontispicio del Atlas de Abraham Ortelius de 1572. Al mismo tiempo, se ha señalado su carácter ambiguo y se ha cuestionado su inclusión en la misma estructura teleológica del Tuntún de pasa y grifería. El presente artículo revisa las concepciones previas para proponer otros acercamientos y reflexiones sobre *Lepromonida*, a través del arquetipo griego de Palas Atenea como guerrera guardiana y protectora, principalmente con los aportes literarios de Sylvie Moulin, Jorge Luis Castillo y de Rubén Ríos Ávila.

**Palabras clave:** *Lepromonida*, Palas Atenea, Danzarina africana, Tembandumba de la Quimbamba, Mulata-Antilla, Intermedios del hombre blanco

## ABSTRACT

For many years, prestigious literary studies have reflected on the poetic subject of *Lepromonida*, by Luis Palés Matos, identifying it with dark and demonic aspects. It has been interpreted as Palés Matos's representation of the perverse in the fairy world, neurotic disorder, malevolence, logical states that are alternative to Western rationality, and as the Amazon that represents allegorical America in the frontispiece of Abraham Ortelius's 1572 atlas. At the same time, its ambiguous nature has been noted, and its inclusion in the teleological structure of Tuntún de pasa y grifería has been questioned. This article reviews previous conceptions to propose other approaches and reflections on *Lepromonida* through the Greek archetype of Pallas Athena as warrior, guardian, and protector, mainly with the literary contributions of Sylvie Moulin, Jorge Luis Castillo, and Rubén Ríos Ávila.

**Keywords:** *Lepromonida*, Palas Atenea, African dancer, Tembandumba de la Quimbamba, Mulata-Antilla, Intermedios del hombre blanco

## Otras reflexiones y acercamientos a *Lepromonida*, de Luis Palés Matos

*El barco en la botella: La poesía de Luis Palés Matos* (1997), *La poesía de Luis Palés Matos, Edición Crítica* (1995), *Para decir al otro: literatura y antropología en nuestra América* (2005) y *Orfeo mulato: Palés ante el umbral de lo sagrado* (2009) son algunas de las más importantes investigaciones literarias de Mercedes López Baralt, mediante las cuales se canonizó la poética palesiana. En el séptimo capítulo: “*Lepromonida*” como hada antillana de la neurastenia: Herrera y Reissig y Palés incluido en *El barco en la botella...* específicamente, estableció coordenadas importantes sobre *Lepromonida*. Significaron aperturas de acercamiento al poema y premisas interpretativas generalizadas que se han seguido repitiendo, en los artículos recientes que sobre el poema han publicado otros especialistas.

Nuestra mirada se fija en tres autores que analizaron el poema desde otras perspectivas. Nos interesa releerlas para contrastarlas con otras perspectivas, principalmente a través de Sylvie Moulin en *Mujer demoniaca y mujer diosa en Tuntún de pasa y grifería* (1986), de Jorge Luis Castillo en *Para llegar a Kalahari o la metapoesía como eje ideológico y estructural en la lírica de Luis Palés Matos* (1998) y de Rubén Ríos Ávila en *La Raza Cómica del Sujeto en Puerto Rico* (2002).

Porque *Lepromonida* es el último poema de la parte *Flor*, nos interesa aportar nuevos acercamientos intratextuales, específicamente con *Majestad Negra*, *Intermedios del hombre blanco* y *Mulata-Antilla*. Porque entendemos que la poesía palesiana es coherente consigo misma, también nos interesa relacionarlo intertextualmente con *Danzarina africana* (1917) y con el ensayo *Hacia una poesía antillana* (1932), en el que Palés explica al *Tuntún...* como proyecto poético nacional, redactado en verso. En la conversación de textos, Rubén Ríos Ávila en *La Raza Cómica del Sujeto en Puerto Rico* (2002) subrayó que mucha de la crítica cultural “reciente” optó por abandonar el regreso a ciertos lugares literarios por considerarlos de cierta forma trascendidos: la identidad, la nación, el padre, la raza, la colonia, el trauma. Afirmó su deseo de desestabilizar de forma productiva los modos tradicionales de acercarse a lo cultural, así como lo político. Narrativas recientes, como la de Cezanne Cardona, “Esto también es una casa” (2025), ejemplifican la crítica lacaniana de Ríos Ávila: la literatura puertorriqueña regresa a motivos literarios de los que, para bien o para mal, nunca nos fuimos del todo.

La versión original del poema se publicó en el periódico *La Democracia* de 1926 (López, p. 569). La extrañeza, el misterio, la alucinación, la amenaza agresiva; junto con la sospechosa inclusión y función incierta fueron las claves de acercamiento de su lectura. Que su nombre es fuente directa de significado, en el que se mimetizó sujeto poético, enfermedad y cargada moralidad cristiana (sombria malevolencia) fue la intuición de Concha Meléndez (1960) que López Baralt legitimó en (*El barco en la botella...*, p. 149). A partir de antecedentes literarios hispanoamericanos de extracción francesa, se construyó el marco literario que añadió el acercamiento erótico, incitante y siniestro de la sirena neurótica, la encarnación de la temible y ansiada amada palesiana. El análisis etimológico o neologismo del sujeto poético que titula el poema; *Lepromonida* se propuso como la construcción palesiana del lexema *lepra* unido a toda la carga significativa de *demonio*, junto con las anteriores referencias, que continuamente se repitieron en nuestro universo literario.

No obstante, *demonio* proviene de *daimón*, que tiene otro amplio abanico de significados: espíritu intermedio, poder divino, numen, genio, guía protector en el concepto clásico grecorromano. Proponemos un nuevo acercamiento a través de la acepción de *demonio*, a partir del verbo griego *daiesthai* que significa *dividir, distribuir*. Desde este sentido, *Lepromonida* se aleja de la moralidad impuesta por el amplio imaginario cristiano, para resignificarla sociológicamente dos sentidos: como *guía protectora* (daimón) y como *[la] lepra que [nos] divide: daiesthai*.

El lexema raíz (*Lepr-*) obliga la perspectiva histórica. La lepra en Puerto Rico fue un problema de higiene y luego, de política pública sanitaria durante la transición colonial. Por el azote del huracán San Ciriaco el 8 de agosto de 1899, los leprosos se ubicaron en el sótano de la cárcel La Princesa. En 1900 se exiliaron en Isla de Cabras<sup>1</sup>. En 1926, se trasladaron a la nueva estructura que conformó el Leprocomio Insular, localizado en Trujillo Alto. Los hechos imponen la reflexión

---

1 Bajo el régimen español, lo que se conoció como “Antiguo Asilo de Leprosos”, se convirtió en “Hospital de Leprosos” en Puerta de Tierra porque se manejaba el discurso hereditario. Bajo el régimen norteamericano, se manejó el discurso del contagio. Así, *El Lazareto de la Isla de Cabras* no sólo fue el asilo de leprosos, sino también de los enfermos de cólera y los enfermos del *vómito negro* o *plaga americana* (fiebre amarilla). Llega a especificarse que los mismos enfermos se separaban unos de otros porque no se conocían entre sí, se desconfiaban y repugnaban mutuamente viviendo todos, en condiciones infrahumanas. El fuerte oleaje marino, la intensidad del viento y la saturación de salitre irritaba sus úlceras. *El Lazareto de la Isla de Cabras* no fue un lugar de sanación sino una estrategia para el beneficio de los sanos.

sociológica, el poema visibilizó el problema de salud pública en nuestra aún historia oculta<sup>2</sup>. No nos parece casualidad la fecha de publicación del poema coincida con el año de inauguración del Leprocomio Insular. Nos interesa resaltar que, una posible clave interpretativa de la malevolencia de *Lepromonida*, como “flor del mal”, no respondería exclusivamente a la “encarnación cristiana del mal” o el “alma en pena” baudeleriano; sino a la enfermedad que, en los pocos documentos médicos puertorriqueños, se historiaba literalmente con ese campo semántico: “el mal de San Lázaro”, “el mal de la lepra”, “personas tocadas por el mal”. *El Lazareto de Isla de Cabras* se llegó a conocer como: “la colonia de la colonia”, “el aislamiento dentro del mismo aislamiento”; “el cementerio de los sepultados en vida”. Nos parece que el tono temeroso, la amenaza terrible de la voz poética y el clima o ambiente sensorial del poema resultan de la narrativa médica del momento histórico. Proponemos abrir la pluralidad semántica añadiendo la patología lepromatosa en el universo literario puertorriqueño incluyendo su sintomatología y sus consecuencias sociales. Destacamos que las consecuencias de la lepra en un ser humano implican no sólo infección epidérmica, la ictiosis<sup>3</sup> por ejemplo, sino la infección en otros órganos como los ojos, que tan importantes son en la lectura de la mirada poética. La lepra también discapacita y desfigura por endurecimiento dérmico, igualmente significativos en la poética palesiana del cuerpo. En ese sentido, nos parece indispensable incluir que en *Lepromonida* se encuentra lo corporalmente deformado, marginal y lo antiestético como elementos grotescos que Ríos Ávila también identificó (p. 137). Exclusión, segregación, aislamiento y en aquel entonces, vejámenes sociales son las consecuencias que consigo cargaba los enfermos y que Palés también incluyó en sus versos. Con la sola construcción etimológica del nombre del sujeto poético, se subrayó la incapacidad del autorreconocimiento colectivo de nuestra propia imagen grotesca cultural y se extrapoló las condiciones de los leprosos puertorriqueños como la colonia dentro de la colonia, los interiormente aislados entre los aislados a la realidad política,

---

2 Consultando sobre la historia de la medicina en Puerto Rico, se encuentra reiteradamente la advertencia sobre la falta de datos que ayuden a historiadores contemporáneos reconstruir la historia de la lepra en Puerto Rico, por lo que se recurre a la historia del mismo evento en Hawaii y en Cuba, por señalar dos coordenadas referenciales con los que se puedan extrapolar la carencia de fuentes primarias.

3 Enfermedad descamativa de la piel. La ictiosis adquirida ocurre en pacientes afectados con lepra multibacilar (lepromatosa). En los enfermos de lepra tuberculoide los cambios ictiosiformes suelen ocurrir en la periferia de las máculas que están en remisión.

cultural y racial de Puerto Rico. Lepra cultural signo y síntomas del racismo con efectos secundarios: múltiples *divisiones* internas, *daimón* en su acepción *daiesthai*. Por otra parte, nos parece abierta conversación con las crónicas zenogandianas del mundo enfermo. Nos percatamos de que en *Pueblo* (1925), ya había comenzado sus diagnósticos, en esa ocasión, ontológico. Apatía, lentitud, indigencia, fría y atrofiante modorra, ludopatía, tedio y hasta enfermiza mansedumbre, la nada nos enferma. Por lo que, firma la receta: que “algo” ocurra. Incluso, los versos 19 y 20 dialogan con *La charca* (1894) y con *Redentores* (1925) y citan: “que contra el agua muerta de sus vidas arroje / la piedra redentora de una insólita hazaña...” (López, p. 424). Esto nos parece conforme con el sentido sociológico del proyecto poético antillano manifiesto, en su ensayo *Hacia una poesía antillana* (1932) aclarando: “Yo sólo he hablado de una poesía antillana que exprese nuestra realidad de pueblo en el sentido cultural de este vocablo.” (p. 237) Inevitable incluir la voz de Ríos Ávila que en su texto reafirmó la interpretación del sujeto colonial inherentemente enfermo. Según el autor hay que seguir contemplándolo, para asumir ese carácter inherentemente patológico, traumático, de las relaciones sociales y desde la constitución misma de todo sujeto (p. 23). Pero las patologías, desde hace mucho tiempo, dejaron de ser demoníacas y proponemos que debemos distanciarnos ya de esas interpretaciones.

Proponemos que *Lepromonida* es el poema palesiano que mejor permite *ver la cultura [enferma] en la lectura de la patria*. Según los términos lacanianos abarcados por Ríos Ávila en su texto, “es un régimen de la mirada, de la visibilidad.” (p. 151). Existen puntos de validación al respecto cuando se consulta la historia médica de la lepra en Puerto Rico e interesantemente se documenta que ingresar al islote de Isla de Cabras significó en el imaginario social, la muerte. La segregación fue el medio eficiente para que las autoridades sacaran a los leprosos de la vista de todos. A través de la inclusión de *Lepromonida*, Palés visibilizó desafiantemente lo que las autoridades coloniales invisibilizaron: los leprosos en Isla de Cabras<sup>4</sup>, grotesca discriminación racial en Puerto Rico a la vista de todos.

---

4 Según las fuentes consultadas primero se le denominó *El Lazareto de Isla de Cabras*, *Leprocomio Insular* y finalmente, se discernió *Hospital cuarentenario en Isla de Cabras* en Carlos Augusto Salcedo-Chirinos (2018). “Entre el contagio y la herencia: las representaciones medicas de la lepra en el Puerto Rico del siglo XIX.”

Nos parece que la búsqueda de razones para Palés incluir a *Lepromonida* como parte integral del *Tuntún...* debió haber cesado hace décadas con el acercamiento estructuralista de Santos Febres. Sin embargo, continuó. Proponemos los datos históricos para aportar la interpretación del poema desde la sociología de la literatura y alejar la perspectiva malevolente de la misma.

La primera mirada en el análisis de *Lepromonida* son los poemas *A histeria (1897)*<sup>5</sup> y *Desolación absurda (1903)*<sup>6</sup>, de los dos poetas hispanoamericanos: el bonaerense Leopoldo Lugones y el uruguayo Julio Herrera y Reissig, instituidos claves oficiales de acercamientos, a partir de la validación de “la certera intuición” de Concha Meléndez en su crítica *Alegorías de Luis Palés Matos (1960)*, por parte de López Baralt; tanto en *El barco en la botella (1997)*, como en su otro ensayo *La africanía mítica en el negrismo del poeta Luis Palés Matos* incluido en *Para decir al Otro, literatura y antropología en nuestra América (2005)*. La lectura desde Lugones, y Herrera y Reissig conceptualizó a *Lepromonida* como versión antillana del hada [perversa] de la neurastenia heredada de Baudelaire vía hispanoamericana durante décadas.

*Lepromonida* es reina y no hada. Las hadas son personajes prácticamente ausentes en nuestra mitología taína, como en la cosmogonía, la mitología o el sincretismo religioso africano. Investigando la mitología del África Occidental, hallamos las hadas negras *Azizas*. Sin embargo, el paso del tiempo atribuyó a las *Azizas* características diametralmente opuestas a *Lepromonida*. El recuerdo cultural sobre las *Azizas* las caracteriza diminutas, seres de notable belleza con alas parecidas a las de las mariposas, que viven en el tronco de los árboles del bosque y en los hormigueros. Se distinguen por su resplandor, por ayudar a los hombres enseñándoles la ciencia de la medicina. De esa manera actúan como guías benevolentes, gentiles y protectoras. El animorfismo natural<sup>7</sup> y la cripsis<sup>8</sup> son sus habilidades especiales. Por otra parte, las hadas griegas son alegres, juguetonas, apegadas a un lugar concreto, racialmente blancas, bellas, bondadosas. Son deidades menores, seres elementales que proponen y concretan pactos matrimoniales con los hombres. Las *Dríades* son las hadas griegas

---

5 En *Las montañas de oro (1897)*, de Leopoldo Lugones

6 En *Tertulia lunática (1909)*, de Herrera y Reissig

7 Habilidad para transformarse en otros animales.

8 Habilidad para camuflarse.

de los bosques, a veces asociadas a los robles; mientras que las *Hamadriades* son las hadas que residían comúnmente en las raíces o troncos de los árboles, que morían si el árbol era cortado. Las disimilitudes impiden la identificación entre el sujeto poético con el mundo feérico africano o griego. El hablante lírico la denomina *reina de vastas tribus rojas* en la primera estrofa. Su atributo soberano, el hábitat lindante, clima y funciones discrepan de las hadas. Si *Aziza* fuese, la lepra no tendría cabida, puesto que distinguimos que las hadas africanas se diferencian de las griegas precisamente por enseñar a los hombres la ciencia de la medicina. Si hada fuese tendría consecuentemente su lugar intratextual en la primera parte del *Tuntún... Tronco*. Los poemas de *Tronco* refieren precisamente a lo africano en su estado más puro, como las *Azizas* y *Lepromonida*, con su pureza feérica (si la tuviera) ocuparía allí su razonable espacio estructural; no en *Flor*. Por otra parte, una característica fundamental de las hadas es la resplandeciente belleza. La deformidad, desfiguración, el endurecimiento dérmico, la rigidez y la ictiosis que se relacionan con las consecuencias de su condición lepromatosa, nos parece que apartan la belleza como cualidad que pueda atribuírsele fácilmente. Por último, las hadas realizan pactos matrimoniales con el hombre. Como veremos más adelante, *Lepromonida* difícilmente podría identificarse como hada, desde esa perspectiva. En síntesis, aun abriendo el abanico semántico hasta lo que consideramos el extremo de la versión antillana de un *hada [perversa] de la neurastenia*; nos parece que los elementos feéricos son inexistentes en el poema palesiano, aunque estén *ad verbum* presentes en los poemas de los modernistas hispanoamericanos.

En *El barco en la botella*, se define a *Lepromonida* como un *arquetipo*, pues la protagonista parece una versión antillana y siniestra de la América de la alegoría de los cuatro continentes según el Atlas de Ortelius<sup>9</sup> de 1572 (López, *El barco...*, p. 148). En segundo lugar, se sostiene que reconoce en *Lepromonida* el carácter icónico de la “América –bella salvaje semidesnuda – que porta arco y flecha y a sus pies tiene una cabeza recién cercenada y un caimán” (López Baralt, *El barco ...*, p.

9 Abraham Ortelius (1527-1598) fue geógrafo y cartógrafo considerado uno de los padres de la cartografía flamenca, seleccionó, redibujó, estableció y organizó el primer atlas moderno: el *Theatrum Orbis Terrarum* en el 1570. Un frontispicio es una página de un libro anterior a la portada, que suele contener el título y algún grabado o viñeta. Los Frontispicios de Ortelius son representaciones alegóricas y artísticas de los continentes, donde se personifican Europa, Asia, África y América.

149) y se indica que “la extrañeza de *Lepromonida* reside en su nada vergonzante ambigüedad”. Acto seguido la define como “deidad cuya magia negra -sugerida por las alusiones a serpientes, venenos, búho, calavera, narcóticos, silencio nocturno-le permiten asumir diversos rostros.” (p.149)

Como puede apreciarse en la figura de “el Frontispicio que Abraham Ortelius utilizó en sus obras para colocar el título y el lugar de impresión de sus mapas [...] trata de una representación alegórica de los continentes incluyendo por primera vez América simbolizada por una Amazona”<sup>10</sup>. Resulta acertada la interpretación de la Amazona como alegoría del continente americano. Sin embargo, diferimos de esa analogía con el retrato que sobre *Lepromonida* se realiza. Arcos, flechas, caimán y cabeza recién cercenada son elementos ausentes en el poema. En segundo lugar, esa Amazona del Frontispicio es racialmente blanca, fuerte, sana y bella. Por último y quizás más importante, el lenguaje corporal. Nos referimos a lo que Ríos Ávila llama *la verdad desvelada* a través del “performance”. La Amazona está recostada: caderas, piernas tendidas horizontalmente en el suelo; espalda, hombro y codo parcialmente apoyados sobre una de las bases. En cambio, *Lepromonida* por su poder y soberanía de reina tiene un trono desde el cual tiende su mano rígida. Por lo que resulta lógicamente consecuente visualizarla sentada; de ninguna manera extendiendo su mano rígida desde el suelo, dándole la espalda a su trono. Estar así recostada exige una flexibilidad muscular que, por la rigidez lepromatosa, *Lepromonida* carecería.

Lo que puede asemejarse a la iconografía de la América descrita es la cabeza recién cercenada, que aparece en el poema *Lepromonida* en el segundo verso, como calavera o cráneo: “Sobre una calavera tiende la mano rígida.” Sin embargo, acotamos que entre una cabeza cercenada y una calavera (o cráneo) existe ya, un proceso en el tiempo que no se alude en ninguno de los versos. El segundo que puede aproximarse es el reptil: en el Frontispicio es caimán y en el poema es serpiente. No obstante, ninguno de los dos elementos del Frontispicio nos resulta del todo convincentes. Nos parecen dos retratos, dos escenarios, dos representaciones diferentes.

---

10 Canal MUSEO NAVAL MADRID, 2023, 1m44s-1m57s

En otro de los estudios, se define a *Lepromonida* como desvergonzadamente *ambigua*. Denominarla así abre un amplio campo semántico vacío, que finalmente deja en la estacada a *Lepromonida*, como *la deidad cuya magia negra le permite asumir diversos rostros* rápidamente esquivada para llegar *Mulata-Antilla*. *Hada perversa neurasténica* merece revisión urgente. La identificación con la Amazona como versión antillana de la América alegórica del Frontispicio del Atlas orteliano, también. Proponemos que, si arquetipo representa, entonces Palas-Atenea: guerrera estratega, guardiana y protectora, es el modelo más pertinente para figurar a *Lepromonida*. Una mirada detallada al Frontispicio encuentra un busto a los pies de la Amazona. El busto es de una mujer blanca, de cabello claro, sobre una base cuadrada. Tiene una pequeña flama, que bien podría ocupar el lugar del escudo que en las iconografías griegas tanto Palas Atenea, como Zeus llevaban. Si la insistencia lo exigiera, proponemos que la clave reside precisamente en el busto representando a la diosa, en el mismo Frontispicio.

Lo que nos lleva a las reflexiones que sobre *Lepromonida* realizó Sylvie Moulin; quien, once años antes de *El barco en la botella: la poesía de Luis Palés Matos* (1997) propuso lo que consideramos claves fundamentales de lectura en su artículo *Mujer demoniaca y mujer diosa en Tuntún de pasa y grifería* (1986). Moulin es quien interpreta a la reina *Lepromonida* como *diosa guerrera, instinto destructor* concretándola como la versión africana de la diosa griega Palas Atenea. Moulin abrió el abanico de posibilidades interpretativas necesarias y por eso, indispensable para nuevas reflexiones y acercamientos al poema que resistan el marco cristiano. El arquetipo atribuye cualidades de *diosa negra, sabiduría africana* y funciones de guerrera, guardiana, protectora, estratega, concordantes con la significación griega de *daimón* como espíritu protector. Reconocemos a la fauna que le rodea como elementos principales del arquetipo propuesto: búho, serpiente y araña. Abordamos los relatos que del modelo griego se desprenden: el oscuro hijo Erictonio, Medusa como tropo literario, el motivo arquetípico de Aracne y el del propio nacimiento de la diosa.

El primer animal que se menciona en el poema es el búho gris, por lo que su primacía revela las principales características del sujeto poético. Sobre *Lepromonida* se precisa: “Sobre su trono negro un búho gris habita” (Verso 6). Es ampliamente reconocido que el búho representa la sabiduría, el psiquismo, la magia e intuición. Dos características esenciales se mencionan en

los versos: el silencio, ya que es uno de los animales más silenciosos al volar; la oscuridad y la nocturnidad porque permanece despierto cuando otros duermen. Añadimos su habilidad de mirar en todas direcciones rotando su cabeza 270 ° y por eso, su campo de visión alcanza los 360°. Lo que le permite mirar en cualquier dirección, en cualquier momento. Sentado sobre el trono es característica manifiesta de la actitud meditabunda y silente de *Lepromonida*: “*Lepromonida* vive rodeada de silencio” (Verso 5). Comparten la oscuridad de la nocturnidad porque ella es “la reina oscura de los sueños y de las pesadillas” (Verso 10). Moulin solo señala que el búho, el trono y el silencio asimilan, de manera muy clara, a *Lepromonida* con la deidad griega Palas-Atenea y que es la primera de tres etapas de la atracción mortal que *Lepromonida* acciona para destruir al hombre. Proponemos otra interpretación: cual Palas Atenea antillana, el búho de su trono representa psiquismo, silencio y nocturnidad como estrategias bélicas de la guerrera guardiana protectora. El búho no necesariamente representa *Lepromonida* como deidad de magia negra. Alude a las cualidades de la raza negra muy naturalmente relacionada con los aspectos alternos a lógica occidental: sueños, pesadillas, intuición, lo incomprensible, lo ininteligible. El cristianismo ha insistido en demonizar esos aspectos de la alteridad asociándolos con la demencia, brujería, vudú, hechicería o malevolencia. El acercamiento al arquetípico búho abre la posibilidad de interpretar su habilidad de rotar su cabeza alcanzando un campo de visión total, como ejecución de su función: la vigilancia de la guerrera guardiana en todas direcciones, intertextualmente e intratextualmente, a todas las mujeres del *Tuntún*... El búho gira y dirige su mirada a Tembandumba de la Quimbamba en *Majestad Negra* y en *Falsa canción del Baquiné*; vigilará a la negra que con “su canto / todo lo va extinguiendo” en *Pueblo Negro*, a la mulata en *Ten con Ten* y encontrará hacia delante en la estructura, a *Mulata-Antilla*. Del mismo modo, gira y dirige su mirada intertextualmente a la *Danzarina africana*. Ríos Ávila se refiere a Tembandumba de la Quimbamba como “una reina legión, porque no es una, sino muchas, es la pluralidad misma del mestizaje, inaprehensible, incolumbrable” (p. 133). En cualquier dirección, el búho cumplirá su rol: vigilará protectoramente a las reinas que todas ellas son. En cualquier momento vigilará también a “los capitanes del agua y de la tierra”. Destacamos la interpretación mencionada con anterioridad: el régimen de la mirada, el punto desde donde *se mira la mirada*, señaló Ríos Ávila (p. 138).

Porque el búho es el símbolo de estados mentales, el psiquismo y lo cognitivo, resulta indispensable reflexionar sobre el trastorno neurasténico que a *Lepromonida* le diagnosticaron. Desde la perspectiva histórica, la neurastenia era un trastorno psiquiátrico asociado con el aislamiento, el insomnio y la irritabilidad, aspectos concordantes con el sujeto poético. Sin embargo, la fatiga, el agotamiento físico y mental persistente, la anhedonia<sup>11</sup>, los dolores musculares, la dispepsia<sup>12</sup>, los mareos, los problemas emocionales, ansiedad, depresión y malestar general también eran síntomas del trastorno, que en el pasado se atribuyeron a factores estresantes. Como antigua enfermedad psiquiátrica, el trastorno neurasténico suponía padecer el listado sintomático completo para ser diagnosticada. Nos parece que lejos está el trastorno psiquiátrico de la significación demoníaca del sujeto poético y muy cerca del romanticismo literario, en el que la demencia ostentaba uno de los motivos líricos y herramientas discursivas preferenciales. En *Lepromonida* no se verifica ni siquiera la mitad más uno, de la totalidad sintomatológica enumerada. En consecuencia, proponemos examinar con otra mirada, resignificar con otras reflexiones, la canónica “hada perversa de la neurastenia.”

El segundo animal que el poema menciona es la “enorme serpiente luminosa que se alarga / en sigilo, a los blancos pies de *Lepromonida*” (Versos 7-8). Al respecto, Moulin señala que “la serpiente, junto con la araña, se convierte en un elemento muy negativo; funciona como la representación simbólica de la mujer: atracción, engaño, sueño y pesadilla, vida y muerte.” (p. 90). Un poco más adelante en su texto, la autora especifica: “la serpiente simboliza el engaño y el veneno”. La autora interpretó el elemento, en esta ocasión, desde la perspectiva cristiana o moral. Reconocemos la relación de la serpiente con la diosa Palas Atenea (y la araña, más adelante), forma parte estructural del arquetipo. Conviene recordar que, el más secreto y oscuro relato de la diosa griega consiste en su hijo<sup>13</sup> serpentiforme producto del semen derramado en la pierna de la diosa, por el forcejeo

---

11 Incapacidad para sentir placer.

12 Síndrome gastrointestinal común.

13 En el relato griego, Erictonio fue adoptado por Gea, quien lo concibió a partir del pedazo de lana empapado de la semilla de Hefestos. Erictonio (también conocido como Erecteo I) nació desfigurado: mitad superior humana, mitad inferior serpiente. Por ser concebido directamente de la tierra, se le consideró uno de los reyes “autóctonos”, ya que surgían como las plantas; lo que determinaba su eterna vinculación con ella (la tierra). Según el relato, Atenea colocó a Erictonio en una canasta protegida por dos serpientes de oro. Estos y algunos otros elementos del relato nos parecen vinculaciones intrínsecas, que merecen nuevas reflexiones sobre *Lepromonida* puesto que la crítica literaria ha observado que la estructura teleológica del *Tuntún*... carece de raíces.

sostenido contra Hefesto. Disgustada por la violencia pasional del dios, se limpió el semen de la pierna con un pedazo de lana y lo tiró al suelo. En la escena, el semen baja alargándose por la pierna cuanto se extendiera. Proponemos la “enorme serpiente luminosa que se alarga” a los blancos pies de la reina oscura, la poetización del oscuro relato arquetípico de Erictonio. Relato por relato, el arquetipo se revela en versos. Nos interesa destacar su luminosidad, inherentemente traducida como descendencia *luminosa*. Desde nuestra perspectiva es la conversación textual con la *La Raza Cósmica. Misión de la Raza Iberoamericana*.<sup>14</sup>, de José Vasconcelos. Mestizaje cósmico, raza síntesis: “hecha con el tesoro de todas las anteriores, la raza final, la raza cósmica”. En la entrevista concedida a Ángela Negrón Muñoz, Luis Palés Matos manifestó: “Crear un arte que extraña su propio escenario: paisaje, costumbre, sentido de afinidad histórica, sentimiento cósmico de región, es sólo crear espejismo literario sin la indispensable gravedad específica de sustancia humana que le imprima carácter de permanencia” (Negrón, p.298). Nos parece que la frase “el sentimiento cósmico de región” refiere directamente a la visión vasconcelista. Así lo entiende Ríos Ávila cuando explica que Carpentier y Palés “vislumbran la posibilidad de una reterritorialización de la cultura a partir de la negritud.” (p. 128). Para Vasconcelos, el contexto geográfico de la quinta raza cósmica era Latinoamérica; para Palés era región hidrográfica: el mar caribeño, el archipiélago antillano. Un poco más adelante en la misma entrevista de Negrón explicó “la raza nueva-antillana”:

“En un sentido general, el hecho de que las Antillas hayan sido colonizadas y pobladas por la raza hispánica, no significa que después de cuatrocientos años, que representan múltiples generaciones, continuemos tan españoles como nuestros abuelos. El medio antillano tiene que haber influido tan poderosamente en ellos y en nosotros, que hoy poseemos, sin duda, rasgos, actitudes y características de raza nueva” (p. 299).

Otro de los relatos arquetípicos en *Lepromonida* es el castigo a Medusa con cabello de serpientes y mirada petrificante. Lo que refiere nuevamente a su nombre, que metamorfea la ictiosis del sujeto poético en su hijo serpentiforme y en la gorgona. Cuales serpientes, *Lepromonida* y

---

14 Suma de las cuatro razas del mundo, el propósito de la quinta raza mestiza era construir una nueva civilización con todo el conocimiento recopilado del mundo entero.

*Medusa* mimetizadas aguardan sigilosamente, el momento propicio para ejecutar el estratégico movimiento. El efecto secundario de su condición lepromatosa obliga la presencia de la aguda mirada del búho, para enfocar la de la gorgona que petrifique. Entendemos que la interpretación de Ríos Ávila sobre la “mirada siempre doble, siempre equívoca, siempre plural. Es la mirada de un sujeto legión observando a un objeto legión. [...] la mirada hiperbólica de una mimesis monstruosa.” (p. 137). Conviene señalar que en múltiples ocasiones a través de su texto, el autor refiere a *Lepromonida* “el verdadero rostro de la gorgona”. Ríos Ávila estructura en “El peligro de la mirada”, la tercera parte de su estudio, ocho petrificaciones en que *Lepromonida* y *Medusa* analogizadas han intervenido en nuestro canon literario imposibilitando el olvido conjurando estatuas que arrestan la nación<sup>15</sup>. Nos interesa destacar que *Lepromonida* es un sustrato poético sobre el que se estructuran nuevas lecturas, no por significaciones ambiguas sino por concretizaciones que admiten analogías sobre motivos literarios de los que nunca nos fuimos.

La segunda mimesis entre ambas es el relato de la decapitación. Según las referencias clásicas, la sangre derramada fue guardada por Atenea para fines médicos<sup>16</sup> porque la de la vena izquierda era un veneno mortal; mientras que la de su derecha, era sanadora y resucitadora. Esto nos remite directamente a los siguientes versos del poema: “el humor lunar y envenenado / circula por sus venas como una extraña linfa.” (Versos 13-14). Corroborar la definición de *linfa*<sup>17</sup> permite percatarnos que *Lepromonida* también carga en su sangre propiedades opuestas, a merced de su irritabilidad (humor lunar). Proponemos considerar su veneno y su linfa como medios y métodos de tortura en el escenario de guerra estructurado en el poema. En la cadena de conexiones: armas (veneno/linfa), estrategias y tortura de la arquetípica guerrera guardiana que *Lepromonida* es; uno de los eslabones más fuertes es el propuesto por Moulin al vincular *Lepromonida* intertextualmente con *Danzarina africana*. El *salomónico veneno* y *la danza que es tósigo abrasante* se interpretan

15 La mirada de Melodía, la de Julia de Burgos, la de Manuel Ramos Otero, la de Carlos Varo, la de Carlos Gil e Irma Rivera Nieves, la de Viveca Vázquez y la de Víctor Vázquez.

16 Según el relato, Atenea le dio la sangre derramada de la gorgona a Asclepio (en griego) o Esculapio (en latín) el dios de la medicina y la sanación.

17 La linfa es el líquido transparente que circula por el sistema linfático y transporta células que ayudan a combatir las infecciones y otras enfermedades siendo crucial para la inmunidad.

como armas presentes desde el primer sujeto poético femenino africano palesiano. Proponemos aportar otro eslabón vinculante: la imagen de una *Danzarina Africana* serpiente asesinando por constricción al macho, a través de los versos: “alrededor del macho resistente / te revuelves porosa y absorbente” (López Baralt, 1995, p. 255).

De la misma manera, coincidimos con la autora en la segunda vinculación intertextual entre *Lepromonida* y *Tembandumba de la Quimbamba*. Sin embargo, proponemos otra lectura que considere una y otra estructuradas quiasmáticamente. Una es reina, diurna y soleada; caminando y danzando avanza, sensual, cachonda, bella. Se desplaza por el espacio público. *Majestad Negra* es profundamente sonoro con su anáfora musical y sus aliteraciones. Los líquidos asociados con su cuerpo son su sangre ñañaña, el sudor y los ríos de azúcar. Las partes de su cuerpo aludidas en el poema son sus culipandantes pasos, su inmensa grupa y su caderamen. *Lepromonida* también es reina, pero nocturna, oscura, onírica, lunar, inmóvil, rígida, enferma, leprosa (deforme, desfigurada, fea). Vive aislada, rodeada de fauna, silente. El trono es sinécdoque por inclusión. Los líquidos asociados son el veneno y la extraña linfa. La parte de su cuerpo apenas aludida es una extremidad, la mano. Mientras *Tembandumba* es vital, *Lepromonida* es mortal (pestes, incendios, veneno, horcas, fetos). La primera es asociada con lo lineal (una fila de caras), la segunda con lo circular: “*Lepromonida* vive rodeada de silencio” (verso 5) y luego: “Un humor lunar y envenenado / circula” (Verso 13). La voz poética en *Majestad Negra* espanta a los negros antillanos con su exclamación: “¡Sus, mis cocolos de negras caras!” para darle paso y rendirle pleitesía a la reina que avanza. A diferencia de la exclamación lanzada en *Lepromonida* a los capitanes blancos: “¡Tened, oh capitanes del agua y de la tierra, / Tened un grande y largo miedo a *Lepromonida*!” La obstructiva amenaza de guerra, respecto de los graves males o peligros que sobre ellos se ciernen (en toda guerra siempre) constituye un efectivo método de tortura. En la inversión propia de la estructura quiasmática conceptual, el punto central que gira la inversión es desde nuestra perspectiva, la seducción atrayente de *Tembandumba de la Quimbamba*; versus el enfrentamiento pasivo-agresivo que obstruye, de *Lepromonida*. La inflexión es el *modus operandi*: el danzador caderamen que

tritura masa con masa hasta el sangrado; es decir, la constricción o la silenciosa petrificación, la oneiroquinesis<sup>18</sup>, el sigiloso envenenamiento. Es decir, cómo eliminarán.

El tercer animal que en el poema se menciona dos veces (Versos 8 y 9) es precisamente la araña: “*Lepromonida*, araña de la sombra, profunda / araña de los sueños y de las pesadillas...”. Destacamos el vínculo existente entre la animalización de *Lepromonida* y su articulación a través del relato arquetípico de Aracne<sup>19</sup>. Al respecto, Moulin señala que el simbolismo de la araña atrayendo a su prisionero a su tela para ahogarlo, resulta aún más explícito en este contexto y en eso radicará la demoníaca malevolencia de *Lepromonida*. Según la autora, Palés aludió así a la agresividad sexual de la mujer africana que lleva al hombre a su destrucción. López Baralt también la concibe como la reina que se convierte en araña que teje trampas para los hombres. Coincidimos con la interpretación de las autoras sobre la importancia del tropo mujer araña en *Lepromonida*. Concordamos con la alusión a la sexualidad femenina que ello supone. Nos diferenciamos nuevamente de la demonización del sujeto poético. Proponemos la perspectiva de la psicología onírica, la oneiroquinesis desde la cual *Lepromonida* torturaría manipulando sueños provocando pesadillas en su inmóvil trono. La voz poética enumera: “- ¡Incendios, pestes, gritos, narcóticos azules, / venenos, horcas, fetos y muertes: *Lepromonida!*”, las armas de guerra, que no son elementos demoníacos sino hilos del telar arácnido que subvierten las guerras típicamente relacionadas con lo físico masculino; en otra psicológica femenina. *Sombras, sueños y pesadillas*<sup>20</sup> se sumarán a las torturas oneiroquinéticas tejidas, desde las cuales se manipulan y alteran el sueño de los capitanes, en la contraofensiva antillana. Así, sujeto poético y relato arácnido se moldearán con el arquetipo.

---

18 La Oneiroquinesis es la habilidad para manipular, suprimir, modificar, fabricar sueños, entrar en los sueños o pesadillas. También permite manifestar, sentir, ver, observar e interactuar con sueños o pesadillas. La Oneiroquinesis forma parte de la psicología onírica estudia los sueños como fenómenos mentales que surgen durante el sueño (especialmente en fase REM), reflejando procesos cognitivos, emocionales y simbólicos del inconsciente.

19 Aracne era la mejor tejedora, bordadora y al competir contra la diosa, eligió los escándalos de los dioses, motivos de su tejido. Como castigo de la diosa fue por ella convertida en la primera araña del mundo. Así, la tela de araña siempre se vinculará a los escándalos y, sobre todo, a los hilos de los destinos.

20 Impedir, interrumpir, alterar sistemática y prolongadamente el sueño reparador se convierte en método de tortura porque afecta el ánimo, la percepción de la realidad y el debilitamiento del cuerpo humano.

El tercer relato aludido es el nacimiento de Palas Atenea de la cabeza de Zeus. Hefestos raja con un hacha el cráneo de Zeus del que saltó Atenea ya formada. Proponemos que el evento arquetípico, se representa a través del segundo verso: “Sobre un cráneo disecado tiende la mano rígida.”<sup>21</sup> Atendemos a la “disección” puesto que implica dividir, *daiesthai*. La segunda acepción implica drenar; precisamente los líquidos del cuerpo mencionados: la linfa y la sangre. Ambos asertos validan nuevos acercamientos y reflexiones sobre el poema. El cráneo disecado de Zeus ya revelaba el origen de *Lepromonida*, antes de llegar a sus blancos pies. Asimismo, la calavera o cráneo ha sido siempre imagen predilecta de advertencia mortal, en el poema la advertencia sería el estribillo exclamativo. No parece arriesgado sumar el cráneo/calavera y los blancos pies de *Lepromonida* a los relatos que revelan su origen en la mitología griega.

Otra premisa de acercamiento y reflexión es la aceptación de su inclusión en la estructura arbórea del *Tuntún* basándose en el argumento estructuralista de Mayra Santos Febres. El argumento de Santos Febres propone que el segundo verso del poema de apertura acepta, explica y permite la inclusión en el poemario de *Lepromonida*.<sup>22</sup> En ese sentido, el acercamiento estructuralista permite concebir un *Tuntún* que transige la concepción de la reina guerrera como hada perversa de la neurastenia. Proponemos entonces calar en el análisis intratextual: el lugar, la función y la relación de *Lepromonida* en la estructura teleológica con los poemas que le preceden y anteceden: *Intermedios del hombre blanco*<sup>23</sup> y *Mulata-Antilla*.

Jorge Luis Castillo en *Para llegar a Kalahari o la metapoesía como eje ideológico y estructural en la lírica de Luis Palés Matos* (1998) afirma varios puntos al respecto. El que nos parece más interesante es el que Palés convierte a *Lepromonida* en contrapartida de la *Mulata-Antilla*. Absolutamente concordamos con el autor en concebirla como parte de la dialéctica binaria,

21 Citamos en esta ocasión la edición del “Tuntún de Pasa y Grifería, Poemas Afroantillanos”, (1974) de la Biblioteca de Autores Puertorriqueños, San Juan de Puerto Rico (p. 102), aunque principalmente citemos a través de todo nuestro texto de “La poesía de Luis Palés Matos, Edición Crítica” (1995), de Mercedes López Baralt (p. 569).

22 Los otros dos poemas que el argumento estructuralista de Santos Febres acepta, explica y permite incluir son *Aires bucaneros* y *Canción de mar*.

23 Citamos el poema *Intermedios del hombre blanco* que se encuentra en las páginas 566 – 568, en “La Poesía de Luis Palés Matos, Edición Crítica” (1995), de Mercedes López Baralt porque organiza el poema incluyendo a *Tambores*, *Placeres* y *Ron* como segunda, tercera y cuarta parte que les siguen a *Islas*.

pero la concebimos como antítesis, mientras que *Mulata-Antilla* sería la síntesis. Nos percatamos de la estructura de la antítesis y síntesis entre los dos sujetos poéticos, no solo semánticamente, sino también literalmente: lugar intratextual maravillosamente coherente que cierra climáticamente la parte *Flor*. Mientras *Lepromonida* es la antítesis de la cultura crónicamente enferma, en abierta y cruda guerra silente; *Mulata-Antilla* avanza caminando, cantando, haciendo el amor; por la linfa de la gorgona *Lepromonida* resucitada. En la penúltima estrofa del poema,<sup>24</sup> la voz poética confirma:

¡Antillas, mis Antillas! / Sobre el mar de Colón, aupadas todas, / sobre el Caribe mar, todas unidas, / soñando y padeciendo y forcejeando / contra pestes, ciclones y codicias, / y muriéndose un poco por la noche, / y otra vez a la aurora, redivivas.

Resulta obligatorio identificar entonces la premisa de la dialéctica intratextual: *los capitanes del agua y de la tierra* (en "*Lepromonida*"), *el hombre blanco* (en "Intermedios del hombre blanco") y el *blanco-rubio-turista* (en "*Mulata-Antilla*") conforman la tesis de la contraofensiva cultural. Aunque la siguiente cita de Ríos Ávila (2002) es larga, merece atenderla:

Pareciera como si detrás de ese paisaje, entre mítico y turístico, de palmeras y caderas ondulantes, se escondiese otro paisaje, sigiloso y furtivo, tejido de sospechas, cautelas y precauciones. En ese paisaje escondido, la mulatez deja de ser la utopía fácil de la fusión y la reconciliación y nos enseña, de paso, su rostro envenenado de guerra. (p. 144)

En consecuencia, la ambigüedad se nulifica; distinguimos claramente a *Lepromonida* guerrera, estratega, armada, guardiana y protectora de todas las demás. Concordamos en la percepción del Caribe palesiano en el que el paisaje mítico esconde la sigilosa guerra femenina. A las características por el autor mencionadas añadimos: [otro paisaje] dividido, enfermo, incendiado, ahorcado, envenenado, vigilante, bélico, nocturno, presto contra el blanco, el rubio turista, los capitanes. Es lo que Ríos Ávila concibe *como el escenario de una cultura, el teatro nativo palesiano*.

Al vincularla como antecedente a *Mulata-Antilla*, se evidencia la reflexión sociológica del enfrentamiento entre el blanco y *Lepromonida*. Lo que nos lleva a reiterar que el argumento sobre

<sup>24</sup> Citamos el verso 66 hasta el 72, de la segunda versión del poema, la de septiembre de 1949, en la Edición Crítica (1995), p. 600. El énfasis es nuestro.

su inclusión significa mucho más que lo previamente señalado; no sólo es permitida, sino que su exclusión es impermisible. *Lepromonida* no podría estar ausente en ese teatro nativo que en el *Tuntún* se escenifica.

Por eso, nos parece errada y desafortunada la insistente repetición del cuestionamiento de su inclusión en el texto, la repetición del argumento de Arce sobre una *Lepromonida* que debilita su unidad, la percepción de una *Lepromonida* ambigua y neurótica, que en el abanico semántico de plurisignificaciones acabó concibiéndose como *extraño poema*, con necesidad de justificación en lo oscuro demoníaco, para validar su lugar y permitirle en la estructura teleológica de la metáfora vegetal. Proponemos como fundamental realizar la lectura sociológica sobre *Lepromonida* arquetípicamente guerrera guardiana y protectora de todas las *Tembandumba*.

En nuestras conclusiones, insistimos en nuevos acercamientos alternativos al poema. La lectura de *Lepromonida* como versión negra antillana de la diosa occidental Palas Atenea, guerrera guardiana y estratega; la atención a la fauna que en el poema se menciona y los relatos implícitos, modelan a *Lepromonida* con un arquetipo griego que abole su ambigüedad. Por su etimología, el poema ha cargado erróneamente con los contenidos semánticos e interpretaciones que el cristianismo ha seleccionado. Por el argumento estructuralista de Santos Febres, *Lepromonida* ha sido a duras penas aceptada como elemento indispensable del proyecto poético palesiano, pero no se ha profundizado en su función, en el modelo dialéctico intratextual del *Tuntún*. Las referencias intratextuales con *Danzarina africana*, *Majestad Negra*, *Intermedios del hombre blanco* y *Mulata Antilla* finalmente permiten el acceso a la interpretación del poema como denuncia de las divisiones culturales, las crudas guerras raciales libradas en nuestro escenario cultural. Añadimos que las voces de Sylvie Moulin, Jorge Luis Castillo y Rubén Ríos Ávila aportan recientes claves interpretativas indispensables para acercarnos nuevamente al poema y repensarlo. Finalmente, nos adherimos a la sospecha de Rubén Ríos Ávila cuando afirmó que en la literatura puertorriqueña “todo está por decirse”.

## Referencias

- Aimandós Mora, L. V. (2021). Palas Atenea: modelo de las guardianas de La República de Platón. *Literatura: Teoría, Historia, Crítica*, 23(1), 331–357.
- Canal Museo Naval Madrid. (2023, 13 de enero). *Theatrum Orbis Terrarum: Guion de José María Moreno Martín* [Video]. YouTube. [https://youtu.be/laq5wWWI8o8?si=WwxaiJkWU\\_IZZ6GZ](https://youtu.be/laq5wWWI8o8?si=WwxaiJkWU_IZZ6GZ)
- Castillo, J. L. (1998). Para llegar a Kalahari o la metapoesía como eje ideológico y estructural en la lírica de Luis Palés Matos. *Revista de Estudios Hispánicos*, 25(1–2), 3–29.
- López Baralt, M. (1995). *La poesía de Luis Palés Matos: Edición crítica*. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- López Baralt, M. (1997). “*Lepromonida*” como hada antillana de la neurastenia: Herrera y Reissig y Palés. En *El barco en la botella: La poesía de Luis Palés Matos* (pp. 147–162). Editorial Plaza Mayor.
- López Baralt, M. (2005). La africanía mítica en el negrismo del poeta Luis Palés Matos. En *Para decir al Otro: Literatura y antropología en nuestra América* (pp. 345–477). Ediciones Callejón.
- Moulin, S. (1986). Mujer demoníaca y mujer diosa en Tuntún de pasa y grifería. *Revista del Instituto de Cultura Puertorriqueña*, 25(92–93), 90–96.
- Negrón Muñoz, Á. (1984). Hablando con don Luis Palés Matos. En M. Arce de Vázquez (Ed.), *Luis Palés Matos: Obras 1914–1959. Tomo II: Prosa* (pp. 297–302). Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Ortelius, A. (1572). Frontispicio de la América alegórica del Atlas de Ortelius, Abraham, *Theatrum Orbis Terrarum* [Imagen]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0941837.htm>
- Palés Matos, L. (1974). *Tuntún de pasa y grifería: Poemas afroantillanos*. Biblioteca de Autores Puertorriqueños.

- Palés Matos, L. (1984). *Hacia una poesía antillana*. En M. Arce de Vázquez (Ed.), *Luis Palés Matos: Obras 1914–1959*. Tomo II: Prosa (pp. 237–242). Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Ríos Ávila, R. (2002). *La raza cómica del sujeto en Puerto Rico*. Ediciones Callejón.
- Salcedo-Chirinos, C. A. (2018). Entre el contagio y la herencia: las representaciones médicas de la lepra en el Puerto Rico del siglo XIX. *Caribbean Studies*, 46(2), 31–56. <https://www.jstor.org/stable/26743848>
- Salcedo-Chirinos, C.A. (2023). En estricto aislamiento: La invasión estadounidense y la medicalización de la lepra en Puerto Rico, 1898–1903. *Latin American Research Review*, 58(1), 161–178. <https://doi.org/10.1017/lar.2022.43>
- Vasconcelos Calderón, J. (1925). Prólogo; Origen y objeto del continente; Latinos y sajones; Probable misión de ambas razas; La quinta raza o raza cósmica. En *La raza cósmica: Misión de la raza iberoamericana*. Agencia Mundial de Librería. <https://www.filosofia.org/aut/001/razacos.htm>

# Bad Bunny: identidad, idioma e intertexto

*Dr. Víctor Maldonado Santiago*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Ponce*

## RESUMEN

En este artículo se atiende la figura de Benito Antonio Martínez Ocasio a la luz de los conceptos de identidad, idioma e intertexto. El ordenamiento aplicado parte de lo general a lo específico. Primero, se establecen las bases definitorias de la identidad puertorriqueña, entendida desde la subordinación política en constante negociación y resistencia ante el poder, especialmente el extranjero. Desde la propuesta romántica del jíbaro hasta la aceptación del mulato en Palés Matos, la nación ha encontrado un asidero de defensa en la palabra. En la posmodernidad, Benito Antonio surge como el «jíbaro global» para transformar los grandes relatos tradicionales en una estética de lo cotidiano y lo marginal. Su propuesta constituye una demostración de libertad verbal que reivindica el español de Puerto Rico ante el mundo. A su vez, se inserta, consciente o inconscientemente, en un diálogo con el canon literario hispánico-puertorriqueño al abordar temas clásicos como el *carpe diem* de Garcilaso y Góngora, y la defensa del terruño de Virgilio Dávila. Así, Bad Bunny demuestra que la identidad puede ser una construcción de significados donde la lengua se mantiene como baluarte de un país que, a pesar de las crisis, afirma con contundencia: «Estamos bien».

**Palabras clave:** identidad, idioma, intertexto

## ABSTRACT

This article examines the figure of Benito Antonio Martínez Ocasio through the concepts of identity, language, and intertext. The applied framework moves from the general to the specific. First, it establishes the defining foundations of Puerto Rican identity, understood through a lens of political subordination in constant negotiation and resistance against power, especially foreign influence. From the romantic proposal of the jíbaro to the acceptance of the mulatto in Palés Matos, the nation has found a defensive foothold in the word. In postmodernity, Benito Antonio emerges as the “global jíbaro” to transform traditional grand narratives into an aesthetic of the everyday and the marginalized. His proposal constitutes a demonstration of verbal freedom that vindicates Puerto Rican Spanish before the world. At the same time, he engages, consciously or unconsciously, in a dialogue with the Hispanic-Puerto Rican literary canon by addressing classic themes such as the *carpe diem* of Garcilaso and Góngora, and the defense of the homeland (terruño) in Virgilio Dávila. Thus, Bad Bunny demonstrates that identity can be a construction of meanings where language remains a bulwark for a country that, despite crises, asserts with conviction: “Estamos bien” (We are fine).

**Keywords:** identity, language, intertext

La identidad cultural y nacional puertorriqueña puede entenderse como un proceso de negociación constante en un escenario de subordinación política y efervescencia creativa. En el contexto de Puerto Rico, podría consignarse que esta identidad se manifiesta como una «superestructura de idea nacional compartida» (Salazar, 1989, p. 2) que refleja una historia de resistencia y una ideología colectiva. Si se toma en cuenta la definición de Montero sobre la identidad nacional, esta alude al «conjunto de significaciones y representaciones relativamente estables a través del tiempo que permiten a los miembros de un grupo social que comparten una historia y un territorio común, así como otros elementos socioculturales, reconocerse como relacionados los unos con los otros» (Montero, 1984, como se citó en Díaz Bravo & Pañuellas Álvarez, 2019, parr. 5). Para el puertorriqueño, cuyo país «aún no se ha constituido en nación independiente» (Gelpí, 2005, p. 16), la identidad es un acto de voluntad y un ejercicio consciente con la intención de exaltar la patria a través de la cultura y la palabra.

Como eje de estas ideas se encuentra el jíbaro. Manuel A. Alonso, en el poema «El puertorriqueño» de El Gíbaro (1849), lo idealizó como el prototipo del puertorriqueño: «Color moreno, frente despejada [...] en amor a su patria insuperable». Nació como la representación del hombre de la montaña, el custodio de la esencia criolla frente a lo extranjero. No obstante, esta figura romántica decimonónica fue trastocada en el siglo XX. Luis Palés Matos, en su Tuntún de pasa y grifería (1937), concretamente en «Preludio en boricua», despojó a la nación de su idealismo hispánico para confrontarla con su realidad mulata y antillana. La voz poética de Palés expresó que Puerto Rico «En el yermo de un continente, / Puerto Rico, lúgubrememente, /bala como un cabro estofado», e introdujo la «pasa y la grifería» como elementos esenciales de una nueva estética. También, en «Canción festiva para ser llorada», el hablante del poema manifestó: «Puerto Rico burundanga» (López Baralt, 2003, p. 124). En paráfrasis de López-Baralt (2003, p. 41), la poesía palesiana sirvió como un espejo que obligó a la nación a mirarse en su realidad mulata y la enfrentó a su idealismo puramente hispanófilo para abrazar la negritud antillana como constituyente esencial de su identidad.

En la actualidad, a pesar de estas visiones dicotómicas esbozadas, la representación del jíbaro se ha transformado a través de la heteroglosia y la polifonía. Es aquel que mantiene la

«mancha de plátano» metafórica en su alma, habita espacios internacionales, viaja, se hospeda en hoteles suntuosos y consume tecnología, pero mantiene el «Yo sería borincano» (Corretjer, s.f.) y el «lelolai» como parte de su decir distintivo. Es aquí donde aparece la figura de Benito Antonio Martínez Ocasio, Bad Bunny, como exponente emblemático de esta transformación cultural puertorriqueña del siglo XXI.

Este artista encarna la culminación de la posmodernidad puertorriqueña. A partir de las ideas de Díaz (2008), como se citó en Maldonado (2011, 2019) al abordar el concepto de lo posmoderno, se podría consignar que su obra como artista se inserta en esta era en la cual se adopta el nihilismo nietzscheano y se le confiere autoridad a lo irracional y lo marginal. En un mundo donde los grandes relatos redencionistas han sucumbido, Bad Bunny abraza un «eterno presente» (Díaz, 2008, p. 213) donde el futuro es el ahora, mediado por la tecnología y el materialismo. A diferencia de otros cantantes o los poetas nacionales, en sus producciones discográficas las letras de Bad Bunny consignan las urgencias de la cotidianidad: el éxtasis efímero, el desamor en la era de las redes sociales, la revancha personal y el erotismo directo (Maldonado, 2019). Sin embargo, en medio de ese aparente vacío ideológico, Bad Bunny utiliza su plataforma para insertar contenido social profundo, desde la denuncia de la violencia de género hasta la crítica a la gestión gubernamental tras catástrofes naturales y crisis políticas. En su álbum más reciente, DeBÍ TiRAR Más FOToS (DtMF, 2025), el contenido sobre el orgullo patrio resuena de manera potente, pero más con una intención de festejo de la identidad puertorriqueña que de un intento de promover alguna revolución política.

Además de todo lo anteriormente planteado, una de las mayores victorias de Bad Bunny en la circulación de su música es lingüística; el español es su baluarte. Esto, por ejemplo, le ha valido recientemente el reconocimiento público del Instituto Cervantes de Los Ángeles y la Academia Puertorriqueña de la Lengua Española. En palabras de Javier Muñoz-Basols, presidente del Instituto Cervantes:

Bad Bunny defiende el español desde el uso natural y creativo del idioma y, lo más importante, sin ningún tipo de complejos [...]. Busca hacer un uso de la lengua con total naturalidad. Canta en español, mantiene los rasgos identitarios del español caribeño y es capaz de conectar con

públicos muy diversos, hablen o no la lengua (Muñoz-Basols, 2026, como se citó en Europa Press Cultura, 2026).

En el caso de la Academia Puertorriqueña de la Lengua Española (2026), esta «reconoció la aportación de Benito Antonio Martínez Ocasio a la difusión de la lengua española». Destacó «su contribución a la proyección del español de Puerto Rico como seña de identidad personal y colectiva». Felicitó al artista «por promover el español en escenarios internacionales, contribuyendo así a la valoración y visibilidad de una lengua que cuenta con más de 600 millones de hablantes en el mundo».

Al negarse a traducir su mensaje y mantener las expresiones propias de su entorno, ha forzado al mercado global a aprender y validar el español puertorriqueño. En ese sentido, Bad Bunny no ha reemplazado al jíbaro puertorriqueño; lo ha transformado. Es el «jíbaro global» que, desde Vega Baja, le habla al mundo sin renunciar a su acento ni a sus códigos locales. El español de Puerto Rico es un organismo vivo que desafía las normas académicas mediante procesos naturales. En las canciones de Benito Antonio, por ejemplo, en las de DeBÍ TIRAR MÁS FOToS (DtMF, 2025), se observan fenómenos como la aféresis (acho, 'tás, suelta, 'toy bien loco), la síncopa (cuida'o, pela'o, prendí'a), el apócope (pa'donde, sacamo', ma(mi), un ratito ma', move', huele', los ojo', vamo', feli', KETU TeCRÉ', Maya(güez) y la lateralización (Nuevayol, velda'). Igualmente se atisba la hibridación orgánica con el inglés que da paso a un spanglish de resistencia: estar dating, ghostear (ghost), KLOuFRENS (close friends), entre otros (Sherwood Droz, 2025). Se añaden expresiones para ampliar el registro, como «the best, el mejor; soltero, ay, single; Yeh, sí, sí» (Martínez Ocasio, 2025a). Las palabras «acho», «dale», «loco», «mami» y «pichar», entre muchas otras, funcionan para ejemplificar el lenguaje puertorriqueño, como bien ha consignado Sherwood Droz (2025). Pero más allá del léxico coloquial o vulgar, algunas de sus letras establecen un diálogo interesante con ciertos escritos poéticos del canon literario hispánico o puertorriqueño.

A nivel intertextual —entendido como la inclusión de otros textos dentro del texto—, por ejemplo, en su última producción conversa, consciente o inconscientemente, con textos poéticos renacentistas y barrocos. En sus temas de desamor y paso del tiempo, como cuando canta «Un

día va' a ponerte vieja / Va' a mirar pa'trá' y te vas a arrepentir» (Martínez Ocasio, 2025b), resuena el eco del soneto «En tanto que de rosa y azucena» de Garcilaso de la Vega: «Coged de vuestra alegre primavera / el dulce fruto» (Vega, s. f.). Del mismo modo, en sus alusiones a la vejez y al arrepentimiento futuro «Ya ni quiero competir / Tú eres linda, pero te gusta mentir / Quédate en tu viaje, que, cuando aterrices / Nadie va a aplaudir, ey» (Martínez Ocasio, 2025b), se atisba la voz lírica de Góngora (s.f.) que advierte en «Mientras por competir con tu cabello» que la belleza se vuelve «en tierra, en humo, en polvo, en sombra, en nada». La urgencia de gozar la juventud antes de que la «edad ligera» lo mude todo, *carpe diem*, es un tema literario clásico que Bad Bunny actualiza para una generación que consume la vida a la velocidad del streaming.

Asimismo, su defensa del terruño ante la gentrificación y la Ley 22-2012 (Ley para Incentivar el Traslado de Individuos a Puerto Rico) conecta con la poesía de Virgilio Dávila. Mientras Dávila (s.f.) advertía en el siglo XX «¡No des tu tierra al extraño!», Bad Bunny denuncia en el XXI que «Quieren quitarme el río y también la playa/ Quieren al barrio mío y que abuelita se vaya/ No, no suelte' la bandera ni olvide' el lelolai/ Que no quiero que hagan contigo lo que le pasó a Hawái» (Martínez Ocasio, 2025c). Benito Antonio Martínez Ocasio no solo crea un ritmo pegajoso en sus producciones de trap y reguetón, sino que realiza una operación de rescate cultural que vincula el presente hiperconectado con la raíz del canto jíbaro.

La identidad puertorriqueña, analizada a través de Bad Bunny, revela al Puerto Rico que con todas sus contradicciones ha aprendido a navegar las aguas de la globalización sin perder su brújula interna, en oposición a lo afirmado en el siglo pasado por Antonio S. Pedreira en *Insularismo* (1934). Ser puertorriqueño hoy es aceptar la coexistencia de la diversidad de voces con el acento de la montaña y el barrio, con su idioma como basamento de su esencia. A través del intertexto y la defensa de la lengua, el «Conejo Malo» ha demostrado que la identidad también se preserva cada vez que se abre un micrófono para expresarse o interpretar en español.

Como se ha consignado en otras instancias, Bad Bunny no ha venido a pedir permiso ni a confesarse (Maldonado, 2019). La estridencia de su irrupción y consolidación es el reflejo de un país que, a pesar de sus crisis y su estatus político indefinido, mantiene su producción cultural con

valor universal. Su mensaje es un recordatorio de que, mientras la lengua y la cultura sigan vivas, Puerto Rico podrá decir ante cualquier adversidad, como Benito Antonio Martínez Ocasio subrayó desde sus inicios artísticos: «Estamos bien» (Martínez Ocasio, 2018).

## Referencias

- Academia Puertorriqueña de la Lengua Española. (2026, 12 de febrero). La Academia Puertorriqueña de la Lengua Española reconoce a Benito Antonio Martínez Ocasio. <https://www.academiapr.org/?view=article&id=363&catid=25>
- Alonso, M. A. (1849). El puertorriqueño. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/el-puertorriqueno/>
- Corretjer, J. A. (s. f.). Boricua en la luna. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/boricua-en-la-luna/>
- Dávila, V. (s. f.). No des tu tierra al extraño. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/no-des-tu-tierra-al-extrano/>
- Díaz, L. F. (2008). La na(rra)ción en la literatura puertorriqueña. Huracán.
- Díaz Bravo, C., & Pañellas Álvarez, D. (2019). Cuba y Estados Unidos: autoimagen e identidad nacional. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 7(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322019000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322019000200003)
- Europa Press Cultura. (2026, 11 de febrero). El Cervantes en EE. UU. y la RAE reconocen la labor de Bad Bunny difundiendo el español: “Lo defiende sin complejos”. <https://www.europapress.es/cultura/exposiciones-00131/noticia-cervantes-eeuu-rae-reconocen-labor-bad-bunny-difundiendo-espanol-defiende-complejos-20260211175000.html>
- Gelpí, J. G. (2005). *Literatura y paternalismo en Puerto Rico*. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.
- Góngora, L. de. (s. f.). Mientras por competir con tu cabello. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/mientras-por-competir-con-tu-cabello/>
- López-Baralt, M. (1997). *El barco en la botella: la poesía de Luis Palés Matos*. Plaza Mayor.
- Maldonado Santiago, V. (2011). *Juego, humor y angustia existencial en la obra poética y narrativa de Elidio La Torre Lagares [Tesis doctoral inédita]*. Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe.

- Maldonado Santiago, V. (2019, 4 de enero). Bad Bunny como representante de la posmodernidad. El Nuevo Día. <https://www.elnuevodia.com/opinion/punto-de-vista/bad-bunny-un-posmodernista-puertorriqueno/>
- Maldonado Santiago, V. (2025, 18 de noviembre). Foro: “La puertorriqueñidad antes y después de Bad Bunny” [Foro]. Inter Ponce.
- Martínez Ocasio, B. A. (2018). Estamos bien [Canción]. En X100PRE. Rimas Entertainment. <https://youtu.be/bcHTI9h7TWI>
- Martínez Ocasio, B. A. (2025a). Voy a llevarte pa' PR [Canción]. En DeBÍ TiRAR MÁS FOToS. Rimas Entertainment. <https://youtu.be/X2MGCIDOMZ4>
- Martínez Ocasio, B. A. (2025b). Bokete [Canción]. En DeBÍ TiRAR MÁS FOToS. Rimas Entertainment. <https://youtu.be/O-WsQIXaa0E>
- Martínez Ocasio, B. A. (2025c). Lo que le pasó a Hawái [Canción]. En DeBÍ TiRAR MÁS FOToS. Rimas Entertainment. <https://youtu.be/uvfDaZ4ZT80>
- Palés Matos, L. (1937). Preludio en boricua. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/preludio-en-boricua/>
- Palés Matos, L. (2003). Tuntún de pasa y grifería (M. López-Baralt, Ed.). Instituto de Cultura Puertorriqueña y Universidad de Puerto Rico.
- Salazar, J. M. (1989). La investigación acerca de la identidad cultural, nacional y supranacional y su importancia en el proceso educativo. Cuaderno de Investigación en la Educación, 1, 12–17. <https://revistas.upr.edu/index.php/educacion/article/view/16274>
- Sherwood Droz, M. (2025). El ABC de DtMF. Publicación independiente.
- Vega, G. de la. (s. f.). En tanto que de rosa y azucena. Ciudad Seva. <https://ciudadseva.com/texto/en-tanto-que-de-rosa-y-azucena/>

# Reusing Tennis Balls: Educational Projects for Sustainable Innovation

*Sabrina M. Ng Torres, María D. Santaliz Carmona,  
Andrea M. Borrero Rodríguez, Emilio Cabrera Isaza,  
Clara E. Isaza, Mauricio Cabrera Ríos*  
*Department of Industrial Engineering*  
*Department of Biology*  
*University of Puerto Rico – Mayagüez*

## RESUMEN

Este trabajo tiene como fin atraer la atención sobre la necesidad de reciclar productos de consumo para reducir su impacto ambiental al ser desechados. Amplía las ideas presentadas en un manuscrito de nuestro grupo (Artes-Burgos et al., 2024) y mantiene el foco en el uso secundario de las pelotas de tenis, las cuales tienen una vida útil muy corta y frecuentemente terminan como basura, con su subsecuente acumulación en vertederos. Se presentan cuatro ideas prototípicas de reutilización con factibilidad a nivel individual: (i) el ensamblaje de un tapete, (ii) una silla en suspensión, (iii) la fabricación de medio escalones para escaleras y (iv) un sistema de absorción de ruido. Los materiales evolucionaron de alambre de acero a cordones de plarn, tiras trenzadas hechas de bolsas plásticas recicladas que mejoran la sostenibilidad y flexibilidad del diseño. La fabricación de medio escalones para escaleras tiene un alto potencial para ayudar a la movilidad de las personas adultas mayores con un costo bastante modesto. Las ideas demuestran que las pelotas de tenis usadas conservan propiedades mecánicas útiles y pueden ser reutilizadas en productos significativos, accesibles y costo efectivos.

**Palabras clave:** movilidad de adultos mayores, pelotas de tenis, reutilización, sostenibilidad, cordones de plarn, proyectos educativos

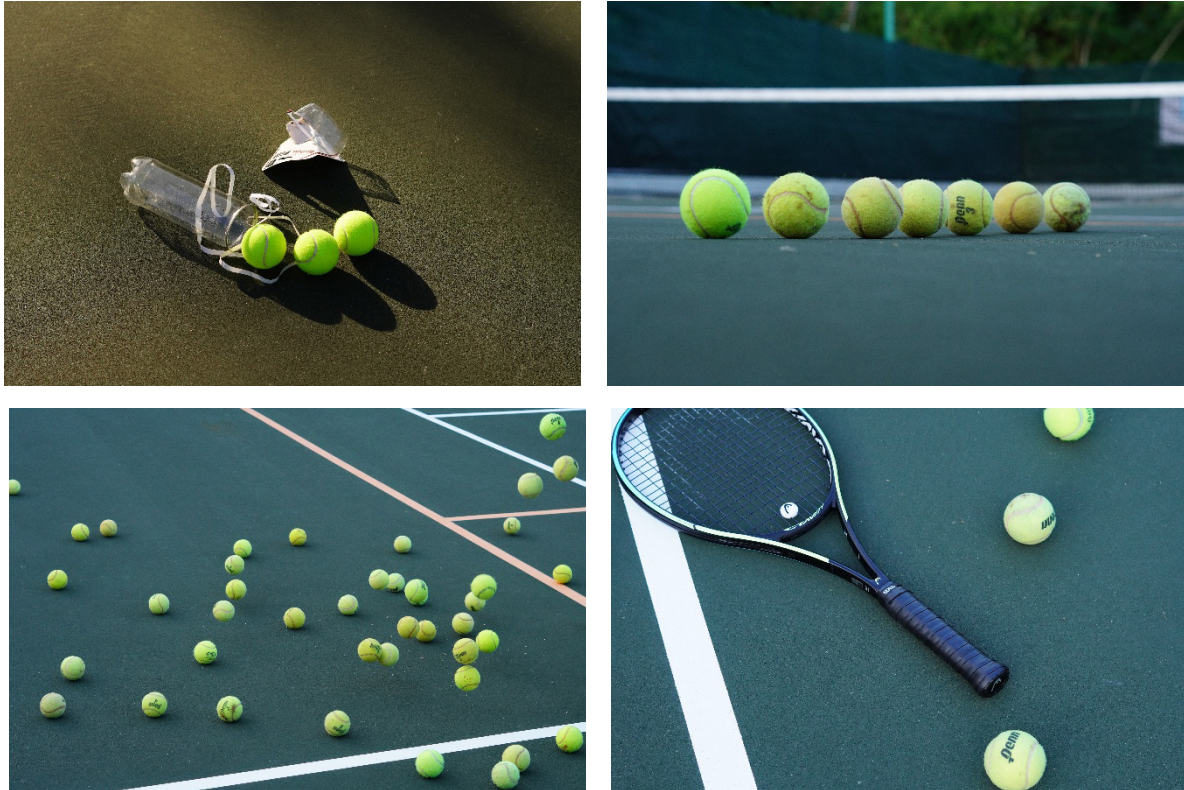
## ABSTRACT

This work raises awareness of the need to reuse and recycle consumer products to reduce their environmental impact when discarded. It reintroduces and expands the ideas presented in a previous manuscript by our group (Artes-Burgos et al., 2024) and maintains the focus on the secondary use of tennis balls, which have a very short functional lifespan and frequently end up as waste, accumulating in landfills. Four prototypical reuse ideas are presented with feasibility at the individual level in mind: (i) the assembly of a mat, (ii) a suspended chair, (iii) half-steps for stairs, and (iv) a noise-absorbing system. Materials evolved from steel wire to plarn cords, twisted strips made from recycled plastic bags that improve sustainability and flexibility. The creation of half-steps for stairs has a high potential to help the older-adult population. The ideas presented demonstrate that used tennis balls retain useful mechanical properties and can be reused in meaningful, accessible, and affordable products.

**Keywords:** adult mobility, tennis balls, reuse, sustainability, plarn cords, educational projects

## Introduction

This manuscript reintroduces and expands the ideas originally presented by our group in “Reusing Tennis Balls” (Artes-Burgos et al., 2024), published in the *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*.



**Figure 1.** Waste is a byproduct of human activity. Sports like tennis require equipment and accessories that must be maintained and replaced frequently. Top left: tennis balls, plastic, grip replacement wrappings. Top right: tennis balls at different stages, starting from a brand new one contained on the left to one aged 5 years to the extreme right. Usually only the first one or two from left to right are preferred for play or practice. Bottom left: a typical tennis practice will require dozens of tennis balls. Bottom right: at longer times, tennis equipment will also end up in the landfill.

Tennis balls are a standard requirement for the sport of tennis. For every match, training session, or casual game, it is common to use a new set of balls, typically purchased in sets of three in a plastic container. A player who uses a new set every week would consume 156 balls per year. The Physical Activity Council estimated that 21.64 million people played tennis regularly in the United States during 2020, providing an indication of the total volume of balls consumed annually. Tennis balls are frequently lost or misplaced during play, and after they are deemed unfit for use,

the vast majority are simply discarded (McCrary, 2003). The main material used in their manufacture is rubber, and with the final components added, their estimated decomposition time is consistently expressed in the order of hundreds of years (Marconcini et al., n.d.). In the United States alone, an average of 125 million tennis balls end up in landfills every year.

This manuscript focuses on a simple, actionable idea: at the individual level, it is possible to reuse used tennis balls to address everyday needs. Used tennis balls are known to retain excellent mechanical properties, which explains the ongoing interest in using them in cost-effective construction (Taylor, 2022; Wang et al., 2022), as seismic isolators (Katsamakos, Chollet, Eyyi, & Vassiliou, 2022; Katsamakos et al., 2021), and in circular economy models (Marconcini et al., n.d.; Savoie & Butnariu, 2014; Schmidt, 2006). Sports organizations have also become aware of the need to reduce equipment waste by setting up recycling and reuse programs (Fort Greene Tennis Association, n.d.). Academic institutions have also contributed to this end, with efforts at the University of Vermont (Creaser, 2019) and the University of Bath (Phys.org, 2005) serving as examples.

The four prototypical ideas presented for the reuse of used tennis balls are intended to be feasible at the individual level: (i) the assembly of a mat, (ii) a suspended chair, (iii) half-steps for stairs, and (iv) a noise-absorbing system. Each idea was evaluated against three criteria: the ability to address a genuine demand, convenience of implementation, and potential for a positive economic impact (Hentschel, 2008; Mercado et al., 2023). Puerto Rico's elderly population, which experiences medical issues, including arthritis and obesity, that limit mobility, stands to benefit particularly from innovative reuse solutions focused on stair accessibility.

## **Materials and Equipment**

The materials used across the four projects were primarily used tennis balls. In early prototypes, steel wire was used to connect balls into structured configurations. As the work progressed, steel wire was replaced with plarn cords, a more sustainable alternative made by cutting recycled plastic shopping bags into strips, twisting them together, and threading them through central holes drilled in the balls. This change improved both the sustainability profile of the prototypes and their structural flexibility.

To identify the best plarn-cord configuration, a systematic material testing process was carried out (Figure 2). Three types of plastic bags were evaluated for durability. Three strip widths were tested (1 inch, 1.5 inches, and 2.5 inches), and three twist configurations were compared under tensile strength testing. Results identified Bag Type 1 (a thin, lightweight plastic) as optimal for flexibility and strength. A strip width of 1.5 inches provided the best tensile strength, and Twist Type 3 demonstrated the highest durability and resistance. One full bag takes approximately one hour to cut into strips and twist into a usable cord.

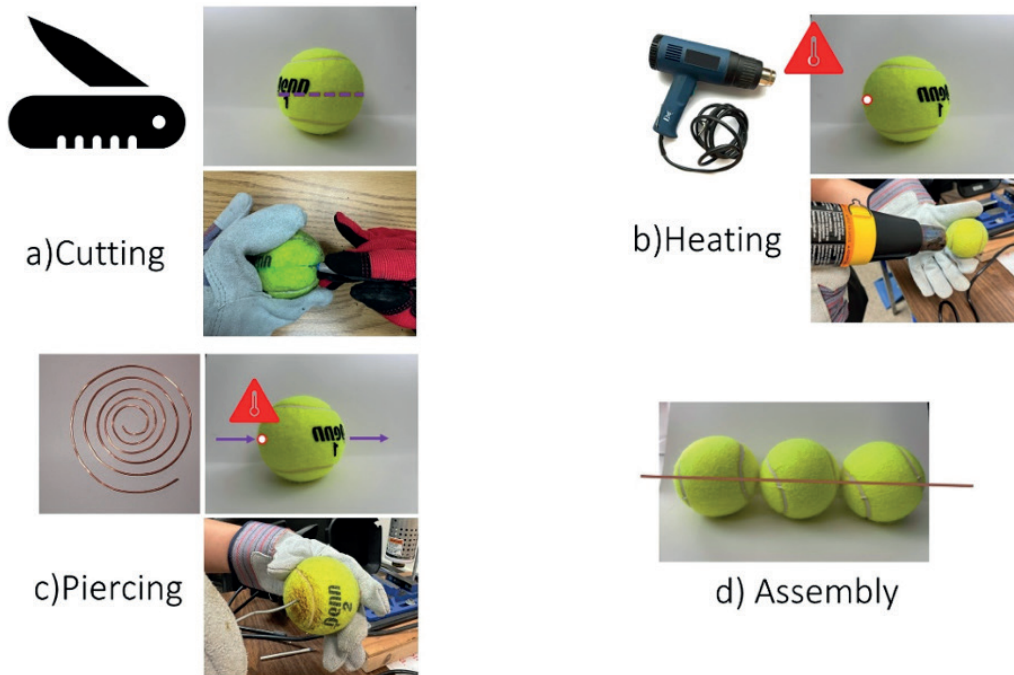


**Figure 2.** Material testing for plarn cord selection: bag types (left), strip widths (center), and twist configurations (right).

The equipment used consisted of a standard cutting knife and a heat gun. The cutting knife was employed for precision slicing of tennis balls and cardboard. The heat gun was used to soften the rubber surface of the tennis balls, facilitating the insertion of wire or plarn cord.

## Experimental Methods

The four projects presented in this work followed a similar general procedure of ball preparation and assembly (Figure 3). Four basic operations underpin all projects: cutting, heating, piercing, and assembly. Cutting involved slicing balls and cardboard to the required specifications. Heating consisted of applying the heat gun to soften the rubber for easier manipulation. Piercing involved pushing wire or plarn cord through the softened rubber. Assembly consisted of combining all prepared components into the intended product configuration.



*Figure 3. Basic operations: a) Cutting, b) Heating, c) Piercing, d) Assembly.*

### **(i) The Assembly of a Mat**

The objective of this first project was to exploit the shape integrity of the tennis balls, their cushioning properties, and their visual aesthetics to create a flexible and modular mat. The planning phase involved determining the desired configuration, in this case, a  $5 \times 7$  matrix of thirty-five balls, equivalent to seven cans of tennis balls (Figure 4). Each ball was softened and diametrically pierced with wire. Rows of five balls were assembled first, then connected orthogonally to complete the full matrix. The resulting mat could support a person either standing or lying down without losing structural integrity. The maximum weight tested was 185 pounds (83.91 kilograms). It is difficult to walk on top of the mat; however, it can provide support and cushion for sitting or lying down. A future design could test the mat as suspended support for a chair.



## Tennis balls mat

*Figure 4. Tennis Ball Mat Prototype.*

### **(ii) A Suspended Chair**

A more interesting challenge was to use the mat as a sitting surface without solid support underneath. In this prototype, two iron garden chairs served as the supporting frame. The steel wires forming the mat were fastened to the iron chairs, making the connection points the most structurally critical element (Figure 5). Once attached, the suspended mat successfully supported a person weighing 170 pounds without complication. The costs associated with the mat and suspended chair provide a modest economic savings. Their main driver is the demand for a product that can be conveniently met with used tennis balls. A more significant economic impact can be appreciated in the following project.



# Tennis balls chair support

*Figure 5. Tennis Ball Suspended Chair Prototype.*

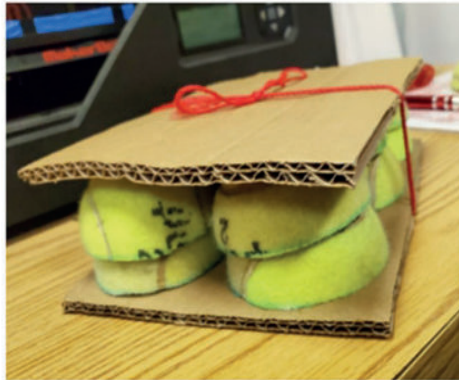
### **(iii) Half-Steps for Stairs**

Older adults commonly develop mobility challenges that make climbing stairs difficult or dangerous. It only takes watching our own grandparents trying to walk up a staircase to realize how critical it is to pay attention to this problem. Building a ramp to either replace or coexist with an existing staircase is a solution that not everyone can afford. Costs for a code-compliant ramp in the United States and Puerto Rico typically range from \$5,000 to \$15,000, in these authors' own experience. More sophisticated solutions, such as electric lifts or robotic assistance, are considerably more expensive. Considering that tennis balls keep their shape, retain their mechanical properties, and can be stacked, the idea is to build half-steps with them.

Half-steps cover half of the height of a step in a staircase, aiming to reduce by half the effort of raising one leg in the climbing process. Once the first leg is supported, the other leg can be raised with more confidence. The standard stair riser height in the United States is 7 to 7.5 inches; accordingly, the half-step prototype was designed to be approximately 3.5 inches high, covering exactly half of a standard step.

The initial prototype of this idea can be seen in Figure 6. The prototype is made up of twelve half tennis balls stacked two at a time to form columns in a 2 × 3 arrangement. Being a prototype, it currently has only cardboard planes to serve as the half-step surface.

The final prototype features a 4 × 5 configuration (Figure 7) of 80 half tennis balls secured with plarn cords threaded through central holes, supported by a cardboard base. Stability was improved by adopting a zigzag ball arrangement (Figure 8). This design addresses the need for support for older adults climbing stairs (demand), can be constructed using recycled materials (convenience), and can lead to savings of thousands of dollars in home modifications (economy).



Half step prototype

*Figure 6. Initial Half-Step Prototype.*



*Figure 7. Final 4x5 Half-Step Configuration.*



*Figure 8. Finished Half-Step Prototype with Plarn Cords.*

#### **(iv) Noise-Absorbing System**

An additional idea that emerged during the experimental phase was the development of a noise-absorbing system using tennis balls. The prototype was made using four tennis balls arranged in a zigzag pattern (Figure 9). Ongoing tests with sonometers are evaluating the ability of this configuration to absorb sound, as well as the effect of different arrangements created by moving the balls vertically. This application has potential benefits for animals by reducing stress from loud noises and represents a novel secondary use of discarded tennis balls beyond mobility assistance.



*Figure 9. Noise-Absorbing Sound System Prototype.*

## Discussion of Results

The four projects described in this work were designed to be implemented by individuals rather than requiring industrial processes or significant capital investment. In their development, three key criteria were consistently evaluated: (1) their ability to address a genuine demand, (2) their convenience for individual implementation, and (3) their potential for a positive economic impact.

The mat and suspended chair projects satisfy the demand and convenience criteria, offering modest but real economic savings. They are accessible, requiring only a small number of tools and commonly available materials, and they demonstrate that used tennis balls can be repurposed into functional everyday objects.

The evolution from steel wire to plarn cords represents a meaningful advance in the sustainability of these prototypes. By using recycled plastic bags as the binding material, the projects now recirculate two types of waste simultaneously, strengthening their environmental value proposition.

The half-step project stands out as the most compelling according to all three criteria. It addresses a pressing social need: improving the mobility and safety of older adults navigating stairs. According to the Centers for Disease Control and Prevention (n.d.), in 2019 there were 34,000 deaths due to falls among adults aged 65 and older in the United States, resulting in 3 million emergency department visits and an estimated \$50 billion in annual medical costs. The half-step prototype, with its final 4 × 5 zigzag configuration secured with plarn cords, has demonstrated stability and usability in initial testing. Further experiments are planned to assess its impact on knee stress and to evaluate its maximum load-bearing capacity.

The noise-absorbing sound system, while at an early stage, introduces a fourth dimension to the reuse of tennis balls with potential applications in animal welfare and noise management. Sonometer testing will help quantify its effectiveness across different configurations.

## **Conclusions**

Human activity generates waste, and sports are no exception. This work emphasizes the need to recirculate tennis balls and demonstrates that meaningful reuse is achievable at the individual level. Four prototypical projects were presented: a mat, a suspended chair, half-steps for stairs, and a noise-absorbing system, each evaluated against criteria of demand, convenience, and economic benefit. Prototyping has confirmed that these solutions meet initial objectives and that the tennis balls retain sufficient mechanical properties to serve new functional purposes.

Special emphasis is placed on the half-step prototype, which holds the greatest potential for social impact and economic savings. The transition from steel wire to plarn cords further enhances the sustainability credentials of all projects. The next phase aims to apply measurement tools to validate effectiveness, assess structural limits, and guide future improvements.

## References

- Artes-Burgos, P., Díaz-Nieves, R. N., Flores-Velázquez, G. N., et al. (2024). Reusing tennis balls. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 66, enero-febrero 2024.
- Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). *Falls data*. Retrieved November 7, 2022, from <https://www.cdc.gov/falls/index.html>
- Creaser, L. M. (2019). *Recycleballs: Repurposing tennis trash through innovation*. The University of Vermont. <https://www.uvm.edu/news/story/recycleballs>
- Fort Greene Tennis Association. (n.d.). *Recycling*. <https://www.fortgreenetennis.org/recycling>
- Hentschel, C. (2008). TRIZ for non-intended product use. *The TRIZ Journal*.
- Katsamakas, A., Chollet, M., Eyyi, S., & Vassiliou, M. (2022). Re-using tennis balls as low-cost seismic isolation devices: Experimental investigation. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Natural Hazards & Infrastructure*.
- Katsamakas, A. A., Chollet, M., Eyyi, S., & Vassiliou, M. F. (2021). Feasibility study on re-using tennis balls as seismic isolation bearings. *Frontiers in Built Environment*, 7, Article 768303. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.768303>
- Marconcini, H., de Aguiar, A., de Nadae, J., & da Silva, R. (n.d.). *The circular economy of tennis balls: A multi-methods analysis*. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=4415013>
- McCrory, P. (2003). Editorial: Anyone for tennis? *British Journal of Sports Medicine*, 37(4), 283. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.4.283>
- Mercado, J., Salas, N., Larrieux, R., et al. (2023). Pairing simple domestic needs with products' reusability applications. *Científica*, 26(2), 1–13.
- Phys.org. (2005, June 15). *Invention breathes new life into tennis balls*. <https://phys.org/news/2005-06-life-tennis-balls.html>
- Savoiu, G., & Butnariu, M. (2014). From sports of recycling-to-recycling waste in sports activities. *Romanian Statistical Review Supplement*, 62(5).

- Schmidt, C. W. (2006). Putting the Earth in play: Environmental awareness and sports. *Environmental Health Perspectives*, 114(5), A286–A295. <https://doi.org/10.1289/ehp.114-a286>
- Taylor, J. (2022, March 24). *Top 10 recycled building materials*. Habitus Living.
- Wang, D., Bi, Y., Zhou, L., Chen, H., Zhou, R., & Lovati, M. (2022). Experimental study on physical model of waste tennis ball-sand composite shed cushion under rockfall impact. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, 81, Article 193. <https://doi.org/10.1007/s10064-022-02643-w>

# La violencia en el cuento “a. C. y d. C.” en *La belleza bruta*, de Francisco Font Acevedo: entronque con su sociedad y su época

*Prof. Carol June Rodríguez*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Ponce*

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es proponer que el cuento “a. C. y d. C.”, incluido en *La belleza bruta*, de Francisco Font Acevedo, constituye un tipo definido de conocimiento social sobre el Puerto Rico de hoy. Se explorarán las relaciones entre la sociología y la literatura, pues es precisamente la literatura el recurso estético que ha servido para la exposición de ideas y teorías sociales. Estas han permitido a diversos teóricos, como Goldmann, Lukács y Leenhardt, entre otros, explicar que los sucesos pensados en la literatura han sido también los sucesos pensados en la sociedad. La investigación pretende, además, demostrar y defender que este conocimiento social en la cuentística de Font Acevedo representa tanto el conocimiento que le proporciona la sociología como ciencia como el conocimiento que, a través de su experiencia, posee del mundo personal y literario. Tanto la elección de la obra como la del propio mundo del autor servirán a los propósitos fijados para esta investigación.

**Palabras clave:** Francisco Font Acevedo, *La belleza bruta*, conocimiento social, sociología, literatura, teóricos

## ABSTRACT

The objective of this research is to suggest that the short story “a. C. y d. C.” in *La belleza bruta*, by Francisco Font Acevedo, constitutes a defined type of social knowledge about contemporary Puerto Rico. The relationships between sociology and literature will be explored, as literature is precisely the aesthetic resource that has served to expose social ideas and theories. These have enabled various theorists, such as Goldmann, Lukács, and Leenhardt, among others, to explain that the events conceived in literature mirror the events conceived in society. Furthermore, this research aims to demonstrate and defend that the social knowledge in Font Acevedo’s short stories represents both the knowledge provided by sociology as a science and the knowledge gained through his experience in the personal and literary world. Both the selection of the work and the author’s own world will serve the established purposes of this research.

**Keywords:** Francisco Font Acevedo, *La belleza bruta*, social knowledge, sociology, literature, theorists

Existen múltiples escuelas de crítica literaria con métodos diversos y teóricos brillantes. Estas conectan las obras con la vida social, puesto que entienden que la literatura es un espejo de la realidad y que su creador es un hijo de su tiempo. Presentan esa íntima relación entre el texto literario y la realidad, así como entre la literatura y la sociedad; es decir, los vínculos entre el escritor y la realidad que le rodea, pues este **es** un testigo de su tiempo. Esto ocurre porque los autores no son ajenos a su época y buscan despertar interés por los problemas que, como pueblo o país, deben enfrentar. Como muy bien señaló Subero (1974), “es en sociedad donde el hombre realiza el acto heroico de vivir” (p. 494). La literatura no puede ser evasión, y el reconocido poeta César Vallejo (1928) criticó y afirmó que el literato de puerta cerrada no sabe nada de la vida, pues ignora las experiencias vitales fundamentales: la política, el amor, los problemas económicos, el desastre cordial de la esperanza y el enfrentamiento directo con otros seres. No se ve sometido por los dramas y complejidades de la vida real, y nada de esto sacudiría personalmente al escritor de puerta cerrada. Es quizás por esto que otros autores, citados por Subero (1974), como Ernesto Sábato, afirman que “la literatura tiene que ver con el momento y la circunstancia del hombre” (p. 492). De igual manera, Julio Cortázar señaló que “hay en la novela un oscuro designio de compartir el presente del hombre, de coexistir con el lector en un grado que jamás tuvo antes la novela” (p. 492). En otras palabras, las obras literarias, ese espacio imaginario creado por el autor, constituyen una herramienta de reflexión sobre el conjunto de circunstancias políticas, económicas y sociales que reflejan la realidad de la época que vive el ser humano.

Jacques Leenhardt (1971) consideró la relación entre el sujeto individual y el sujeto colectivo como un aspecto clave para la sociología de la literatura. Para Leenhardt, el análisis de cómo un autor representa el mundo y de cómo un sujeto colectivo emerge en la obra es fundamental para entender su significado. Destacó cómo esa relación se manifiesta en la obra de György Lukács (1971), siempre en busca de las visiones de mundo; reflexionó acerca de la relación literatura-cultura y encontró que, al variar las relaciones del hombre con su mundo, las tomas de posición del hombre también se modifican (p. 54). Esto significa que, cuando se modifican las relaciones con el entorno, también se transforma la conducta humana.

Asimismo, Leenhardt citó a algunos teóricos, como V. F. Calverton, cuya obra pertenece a esa primera generación de la crítica “sociológica” norteamericana. Calverton declaró que “es indispensable tomar en cuenta la génesis y el medio circundante de una obra de arte para comprender los efectos que produce en el público” (p. 49). Se debe analizar la intención del autor y el contexto histórico y social para comprender la relevancia de la obra en el público. Citó, también, a Roy Harvey Pearce, quien sentía la necesidad de estudiar las formas literarias desde el punto de vista de la dimensión histórica y social (p. 49). Al igual que Lucien Goldmann, aunque desde distintas tradiciones, estos teóricos buscaban comprender el universo imaginario creado por el autor como la expresión de la conciencia de un grupo social. Es decir, planteaban una interrelación entre los aspectos literarios y la realidad circundante, lo cual añade significados profundos que van más allá del sentido literal.

G. N. Pospelov (1971), al señalar la relación entre la literatura y la sociología, reconoció que, entre todas las artes, la literatura es para la sociología el objeto de estudio más favorable. Según este teórico, en la obra literaria es menos difícil que en las demás obras artísticas encontrar los rasgos particulares de la vida que se representan en ella. Es por ello que el sociólogo no puede renunciar al conocimiento que la literatura le proporciona; sin embargo, para alcanzar a entender su mensaje, debe decodificarlo atendiendo al contexto social y al marco de relaciones en que la obra literaria fue creada (pp. 79-80). El arte no está desvinculado de la realidad; por tanto, se debe analizar ese espacio ficcional como un testimonio del tiempo en que fue creado y en el cual se muestran normas, valores y estructuras de poder de un momento determinado. También Sartre (2003), en su ensayo “¿Qué es la literatura?”, considera la literatura como un compromiso y sostiene que la misión del escritor es “arrimar el hombro en el momento histórico que le ha tocado vivir”; es decir, comprometerse con su época y con su realidad (p. 213).

A ellos habría que añadir a Terry Eagleton (2004), quien concluyó que todas las esferas del pensar y actuar humanos, incluida la literatura, la teoría y la crítica literarias (p. 231), están determinadas por “la forma en que organizamos nuestra vida social en común” y por “las relaciones de poder que ello presupone”.

Por consiguiente, para el estudio del tema de la violencia entroncada en la realidad social puertorriqueña, se han tomado en consideración algunos fragmentos del cuento “a. C. y d. C.”, incluido en *La belleza bruta*, de Francisco Font Acevedo, y algunas de las ideas de la sociología de la literatura que desarrollaron György Lukács, quien sentó las bases previas, y Lucien Goldmann.

Es este último quien mejor teoriza sobre los vínculos que unen las ideas políticas y sociales con la literatura y su propuesta del sujeto colectivo; es decir, las ideas y los valores que comparte un grupo, así como su comportamiento en la vida cotidiana. Goldmann estudió los textos para comprobar en qué medida recogen la visión del grupo social al que pertenece el autor. Su teoría aparece como una posibilidad para ver en la literatura una oportunidad de comprender al hombre y su cultura, lo que implica analizar las relaciones funcionales entre la literatura y los procesos económico-sociales, político-sociales o socioculturales dentro de un marco interpretativo. Señala, además, que el método de análisis de la sociología de la literatura, el “estructuralismo genético”, que tanto él como György Lukács utilizan, parte de la hipótesis de que todo comportamiento humano es un intento de dar una respuesta significativa a una situación particular y tiende, por ello mismo, a crear un equilibrio entre el sujeto de la acción y el objeto sobre el que recae el mundo circundante:

Todo comportamiento, y, en consecuencia, todo hecho humano, tiene un carácter significativo que no siempre es evidente. Todo comportamiento humano tiende a modificar una situación que el sujeto percibe como un desequilibrio en el sentido del restablecimiento de ese equilibrio; o, dicho de otro modo, todo comportamiento humano puede ser traducido por el investigador en estos términos: existencia de un problema práctico e intento de resolverlo. (Goldmann, 1971, pp. 11-14)

Esto resume la idea central de la genética de Goldmann, quien argumentaba que la acción humana y la creación cultural son respuestas a las tensiones o desequilibrios sociales que buscan restaurar un orden o sentido en un mundo fragmentado. Es la creación cultural, como las obras literarias, la que más se acerca al objetivo que tiene el hombre de armonizar los problemas y sus respuestas en una estructura coherente y significativa.

Esto ocurre porque estas creaciones imaginarias a veces encierran descripciones de la realidad social contemporánea, compleja, paradójica y, a veces, difícil de comprender. Por esta razón, se ha tomado como ejemplo el cuento “a. C. y d. C.”, de Francisco Font Acevedo, en el cual este autor ha creado un mundo ficticio cuya estructura es análoga a la estructura esencial de la realidad social en la cual este texto ha sido escrito. Se aviene con la vida y muestra cómo los vicios y la violencia se han arraigado en la sociedad puertorriqueña. Para ilustrarlo, basta como ejemplo la descripción que realiza el narrador de los usuarios de drogas en el cuento “a. C. y d. C.”, de Francisco Font Acevedo:

Les llaman de todo: tecatos, yerberos, coqueros, mariguaneros, bones, peseteros, adictos. Son la escoria de la ciudad, esa pesadilla extrema de la miseria física y moral, esa degradación humana que nos avergüenza y nos hace sentir tan afortunados (Font Acevedo, 2008, p. 92).

Según Goldmann (1971), la literatura se convierte en sociología en la medida en que es una reflexión sobre la sociedad, sobre la situación que rodea al hombre en la sociedad o sobre su propia condición en la misma. Es decir, la sociología de la literatura es un método de estudio de las obras literarias que parte del presupuesto de que la vida del hombre es fundamental para la comprensión y la explicación de la obra literaria: nada que sea humano le es ajeno. En otras palabras, la literatura es realidad o fenómeno social en tanto que relaciona las obras literarias y sus creadores, la sociedad y el momento histórico en que nacen, así como la orientación política que las inspira (pp. 14-15). Tal y como lo afirmó Mariátegui (2007) en su ensayo III, la literatura de un pueblo se alimenta y se apoya en su sustrato económico y político. En otras palabras, la literatura no es solo estética ni flota en el vacío, sino que surge de una realidad concreta.

En el caso del cuento de esta obra, Font Acevedo recoge y muestra los graves problemas sociales que preocupan a toda la ciudadanía puertorriqueña. Pero, sobre todo, resaltan la violencia y las drogas, los dos fantasmas que recorren el cuento citado y que son, claramente, los elementos que configuran ese mundo y la realidad que lo circunda. En este, el autor recrea un universo y unos personajes que toman su aliento del entorno y encarnan la existencia de otros hombres, de otros

seres humanos que son parte de las circunstancias sociales que vivimos: nos hace “tocarlos y olerlos” para que se contemple la crisis por la que atraviesa el país:

Hay tecatos en todos los semáforos de la ciudad. Todos mendigan dinero: unos ensucian el parabrisas del carro a cambio de unas monedas; otros escriben su miseria en un pedazo de cartón; la mayoría solo extiende un vaso sanitario donde acumula el ay bendito ciudadano (Font Acevedo, 2008, p. 92).

Es un mundo desgarrado y lleno de dolor. Aquí los personajes, puestos en situaciones límite, buscan, tal vez en el dolor, una última posibilidad de redención.

Se ahonda en la orfandad de los personajes, marcados por el abandono y el desamor. La sexualidad efímera, anónima y hasta displicente opera como sustituto de relaciones auténticas y como una forma de rellenar el vacío existencial de los personajes, como es el caso de Sharo:

Nadie conocía su verdadero nombre, ni siquiera Samuel “Barco Viejo” Morales, su proxeneta. Ella era Sharo, apodada a veces como la Cha-Cha, una prostituta triste más que, al cerrarse la noche, siempre dormía sola; una criatura desterrada del reino del amor, ese rosado paraíso de telenovela (Font Acevedo, 2008, p. 106).

La violencia social, la guerra fratricida entre Cisco y Muñón, la agresión sexual, la devastación de la familia como eje nuclear y las relaciones humanas desprovistas de afecto —como el vínculo entre Cisco y su padre Calixto— conforman la cosmovisión que desfila ante los ojos del espectador. Sin embargo, esa realidad se mira con indiferencia. Se atestigua un mundo que se desmorona y se observa sin perturbación en todos los medios de comunicación. Toda esta constante repetición de acontecimientos violentos se ha incorporado a nuestra cotidianidad como más de lo mismo.

Es Lucien Goldmann (1971) quien descubrió esas “estructuras significativas” de los géneros literarios y las correlacionó con la estructura globalizante de las sociedades en las que fueron engendradas. Se refiere a las estructuras mentales o a las categorías que organizan, a la vez, la conciencia empírica de cierto grupo social y el universo creado por el escritor (p. 13). Para este sociólogo, estas estructuras no son fenómenos individuales, sino fenómenos sociales. Es, además,

uno de los que mejor reflexiona sobre los vínculos que unen las ideas sociales y las políticas con la literatura.

Este cuento, “a. C. y d. C.”, en *La belleza bruta*, de Francisco Font Acevedo, constituye un claro ejemplo. Está impregnado de violencia, sexo, sangre y muerte. Su autor insertó y configuró acertadamente toda una cartografía temática plagada de contenidos sociales, como la prostitución, la criminalidad y la relación entre asesinos y narcotraficantes con los políticos de turno en el gobierno de este país:

Hipólito “Muñón” Villanueva, el de la barriada La Perla, era el que controlaba todo el tráfico de armas y drogas por toda la zona colonial hasta las escalinatas del Capitolio. Su cementerio de cadáveres flotantes, mutilados por los tiburones, en el mar frente a La Perla, era el escarmiento infalible contra sus enemigos (Font Acevedo, 2008, p. 116).

Es la cultura de la violencia, arraigada en este país, la que evoca la sensación de que otros y todos, en alguna medida, han experimentado y descrito. Se vincula con el tráfico de drogas porque en este tipo de negocio hay un componente inherente a su esencia: la violencia. No obstante, con hechos contundentes y certeros, la mejor palabra para transmitir ese mensaje es la crueldad:

Cisco era el dios de los pecados; el alfa y el omega de sus días. Hace que corra vida por sus venas, les suple la gracia divina para llegar al paraíso o los castiga con fuego consumidor. Era el dios de los puntos, la sal de sus llagas y el pus de su mundo (Font Acevedo, 2008, p. 93).

Ya convertido en el jefe de su pandilla, encabezó la operación de exterminio y, para atraer más compradores al barrio, decidió limpiar la mugre de las calles. Pecato que osara robar a alguien amanecía muerto en la placita Rigau con un pie o una mano menos (Font Acevedo, 2008, p. 104).

Basta con echar una mirada a nuestro alrededor para encontrar situaciones cotidianas y personajes como extensiones palpables de las historias que se cuentan en el texto. Todos coexisten en una sociedad donde han aprendido el valor de la riqueza y los privilegios, de la ostentación y

el derroche, a través de un negocio que les genera dinero y que les ha permitido llegar hasta el mismísimo Capitolio. Es un negocio lucrativo y cuenta con la complicidad de funcionarios policiales, judiciales y políticos.

Cisco y Muñón son los arquetipos de la violencia y de la maldad humana, y Font logra una radiografía cabal, una descripción feroz, pero exacta de esos seres humanos que, como ha señalado Georg Simmel (citado por Mendiola Gonzalo, 2002), son “seres limitados que no tienen límites”:

El Gordo Soto supo enseguida quién había matado a su mano derecha. Ni lento ni perezoso, al día siguiente mandó a rociar con ametralladoras uno de los puntos importantes de Torino. Culpables e inocentes morían por igual. Los residentes de Cuchillas descubrieron de golpe que no vivían en una comunidad, sino en un campo de batalla donde hasta ir a comprar una libra de pan podía costarles la vida (Font Acevedo, 2008, p. 101).

Cabe, entonces, señalar aquí que para esos habitantes del barrio Cuchillas y la barriada La Perla, donde proliferan la miseria, las drogas, la ignorancia y la brutalidad, a quienes el torbellino de los asuntos humanos depositó allí, existe un problema que se plantea tanto en el plano ideológico como en el narrativo. Existe un narcotraficante, modelo fijado en la actualidad puertorriqueña, porque una sociedad capitalista, consumista, decadente y sin valores, como la que se presencia, ha hecho de un tipo como Cisco lo que es:

Un muchacho que se había atrevido a matar a un policía y que, luego de exterminar a Torino y al Gordo Soto, heredó el negocio de heroína y marihuana en el barrio, se convirtió en el nuevo profeta, en el nuevo dios de la droga y el crimen (Font Acevedo, 2008, p. 103).

En términos dialécticos —siguiendo el movimiento de tesis, antítesis y síntesis—, las actitudes del hombre son una respuesta a una situación particular que crea un equilibrio entre él y el mundo en que vive. Entonces, con este movimiento, el hombre transforma el mundo y, en esa transformación, ese equilibrio es producto de su inquietud e insatisfacción en relación con su medio ambiente. Es el mundo que Cisco elaboró para él; es el mundo que los puertorriqueños han elaborado: un mundo

desgarrado, un mundo donde hay dolor y donde muchos se sienten desplazados porque cada día se entiende mejor que el país es territorio de nadie y ya no le pertenece a su gente. Sobre todo, en este tiempo en que, como consumidores, la felicidad de la inmensa mayoría se define por el poder adquisitivo y por la compra de objetos en una sociedad de consumo como la actual.

En una entrevista realizada al autor de la obra, Font Acevedo citó unas palabras de Nemesio Canales refiriéndose a lo que, según este autor, no era la felicidad. Canales decía que la felicidad no podía ser simplemente “un cerdo limpio y bien comido”, porque eso es un poco la sociedad consumista. Irónicamente, la entrevista se realizó en el Centro Comercial Plaza Las Américas, una especie de templo de consumo, y señaló: “aquí se cumple a cabalidad ese ideario, ese imaginario; es la forma de ver el mundo”. Pero también aclaró que esta sociedad decadente y de consumo podría ser un factor positivo para la crisis que vive Puerto Rico: es la posibilidad de que todo se desestabilice y obligue a trabajar socialmente, a ser socialmente diferentes y a cambiar esta noción presentista para darle continuidad a la vida y al país.

Sin lugar a duda, este texto, en general, constituye un tipo de conocimiento social que responde al acontecer histórico del Puerto Rico de hoy. Es una obra estética realista, valiosa y, además, un documento social sobre un mundo que no es ajeno. Deja un testimonio de unos hombres concretos en relación con el mundo y la realidad que enfrentan en su entorno social. Toda literatura, como esta de Font Acevedo, es un elemento inmejorable para la acción y para la praxis transformadora de nuestra sociedad. Por lo tanto, se hace necesario que, a través de este análisis, reflexionemos sobre los problemas que como sociedad enfrentamos. Asimismo, el análisis ha hecho posible notar cómo la literatura y la sociedad se entrelazan, y cómo este cuento sirve como testimonio de esa conexión. Se puede consignar que Font Acevedo, a través de una prosa fluida, precisa y expresiva, ha logrado despertar interés en su obra *La belleza bruta*, la cual permite ver, no a un escritor de puertas cerradas, sino, por el contrario, a un escritor de puertas abiertas.

## Referencias

- Eagleton, T. (2004). *Una introducción a la teoría literaria*. Fondo de Cultura Económica.
- Font Acevedo, F. (2008). *La belleza bruta*. Editorial Tal Cual.
- Goldmann, L., Leenhardt, J., Pospelov, G. N., Eco, U., Lukács, G., Mouillaud, G., & Waltz, M. (1971). *Sociología de la crítica literaria*. Ediciones Nueva Visión.
- Mariátegui, J. C. (2007). III. El colonialismo supérstite. En *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana* (pp. 199-204). Fundación Biblioteca Ayacucho.
- Mendiola Gonzalo, I. (2002). Movimientos sociales y trayectos sociológicos: Hacia una teoría práctica y multidimensional de lo social. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 1. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.45>
- Sartre, J. P. (2003). *¿Qué es la literatura?* Losada.
- Subero, E. (1974). Para un análisis sociológico de la obra literaria. *Thesaurus: Boletín del Instituto Caro y Cuervo*, 29(3), 489-500.
- Vallejo, C. (1966). Literatura a puerta cerrada. En *Literatura y arte (textos escogidos)* (pp. 63-65). Ediciones del Mediodía.

# Preliminary Analysis of Gene Regulation by 40 Hz Stimulation in an Alzheimer's Disease Mouse Model Revealed via Optimization-Based Gene Profiling

Andrew G. Morales<sup>1,3</sup>, Delaia Z. Torres<sup>1,3</sup>,  
Gustavo E. Bertran<sup>1,3</sup>, Jahianna C. Ramírez<sup>1,3</sup>,  
Wilnelys Rivera<sup>1,3</sup>, Mauricio Cabrera<sup>2,3</sup>, Clara E. Isaza<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Department of Biology

<sup>2</sup> Department of Industrial Engineering

<sup>3</sup> University of Puerto Rico, Mayagüez Campus

## RESUMEN

La enfermedad de Alzheimer es un trastorno neurodegenerativo progresivo. Estudios recientes sugieren que la estimulación sensorial de 40 Hz podría reducir marcadores patológicos en modelos murinos con Alzheimer, potencialmente mediante la modulación de la depuración de proteínas y la actividad microglial. Por esto, analizamos la expresión génica después de 1 hora de estimulación con destellos a 40 Hz utilizando datos públicos de ratones del conjunto GSE77471 (n = 6) de neuronas del hipocampo. Aplicando la metodología de BioOptimatics, que utiliza optimización de múltiples criterios y árboles de expansión mínima, identificamos genes diferencialmente expresados y redes correlacionadas. Los resultados muestran una disminución en la expresión genética relacionada con la función sináptica y las vías de respuesta al estrés, junto con un aumento en genes asociados a la respiración mitocondrial, la neurotransmisión y la plasticidad sináptica. El análisis de enriquecimiento implica múltiples vías, incluyendo la fosforilación oxidativa, el ciclo de vesículas sinápticas y otras vías asociadas con el Alzheimer.

## ABSTRACT

Alzheimer's disease (AD) is a progressive neurodegenerative disorder. Recent studies suggest that 40 Hz sensory stimulation can reduce pathological markers in AD mouse models, potentially by modulating protein clearance and microglial activity, although the molecular mechanisms remain unclear. Gene expression changes following 1 h of 40 Hz flicker stimulation were analyzed using the public mouse dataset GSE77471 (n = 6) from hippocampal neurons. By applying the BioOptimatics methodology, which uses multiple-criteria optimization (MCO) and minimum spanning trees (MST), differentially expressed genes (DEGs) and their correlated networks were identified. Results showed decreased expression of genes involved in synaptic vesicle cycling (Synt1, Snap25) and stress response markers (Hspa8, Hsp90aa1), alongside increased expression of genes related to the mitochondrial respiratory chain (mt-Nd5, mt-Co3), neurotransmission, and synaptic plasticity (Slc1a2, Camk2a). Enrichment analysis implicated multiple pathways, including oxidative phosphorylation, synaptic vesicle cycling, and other AD-associated pathways.

Estos hallazgos demuestran que la estimulación de 40 Hz podría modular las vías mitocondriales y sinápticas, lo que sugiere potencial terapéutico. La ausencia de controles de tipo silvestre limita la capacidad para determinar si los resultados representan normalización o compensación, limitación que será atendida en estudios futuros usando el conjunto de datos GSE255004.

**Palabras clave:** enfermedad de Alzheimer, destellos visuales de 40 Hz, expresión génica, BioOptimatics, neurodegeneración, bioenergética mitocondrial

These findings show that 40 Hz stimulation could modulate mitochondrial and synaptic pathways in mice, supporting its potential as a future therapeutic approach. The absence of wild-type (WT) controls limits the ability to determine whether the results represent normalization or compensation. Future work will validate these signatures using the GSE255004 dataset, which includes different exposure times and different frequencies.

**Keywords:** Alzheimer's disease, 40 Hz visual flicker, gene expression, BioOptimatics, neurodegeneration, mitochondrial bioenergetics

Alzheimer's disease (AD) is a progressive neurodegenerative disorder and the leading cause of dementia worldwide. It is characterized by a significant and debilitating progressive decline in cognitive functions, most notably in memory, behavior, and daily physical functioning (Monteiro et al., 2022). The neuropathological hallmarks of AD include the accumulation of extracellular  $\beta$ -amyloid (A $\beta$ ) plaques and intracellular neurofibrillary tangles composed of hyperphosphorylated tau protein. These aggregates trigger a cascade of events, including synaptic dysfunction and loss, chronic neuroinflammation, and mitochondrial impairment, particularly in brain regions critical for memory and cognition, such as the hippocampus and cerebral cortex (Mary et al., 2024; Serrano-Pozo et al., 2011). Pharmacological interventions offer only temporary symptomatic relief and do not halt or reverse the underlying disease process, creating both an opportunity and a need for innovative therapeutic strategies that target these pathological mechanisms.

A growing body of evidence points to a link between AD and disruptions in neuronal network activity, specifically alterations in gamma oscillations (30–50 Hz), which are crucial for higher-order cognitive processes such as attention, learning, and memory (Palop et al., 2007; Traikapi & Konstantinou, 2021). A study by Iaccarino and colleagues (2016) demonstrated that driving gamma oscillations at 40 Hz could significantly reduce A $\beta$  levels and modify microglial morphology in the 5xFAD mouse model. This groundbreaking finding suggested a functional connection between brain rhythms and AD-related pathology, opening a new path for noninvasive therapeutic intervention.

However, the specific transcriptional mechanisms modulated by this stimulation have not yet been fully characterized.

To gain a deeper understanding of the molecular impact of 40 Hz stimulation, the public RNA-sequencing dataset GSE77471, generated from the hippocampal CA1 region of 5xFAD mice in the previously mentioned study (Iaccarino et al., 2016), was analyzed using the BioOptimatics package OBAMA (Narváez-Bandera et al., 2022). The objective was to identify differentially expressed genes (DEGs) and the coordinated biological pathways they represent following one hour of 40 Hz visual flicker stimulation.

## Methods

The public RNA-sequencing dataset GSE77471, available from the Gene Expression Omnibus (GEO), was analyzed for this study. This dataset includes bulk RNA-sequencing data from hippocampal CA1 tissue from six 5xFAD transgenic mice, a well-established model of Alzheimer's disease pathology (Oblak et al., 2021). Gene expression was measured in samples exposed to one hour of 40 Hz visual flicker stimulation and compared with unstimulated controls. Three mice were exposed to stimulation, and three were unstimulated controls. Given the small sample size, the results should be interpreted as exploratory. Raw sequencing reads were assessed for quality using fastp and subsequently quantified by pseudoalignment to the mouse reference genome (Gencode vM35 for *Mus musculus*) using standard protocols. Gene activity levels were quantified with Salmon and organized for further analysis as required by the OBAMA pipeline.

To identify genes with the most significant expression changes in response to 40 Hz stimulation using BioOptimatics, the group employed multiple-criteria optimization (MCO), a parameter-free method previously developed by the principal investigators. MCO identifies Pareto-optimal genes by evaluating them against conflicting performance measures simultaneously. In this study, the criteria were the absolute difference in means and the absolute difference in medians of expression values between the pre- and post-stimulation conditions, as exemplified in previous reports from the research group (Narváez-Bandera et al., 2022). The mean captures the average magnitude of change across

samples, while the median offers an estimate that is less influenced by extreme values. This ensures that identified genes represent strong yet consistent responses to 40 Hz stimulation. Genes that are not dominated by any other gene across criteria form the first Pareto-efficient frontier (F1), which represents the genes with the strongest differential expression. To capture a wider set of biologically relevant genes, subsequent frontiers (F2–F10) were included in the analysis. This approach allows the identification of genes with progressively lower yet still significant differential expression.

To reveal coordinated expression patterns and potential functional relationships among the MCO-identified genes, a minimum spanning tree (MST) was constructed. For each pair of genes, the Pearson correlation coefficient was calculated based on how similarly their expression changed across all samples. The strength of this similarity was measured by the absolute value of the correlation, where a higher absolute value indicates that the gene expression patterns are more strongly linked. The MST algorithm then identifies the simplest network that connects all nodes, effectively linking genes with the most similar expression patterns (Isaza et al., 2018). In the resulting network, each line (edge) represents a strong correlation, with its weight showing the strength of that connection. Nodes with many connections may represent genes whose expression patterns are strongly coordinated with others in the network, suggesting potential functional importance.

Functional annotation of the gene set identified by MCO (F1–F10) was performed using the Database for Annotation, Visualization, and Integrated Discovery (DAVID, v2024; Huang et al., 2009; Sherman et al., 2022). This work examined two major pathway databases: the Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) and Reactome. Enriched pathways are generally considered statistically significant at a false discovery rate (FDR) below .05.

## Results

Using MCO, the analysis identified 29 DEGs across frontiers 1 through 10 (Table 1).

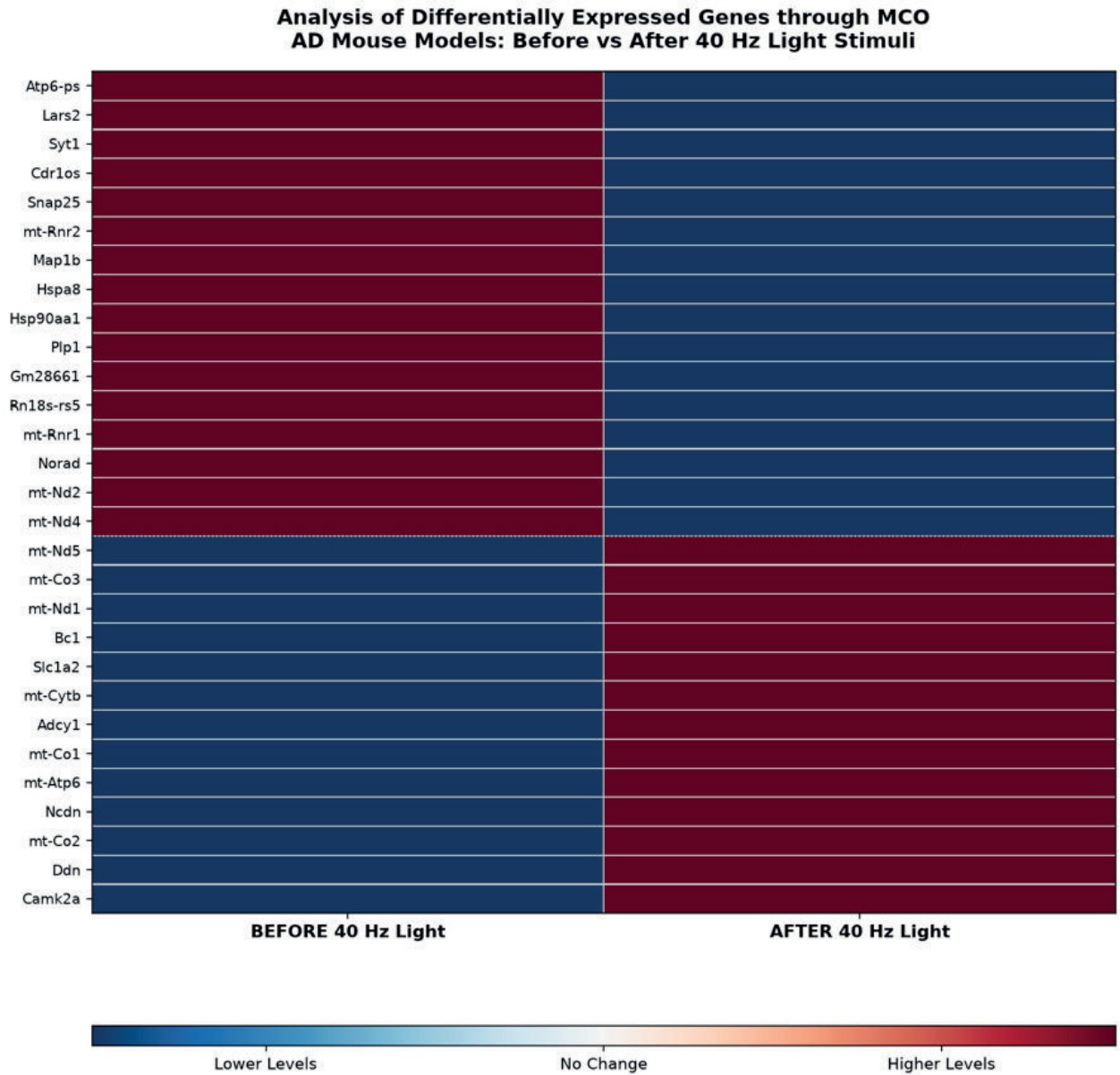
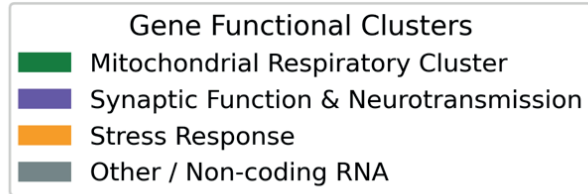


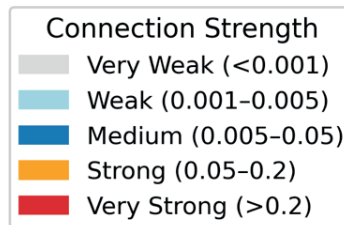
Table 1. Table-format representation of MCO results. This list provides all genes and their respective frontiers from F1 to F10. F1 consists of genes that are not dominated by any other gene across all criteria, representing the strongest DEGs. Subsequent frontiers (F2, F3, etc.) contain genes with progressively lower yet still significant differential expression.



## Node Categories



## Edge Weight Categories



## Functional Enrichment Analysis of DEGs in DAVID With Reactome and KEGG

Functional category	Pathways	Genes	FDR
Mitochondrial functions related to ATP production	Oxidative phosphorylation	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	3.00009E-09
	Thermogenesis	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, ADCY1, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	3.43356E-09
	Aerobic respiration and ETC	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, ATP6-PS, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	6.3962E-09
	Chemical carcinogenesis: ROS	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	4.1308E-08
	Respiratory electron transport	MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	9.48204E-08
	Complex I biogenesis	MT-ND4, MT-ND5, MT-ND2, MT-ND1	0.00471957

Synaptic transmission, neurotransmitter, and endocannabinoid signaling	Pathways of neurodegeneration	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, CAMK2A, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	5.84271E-07
	Transmission across chemical synapses	SNAP25, HSPA8, SYT1, CAMK2A, SLC1A2, ADCY1	0.001040072
	Retrograde endocannabinoid signaling	MT-ND4, MT-ND5, ADCY1, MT-ND2, MT-ND1	0.0012
	Neurotransmitter release cycle	SNAP25, HSPA8, SYT1, SLC1A2	0.002938093
	Glutamate release cycle	SNAP25, SYT1, SLC1A2	0.010615888
	Synaptic vesicle cycle	SNAP25, SYT1, SLC1A2	0.051019011
	Glutamatergic synapse	SLC1A2, NCDN, ADCY1	0.098273824
	Acetylcholine release cycle	SNAP25, SYT1	0.196254211
Proteostasis and cellular stress	Cellular responses to stress	HSPA8, HSP90AA1, MT-CO1, CAMK2A, MT-CO2, MT-CO3	0.01766227
	Cellular responses to stimuli	HSPA8, HSP90AA1, MT-CO1, CAMK2A, MT-CO2, MT-CO3	0.026113276
Neurodegenerative diseases	Prion disease	MT-ATP6, HSPA8, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	7.51805E-09
	Parkinson disease	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, CAMK2A, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	7.51805E-09
	Huntington disease	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, SLC1A2, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	1.76896E-08
	Alzheimer disease	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	1.81125E-06
	Amyotrophic lateral sclerosis	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, SLC1A2, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	7.51E-08
Unexpected pathways	Diabetic cardiomyopathy	MT-ATP6, MT-ND4, MT-ND5, MT-CO1, CAMK2A, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3, MT-ND2, MT-ND1	3.00E-09
	Nonalcoholic fatty liver disease	MT-CO1, MT-CO2, MT-CYTB, MT-CO3	0.0196
	Insulin secretion	SNAP25, CAMK2A, ADCY1	0.059

Table 2. Functional enrichment analysis of DEGs identified by MCO. Pathway enrichment was performed using DAVID with the KEGG and Reactome databases. The input gene list included all Pareto-optimal genes from F1 to F10. Pathways are grouped by functional category. The false discovery rate (FDR) represents the Benjamini-Hochberg adjusted p value, where  $p < .05$  indicates that fewer than 5% of the results are likely to be false positives. FDR values are presented in ascending order. ETC = electron transport chain; ROS = reactive oxygen species.

## Discussion

Analysis demonstrated that one hour of 40 Hz visual flicker stimulation induces a potentially coordinated response in the hippocampus of 5xFAD mice. The most prominent finding is the

upregulation of genes encoding core subunits of the mitochondrial electron transport chain (e.g., mt-Nd1, mt-Nd5, mt-Co3, mt-Atp6) and the downregulation of genes central to synaptic vesicle cycling (e.g., Syt1, Snap25) and the cellular stress response (e.g., Hspa8, Hsp90aa1). This pattern may suggest a compensatory reallocation of resources, whereby enhanced ATP production through upregulated oxidative phosphorylation pathways meets the energetic demand needed for synaptic remodeling and proteostatic clearance, as described in other studies (Du et al., 2010; Shukla & Narayan, 2025). This upregulation may reflect increased mitochondrial activity, although functional ATP production cannot be inferred directly. Additionally, the increased levels of the glutamate transporter Slc1a2, which is crucial for clearing synaptic glutamate (Persidsky et al., 2011), could reflect a mechanism to prevent damage from overstimulation. The upregulation of the plasticity regulator Camk2a (Yasuda et al., 2022) is notable, but without electrophysiological data, its relationship with excitotoxicity remains speculative. If the shift in gene activity is toward normal levels of activity, this would support a rebalancing of synaptic function and a potential reduction in harmful hyperexcitability. Functional enrichment supports this interpretation by strongly implicating pathways associated with oxidative phosphorylation, synaptic vesicle cycling, and glutamatergic synapse signaling, all of which are disrupted in AD (Baig et al., 2025; Goossens et al., 2023; Manczak et al., 2004).

MST analysis provided an additional layer of insight by mapping the correlative relationships among these DEGs. Hspa8 can be identified as a central hub connecting other modules because it has the highest degree of centrality, meaning that it maintains the most direct connections. Hspa8 plays a fundamental role in protein homeostasis. It facilitates the folding of new proteins, helps refold misfolded proteins, and targets terminally damaged proteins for degradation (Sirtori et al., 2020). Therefore, its downregulation after stimulation is a concerning finding. This is consistent with studies showing that Hspa8 is already reduced in AD brains and that its knockdown directly leads to protein accumulation (Dong et al., 2022). Unlike the upregulation of mitochondrial genes, the decrease in Hspa8 cannot be easily interpreted as beneficial. Although it may represent a metabolic shift, established literature suggests that sustained downregulation of this chaperone would likely impair proteostasis. This finding may represent a potential adverse effect of the stimulation, although

determining whether this change is protective or harmful will require measuring markers of protein aggregation at later stimulation time points and conducting further study.

Enrichment of pathways seemingly unrelated to AD, such as diabetic cardiomyopathy and prion disease, is noteworthy. These pathways are driven by the same set of mitochondrial genes; therefore, they do not indicate a direct link to heart disease or prion pathology. They do, however, illustrate the apparent effect of 40 Hz stimulation on genes related to mitochondrial bioenergetics, a function disrupted across neurodegenerative and metabolic disorders (Ahola, 2024). This aligns with emerging transcriptional studies showing that sensory flicker modulates immune and metabolic genes in the brain (Bitarafan et al., 2025).

## Conclusion

In this work, a secondary analysis of GSE77471, which reports the transcriptional response to 40 Hz visual flicker stimulation in the hippocampal CA1 region of 5xFAD mice, was performed using MCO and MST. The analysis revealed upregulation of genes central to mitochondrial oxidative phosphorylation (mt-Nd5, mt-Co3) and glutamate clearance (Slc1a2), alongside downregulation of genes involved in synaptic vesicle cycling (Syt1, Snap25) and the cellular stress response (Hspa8, Hsp90aa1). These findings suggest that 40 Hz stimulation may induce metabolic reallocation favoring mitochondrial bioenergetics, potentially to meet the energetic demands of synaptic remodeling and proteostatic clearance. Downregulation of Hspa8 presents a complex response that requires more research to be fully understood.

The absence of a wild-type (WT) control group in the dataset prevents a definitive distinction between therapeutic normalization and compensatory adaptation. Future research will incorporate broader datasets, such as GSE255004, which includes varying stimulation frequencies, exposure durations, and tissues across both 5xFAD and WT mice, and which was examined by Bitarafan and colleagues (2025). This comparative framework will enable a more accurate distinction between disease-specific responses and responses occurring in a healthy brain. Translation of these findings to human clinical trials will be necessary to establish the safety, feasibility, and long-term effectiveness

of gamma-frequency stimulation as a noninvasive therapeutic intervention for Alzheimer's disease and potentially other neurodegenerative disorders. This work uniquely presents Hspa8 as a potential transcriptional hub. Furthermore, it supports the line of thought proposing that enhanced mitochondrial bioenergetics may be an early and primary event triggered by 40 Hz stimulation.

## References

- Ahola, S. (2024). Editorial: Mitochondrial bioenergetics and metabolism: Implications for human health and disease. *Frontiers in Molecular Biosciences*, 11, 1468758. <https://doi.org/10.3389/fmolb.2024.1468758>
- Baig, A., Tanveer, J., & Rubeen, R. (2025). Glutamate signaling and NMDA receptor dynamics in healthy aging and Alzheimer's disease. In *Two Sides of the Same Coin: Neurotransmitters in Health and Disease*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1011417>
- Bitarafan, S., Pybus, A. F., Rivera Moctezuma, F. G., Adibi, M., Franklin, T. C., Singer, A. C., & Wood, L. B. (2025). Frequency and duration of sensory flicker control transcriptional profiles in 5xFAD mice. *APL Bioengineering*, 9(3), 036102. <https://doi.org/10.1063/5.0261497>
- Dong, Y., Li, T., Ma, Z., Zhou, C., Wang, X., & Li, J. (2022). HSPA1A, HSPA2, and HSPA8 are potential molecular biomarkers for prognosis among HSP70 family in Alzheimer's disease. *Disease Markers*, 2022, 9480398. <https://doi.org/10.1155/2022/9480398>
- Du, H., Guo, L., Yan, S., Sosunov, A. A., McKhann, G. M., & Yan, S. S. (2010). Early deficits in synaptic mitochondria in an Alzheimer's disease mouse model. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(43), 18670–18675. <https://doi.org/10.1073/pnas.1006586107>
- Goossens, J., Cervantes González, A., Dewit, N., et al. (2023). Evaluation of cerebrospinal fluid levels of synaptic vesicle protein VAMP-2 across the sporadic Alzheimer's disease continuum. *Alzheimer's Research & Therapy*, 15, 186. <https://doi.org/10.1186/s13195-023-01336-0>
- Huang, D. W., Sherman, B. T., & Lempicki, R. A. (2009). Systematic and integrative analysis of large gene lists using DAVID Bioinformatics Resources. *Nature Protocols*, 4(1), 44–57. <https://doi.org/10.1038/nprot.2008.211>
- Iaccarino, H. F., Singer, A. C., Martorell, A. J., Rudenko, A., Gao, F., Gillingham, T. Z., Mathys, H., Seo, J., Kritskiy, O., Abdurrob, F., Adaikkan, C., Canter, R. G., Rueda, R., Brown, E. N.,

- Boyden, E. S., & Tsai, L. H. (2016). Gamma frequency entrainment attenuates amyloid load and modifies microglia. *Nature*, *540*(7632), 230–235. <https://doi.org/10.1038/nature20587>
- Isaza, C. E., Rosas, J. F., Lorenzo, E., Marrero, A., Ortiz, C., Ortiz, M. R., & Cabrera-Ríos, M. (2018). Biological signaling pathways and potential mathematical network representations: Biological discovery through optimization. *Cancer Medicine*, *7*(5), 1875–1895. <https://doi.org/10.1002/cam4.1301>
- Manczak, M., Park, B. S., Jung, Y., & Reddy, P. H. (2004). Differential expression of oxidative phosphorylation genes in patients with Alzheimer’s disease: Implications for early mitochondrial dysfunction and oxidative damage. *NeuroMolecular Medicine*, *5*(2), 147–162. <https://doi.org/10.1385/NMM:5:2:147>
- Mary, A., Mancuso, R., & Heneka, M. T. (2024). Immune activation in Alzheimer disease. *Annual Review of Immunology*, *42*(1), 585–613. <https://doi.org/10.1146/annurev-immunol-101921-035222>
- Monteiro, F., Carvalho, Ó., Sousa, N., Silva, F. S., & Sotiropoulos, I. (2022). Photobiomodulation and visual stimulation against cognitive decline and Alzheimer’s disease pathology: A systematic review. *Alzheimer’s & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions*, *8*(1), e12249. <https://doi.org/10.1002/trc2.12249>
- Narváez-Bandera, I., Suárez-Gómez, D., Isaza, C. E., & Cabrera-Ríos, M. (2022). Multiple Criteria Optimization (MCO): A gene selection deterministic tool in RStudio. *PLoS ONE*, *17*(1), e0262890. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262890>
- Oblak, A. L., Lin, P. B., Kotredes, K. P., Pandey, R. S., Garceau, D., Williams, H. M., Uyar, A., O’Rourke, R., O’Rourke, S., Ingraham, C., Bednarczyk, D., Belanger, M., Cope, Z. A., Little, G. J., Williams, S. G., Ash, C., Bleckert, A., Ragan, T., Logsdon, B. A., ... Lamb, B. T. (2021). Comprehensive evaluation of the 5XFAD mouse model for preclinical testing applications: A MODEL-AD study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *13*, 713726. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2021.713726>

- Palop, J. J., Chin, J., Roberson, E. D., Wang, J., Thwin, M. T., Bien-Ly, N., Yoo, J., Ho, K. O., Yu, G. Q., Kreitzer, A., Finkbeiner, S., Noebels, J. L., & Mucke, L. (2007). Aberrant excitatory neuronal activity and compensatory remodeling of inhibitory hippocampal circuits in mouse models of Alzheimer's disease. *Neuron*, *55*(5), 697–711. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.07.025>
- Persidsky, Y., Ho, W., Ramirez, S. H., Potula, R., Abood, M. E., Unterwald, E., & Tuma, R. (2011). HIV-1 infection and alcohol abuse: Neurocognitive impairment, mechanisms of neurodegeneration, and therapeutic interventions. *Brain, Behavior, and Immunity*, *25*(Suppl. 1), S61–S70. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2011.03.001>
- Serrano-Pozo, A., Frosch, M. P., Masliah, E., & Hyman, B. T. (2011). Neuropathological alterations in Alzheimer disease. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, *1*(1), a006189. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a006189>
- Sherman, B. T., Hao, M., Qiu, J., Jiao, X., Baseler, M. W., Lane, H. C., Imamichi, T., & Chang, W. (2022). DAVID: A web server for functional enrichment analysis and functional annotation of gene lists (2021 update). *Nucleic Acids Research*, *50*(W1), W216–W221. <https://doi.org/10.1093/nar/gkac194>
- Shukla, M., & Narayan, M. (2025). Proteostasis and its role in disease development. *Cell Biochemistry and Biophysics*, *83*(2), 1725–1741. <https://doi.org/10.1007/s12013-024-01581-6>
- Sirtori, R., Riva, C., Ferrarese, C., & Sala, G. (2020). HSPA8 knock-down induces the accumulation of neurodegenerative disorder-associated proteins. *Neuroscience Letters*, *736*, 135272. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2020.135272>
- Traikapi, A., & Konstantinou, N. (2021). Gamma oscillations in Alzheimer's disease and their potential therapeutic role. *Frontiers in Systems Neuroscience*, *15*, 782399. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2021.782399>
- Yasuda, R., Hayashi, Y., & Hell, J. W. (2022). CaMKII: A central molecular organizer of synaptic plasticity, learning, and memory. *Nature Reviews Neuroscience*, *23*(11), 666–682. <https://doi.org/10.1038/s41583-022-00624-2>

# *La Gruta del Ávila:* autobiografía, palimpsesto e intertextualidad

**Dra. Diana Guemírez Cruz**  
Montclair State University  
New Jersey, Estados Unidos

## RESUMEN

En el presente ensayo estudio el libro de Luis Gilberto Caraballo, *La Gruta del Ávila*, desde diferentes vertientes teóricas y demuestro su pluridiscursividad. *La Gruta del Ávila* fue publicado por Letras Salvajes, en Puerto Rico, y fue descrito por Alberto A. Martínez Márquez como una cartografía poética. En mi ensayo examino el libro desde tres teorías ya clásicas: el concepto de pacto autobiográfico (Philippe Lejeune), la intertextualidad (Julia Kristeva) y el concepto de palimpsesto (Gérard Genette). Analizo cómo Caraballo utiliza lo autobiográfico, los intertextos y su acervo cultural —la scriptio inferior— para presentar, en un largo poema en prosa y verso, un retrato personal de su viaje de autoconocimiento como artista.

**Palabras clave:** *La Gruta del Ávila*, Luis Gilberto Caraballo, autobiografía, intertextualidad, palimpsesto, viaje, autoconocimiento

## ABSTRACT

This essay examines Luis Gilberto Caraballo's *La Gruta del Ávila* from different theoretical perspectives and demonstrates its pluridiscursivity. *La Gruta del Ávila* was published by Letras Salvajes in Puerto Rico and was described by Alberto A. Martínez Márquez as a poetic cartography. This essay approaches the book through three classic theoretical frameworks: Philippe Lejeune's autobiographical pact, Julia Kristeva's intertextuality, and Gérard Genette's palimpsest. It analyzes how Caraballo uses autobiographical elements, intertexts, and his cultural archive —the scriptio inferior— to present, in a long poem written in prose and verse, a personal portrait of his journey of self-knowledge as an artist.

**Keywords:** *La Gruta del Ávila*, Luis Gilberto Caraballo, autobiography, intertextuality, palimpsest, journey, self-knowledge

*La Gruta del Ávila* es un libro publicado en 2021 por Luis Gilberto Caraballo (Caracas, 1962) bajo el sello editorial de Letras Salvajes. Este extenso libro consta de unos veintiséis diálogos en los que el autor dialoga, en la primera parte del texto, con las sombras de la lluvia, el tiempo, la muerte y la oquedad. En la segunda parte, Caraballo dialoga con sombras de escritores que, de alguna forma, lo han impactado con sus lecturas y en sus letras, como Octavio Paz, André Breton, Gabriel García Márquez, Alejandra Pizarnik y Olga Orozco. Estos diálogos se entrelazan con epígrafes de otros autores, epígrafes del propio Caraballo, poemas y poemas en prosa.

Este es un texto denso y de apariencia híbrida que se lee como un largo poema. En este ensayo, abordaremos esta obra desde tres conceptos o teorías literarias: la autobiografía, el concepto de palimpsesto y la intertextualidad. Serán utilizadas las teorías ya clásicas de Philippe Lejeune, Gérard Genette y Julia Kristeva. Las referencias a Genette y Kristeva proceden de la lectura crítica que Francisco Quintana Docio (1990) realiza de los conceptos de palimpsesto e intertextualidad.

Para empezar, el título de este libro remite inmediatamente al parque nacional venezolano del mismo nombre. Ya el título designa la obra como una creación de un autor de esa región o, al menos, con interés suficiente en ese parque nacional como para convertirlo en símbolo e imagen prevalente del libro. Además, Caraballo escoge el yo como su voz lírica. Al hacer esto, y de acuerdo con Philippe Lejeune, el escritor orienta la lectura autobiográfica de su texto. Como lectora, puedo ver en la obra todas las referencias autobiográficas que desee.

El libro se narra desde un yo; el símbolo prevalente es *La Gruta del Ávila*, parque nacional que Caraballo puede avistar desde su apartamento en Caracas, y el personaje protagónico es un escritor. Caraballo detalla rutinas diarias: levantarse, tomarse un té, ir y venir por Caracas y cuidar su higiene del sueño. Hay alusiones al araguaney, árbol de Venezuela, al Orinoco, al valle de Caracas y a otros referentes del imaginario venezolano.

En el primer diálogo de este texto, el poeta, representado por un yo, pregunta a un misterioso personaje, el Visitante, de dónde emerge su deseo de saber. Según el Visitante, el poeta tendrá varios encuentros que lo ayudarán en su crecimiento espiritual:

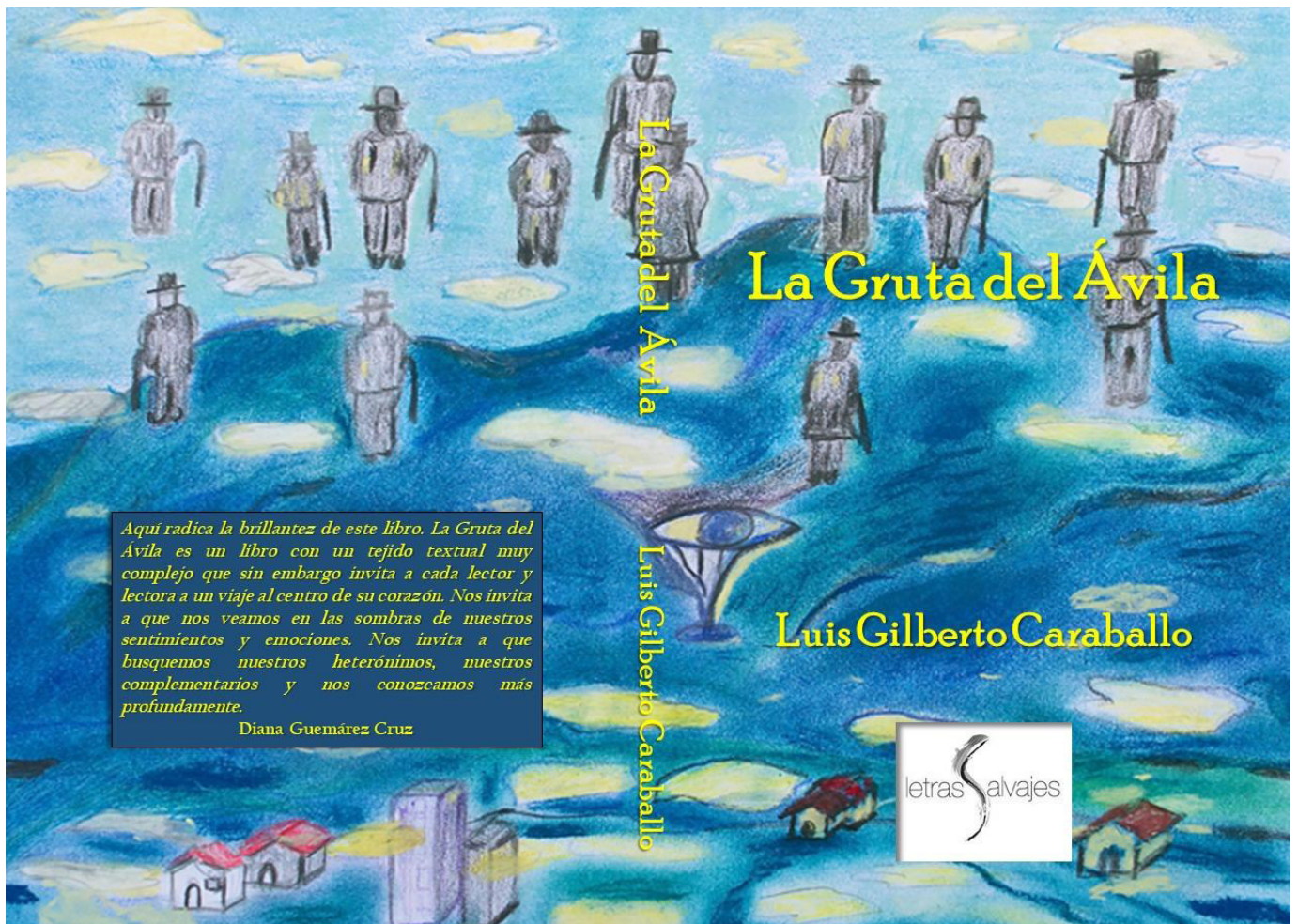
Sí, usted tendrá varios encuentros que lo habitarán con mayor intensidad para que su piel, su respiración, recupere espacios y soledades, y así podamos avanzar a plenitud; disfrute de este lugar. (Caraballo, 2021, p. 12)

Los lectores de Caraballo podemos reconocer en estas palabras del Visitante parte de su poética: la piel, los espacios y las soledades son símbolos recurrentes. El Visitante es una proyección del autor y de su visión del conocimiento y la poesía como formas de acceder a él.

El “Diálogo con la muerte” trae otro de los temas que apasiona a este autor y que él aborda con honestidad. Caraballo ha escrito poemas sobre la muerte de su padre, hermosas elegías. Aquí

se abre este apartado con una cita de Alejandra Pizarnik: “Señor / La jaula se ha vuelto pájaro y se ha volado y mi corazón está loco porque / aúlla a la muerte y sonrío detrás del viento a mis delirios / Qué haré con el miedo / Qué haré con el miedo”. El sentimiento del miedo, asociado con la muerte en este epígrafe, se conecta con el sentimiento de dolor que Caraballo experimentó de niño ante la muerte de su abuela:

Llegábamos con el reloj recién puesto cuando arribamos teníamos la noticia de la muerte de mi abuela Julia. El tiempo tenía siempre muchas dimensiones... Y la muerte de la abuela siguió como aquella memoria detenida en la plaza, pero había vivido silente habitándome por años. (Caraballo, 2021, p. 39)



Diseño de la portada de *La Gruta del Ávila*, por Luis Gilberto Caraballo. La portada salió finalmente con las letras en blanco.

Prosiguiendo con la lectura autobiográfica de *La Gruta del Ávila*, capta mi atención el poema dedicado al sueño, en el que, mediante la voz poética del yo, Caraballo interpela al sueño y le pregunta sobre su sentido en su vida. Leo este poema como autobiográfico no solo por el uso del yo, sino porque conozco la importancia que tiene el sueño para este autor desde el punto de vista del psicoanálisis, en el cual cree, y porque el sueño aparece con frecuencia en su poesía. También lo leo así por el aprecio que tiene Caraballo por la escritura y las artes surrealistas, como puede constatarse a través de su obra y de sus publicaciones en Facebook. El sueño es algo que inquieta a Caraballo como hombre y como artista. Escribe en *La Gruta del Ávila*:

Me acompañas de por vida / y te vistes en la noche / ¿Qué me depara tu vorágine?  
 / ¿En qué pozo profundo / me esperas con tus brazos / y en cuál eco se harán las  
 sábanas / en las que sude estrellas, / en las que sobresalten las venas de los astros,  
 / y los acantilados canten? (Caraballo, 2021, p. 56)

El lector de Caraballo reconoce en estos versos parte de la poética de este escritor: la importancia de la noche y el sueño para alimentar su poesía. Los vocablos noche, sueño y pozo adquieren dimensiones simbólicas en su obra, como he apuntado en más de una ocasión (Guemárez Cruz, 2021a, 2021b). De hecho, en el poema Caraballo habla de lo onírico y del viaje que se hace a través del sueño como un viaje que sacude “los cimientos de la sed de un cuerpo / que se habita de símbolos y misterios” (Caraballo, 2021, p. 56). Por ser Caraballo un artista que ha dedicado más de tres décadas a la poesía y a la reflexión sobre ella, su poética es parte esencial de su persona y, por tanto, de su autobiografía.

Lo mismo podría decirse del diálogo con la noche y del poema al final de este diálogo. La noche, símbolo privilegiado en la poesía de este autor, junto con la oscurana, se asocia con el miedo, pero es, paradójicamente, el lapso más propicio para la verdad poética. La noche es tan apreciada en esta poesía como en lo mejor de la poesía mística sufí y española. Apunta Caraballo: “Ya lo sé ahora / soy tanto como quise / y quizás más y eso / te lo debo / tan alta como los / muros inasibles del cielo, más altos. / Noche de mi noche / y de otras me tocas los pasos cuando / me intento tocar en la piel / te siento hasta en el sueño / despierto de ti” (Caraballo, 2021).

El diálogo con el mar es muy importante para mí, ya que permite ver en su esplendor la poética de Caraballo, que, como he dicho, es sustancial en su biografía. En mi ensayo “El mar/la mar como símbolo permutable en la poesía de Luis Gilberto Caraballo”, publicado recientemente en la Revista Taller Igitur, he estudiado cómo el significante mar adquiere múltiples significados en la poesía de este escritor. El mar es lengua, lenguaje, poesía, palabra, lienzo, logos. Esto comprueba que los diálogos de *La Gruta del Ávila* no son otra cosa que proyecciones de un autor: la muerte, el sueño y el mar no son sino espejos de él. De aquí surge la coherencia autobiográfica de este texto, que resulta en una especie de Retrato del artista como joven, de James Joyce. Solo que Joyce se desdobra en su alter ego, Stephen Dedalus, y Caraballo se desdobra en veintiséis heterónimos o complementarios.



*Pintura del artista puertorriqueño Ernesto Akaba.*

## Palimpsesto e intertextualidad en *La Gruta del Ávila*

Parece una contradicción que un texto que leo como autobiográfico pueda leerse también desde las nociones teóricas del palimpsesto y la intertextualidad. Sin embargo, basta recordar que Luis Gilberto Caraballo es un autor autodidacta, que, como todo buen autor, es un lector muy refinado. Por lo tanto, en un texto tan personal como *La Gruta del Ávila* intercala epígrafes, nociones literarias, personajes y poemas de otros textos.

Conviene, antes de continuar, ofrecer algunas definiciones. El palimpsesto es una noción clásica que remite al hecho de la escritura sobre la escritura. En las culturas antiguas se solía colocar un texto nuevo sobre un pergamino que ya había sido usado y escrito. Después de raspar el primer texto, que sería la scriptio inferior, se colocaba otro texto, o la scriptio superior. Para los teóricos contemporáneos del palimpsesto, todo texto puede entenderse como un palimpsesto, pues la escritura que vemos y leemos supone una escritura inferior constituida por todas las referencias literarias de un escritor como parte de su acervo cultural.

El concepto de intertextualidad fue introducido por Julia Kristeva, en 1969, en sus estudios sobre Bajtín, para designar la pluridiscursividad de una obra; es decir, el diálogo entre diversas escrituras o discursos que convergen dentro de un texto. Hay, además, otros términos asociados con la intertextualidad. En el caso de *La Gruta del Ávila* puede hablarse de paratextualidad, o de “la relación que un texto propiamente dicho mantiene con paratextos de su entorno que a él se refieren dentro del propio volumen-libro” —peritextos como título, subtítulo, dedicatorias, prefacio, epígrafes, notas autoriales o notas editoriales— o fuera de él —epitextos como declaraciones del autor en entrevistas, conferencias, libros y cartas— (Quintana Docio, 1990, pp. 169–182).

Asumamos, por lo pronto, que *La Gruta del Ávila* es un palimpsesto y que la scriptio superior que vemos supone una scriptio inferior que es producto del acervo cultural de su autor, Luis Gilberto Caraballo. A ello volveré más adelante.

En términos de la intertextualidad o paratextualidad de este texto, ya vimos que su título remite a un parque nacional venezolano que Caraballo convierte en símbolo e imagen de su obra. Se trata de una gruta que él visita cada noche, donde sostiene diálogos con las sombras de elementos naturales, de temas que le preocupan y de autores que son de su agrado.

Este texto se abre con dos epígrafes de autores tan diversos como importantes para Caraballo: Vicente Gerbasi y Walt Whitman. El primer epígrafe de Gerbasi tiene relación con el texto de Caraballo por sus temas o símbolos: la noche, las visiones o espectáculos y la ciudad. Cita Caraballo:

A medida que avanzó la noche, se intensificó el frío. A eso de las diez comenzó a soplar un viento recio que, impulsando las nubes hacia el oeste, dejó al descubierto el más grandioso y alucinante espectáculo nocturno que la naturaleza pueda ofrecer. Abajo, la ciudad parece una inmensa joyería. (Caraballo, 2021, p. 10)

El segundo epígrafe, de Walt Whitman, puede asociarse con el deseo de Caraballo de hacer a su lector partícipe de la experiencia o del viaje imaginario y de autoconocimiento que es *La Gruta del Ávila*:

Me celebro y me canto a mí mismo. / Y lo que yo diga ahora de mí, lo digo / de ti, porque lo que yo tengo lo tienes / tú y cada átomo de mi cuerpo es tuyo / también. (Caraballo, 2021, p. 10)

Ya desde las primeras páginas de este hermoso libro, Caraballo establece relaciones entre su texto —la scriptio superior— y otros textos —la scriptio inferior—. También desde ese comienzo su texto se establece como un paratexto.

En el “Diálogo con la sombra”, este autor ofrece una clave de una de sus influencias, o de su scriptio inferior, al hablar de sus heterónimos: “En este migrar de heterónimos / que me inventan y oigo a veces / de escondrijos / mi voz se cansa de buscar / en las lavas de volcán / las llagas que lo salven del presidio” (Caraballo, 2021, p. 22). Al llamar heterónimos a los personajes o sombras que ha creado en su texto, Caraballo admite la profunda influencia de Fernando Pessoa.

Ya adentrados en *La Gruta del Ávila*, pueden verse intertextualidades magníficas. El diálogo con Gabriel García Márquez me parece de gran significado. Caraballo no solo dialoga con este escritor colombiano y con su esposa, sino que, además, dialoga con Melquíades, personaje y alter ego de García Márquez en *Cien años de soledad*. Caraballo imagina incluso una evolución de este personaje:

Permanecí en compañía de Melquíades; me explicó detalladamente sus teorías y prácticas, ya no sobre lo elemental, como fue lo que presentó de manera empírica y especulativa tiempo atrás, sino de cosas muy avanzadas, incluso de planteamientos filosóficos y de trascendencia física y humana que, en sus reflexiones y experimentos, había podido realizar. (Caraballo, 2021, pp. 157–160)

Más adelante, y apuntando a la importancia de este personaje, comenta:

Me dice que lo llamaron de varias novelas a participar como actor, pero qué va, me dice que nada como haber estado en *Cien años de soledad*; eso le abrió el mundo a la investigación, aunque con su papel muy secundario, pero, según su apreciación, muy emblemático. (Caraballo, 2021, pp. 157–160)

No sé cuál es el alcance que Caraballo quiere dar a estas últimas frases, pero vale recordar que, aunque Melquíades era un personaje secundario, es el autor de *Cien años de soledad* de acuerdo con el artificio usado por García Márquez. Así, valiéndose de esta intertextualidad, Caraballo da vida al personaje garciamarquiano, imagina un desarrollo para él y profundiza en su importancia dentro de esa novela. Esto es casi una invitación al lector a convertirse en coautor con García Márquez de su célebre obra.

Otro diálogo de importancia es el que el poeta sostiene con Alejandra Pizarnik. Ya había visto cómo Caraballo usó un epígrafe de esta autora como contrapunto para hablar del impacto de la muerte de su abuela en la primera parte de *La Gruta del Ávila*. En el fingido diálogo con **esta** escritora, Caraballo escribe un poema que tiene la calidad, el vocabulario y la forma poética de uno de Pizarnik. El poema alude a su muerte. Escribe Caraballo: “Quisiera que no fuera cerca de tu muerte / pero es tan tuya, / tan dentro de tu voz imposible / buscarte en otro espejo, / pululas como las horas temidas / en páginas de abismos y vacíos / Te he buscado en cada letra / y cada palabra, / te busco, y miro cada verso / en la noche intento seguirte” (Caraballo, 2021, p. 177).

Y añade: “Y muchas veces me devuelvo, / creyendo que he ido por otro sendero, / y siempre termino leyendo lo que, / en mi piel, / lo que mis ojos logran / entre tus silencios y olvidos, / entre lo que dejaste en las cenizas / de algún tiempo / en olvido muerto” (Caraballo, 2021, p. 177).

Otro diálogo importante para el tema de la intertextualidad o paratextualidad en *La Gruta del Ávila* es el “Diálogo con André Breton”. Para empezar, el escenario donde se reúnen los personajes para hablar con el teórico del surrealismo es un restaurante que representa una de las pinturas de René Magritte. Describe Caraballo:

Finalmente llegué a ella [la cima de una loma] y me tropecé con un restaurante que tenía una estructura muy peculiar: tenía forma de copa cristalina suspendida por una base de vidrio, en cuya base se veía un ascensor que bajaba y subía. La copa estaba embebida en una nube. (Caraballo, 2021, p. 177)



*Imagen vinculada con el imaginario surrealista del diálogo con André Breton y René Magritte.*

Más adelante, describe la decoración del recinto, que fluctúa “entre cinético y surrealista”. Magritte es uno de los pintores surrealistas más apreciados por Caraballo, quien acompaña las publicaciones de sus poemas en su página de Facebook con reproducciones del pintor belga. No

es una coincidencia la elección de una pintura de este artista para describir el lugar de encuentro con André Breton.

Lo más importante en este diálogo, no obstante, son los juegos poéticos que realizan estos autores. En el primero de ellos, Caraballo y Breton van a escribir un poema con versos siguiendo la idea del automatismo surrealista, y el lector tendrá una participación vital:

André: La noche convoca. / Yo: en la costura de la memoria. / Lector: / André: La cicatriz arde intensa. / Yo: sus ojos carecen de vacíos. / Lector: (Caraballo, 2021, p. 178)

Esta cita revela la importancia que tienen para Caraballo las artes surrealistas, la reflexión sobre los límites del signo poético y el entendimiento de que el lector es parte activa del proceso creativo, pues su lectura es la que, al final, puebla de significados el texto poético.

En otro apartado de este intenso “Diálogo con André Breton”, el poeta venezolano habla con él sobre ideas estéticas, la importancia del juego y la exploración de los sentidos y las emociones en la estética surrealista. Luego, ambos poetas se enfrascan en un juego literario que consiste en seleccionar aleatoriamente treinta sustantivos y quince adjetivos para escribir poemas. De acuerdo con el diálogo, es un ejercicio que se irá perfeccionando con el tiempo (Caraballo, 2021, p. 182). Con este diálogo, Caraballo rinde homenaje a uno de los grandes movimientos estéticos de principios del siglo XX, que lo ha influenciado como poeta y artista plástico.

Como estudiosa de Federico García Lorca, sobre quien escribí un seminario graduado para Montclair State University, me llama la atención la comprensión tan profunda que tiene Luis Gilberto Caraballo de este autor. En su diálogo con el escritor granadino, se observa un aprecio profundo de la teoría del duende en Lorca, se aprecia que conoce la amplitud de sus temas y se lamenta su absurdo asesinato.

En este apartado, Caraballo dedica un poema a Lorca, del cual citaré algunos fragmentos para comprobar lo dicho. El poema es una elegía: “Y usted, Lorca, después de 84 años vivo / da vueltas por Granada y Nueva York. / Pues si comprendiera las voces / no las silencia pólvora y abierto / el canto de la ventana / en el tiempo este no se cierra nunca” (Caraballo, 2021, p. 195).

Y añade: “Pues allá en los rascacielos / de Nueva York anda un poeta sereno / se oyen sus versos en Granada, España y América / ¿Y entonces a quién mataron ese día?, sino fue mezquina / mirada sujeta del poder ebrio...” (Caraballo, 2021, p. 195).

Me parece que en este poema la voz poética de Caraballo busca deliberadamente parecerse a la de Lorca, y esta bella elegía me recuerda el “Llanto por Ignacio Sánchez Mejía”.

El último diálogo que quiero citar de este monumental libro es el “Diálogo con Jorge Luis Borges”. En dicho diálogo hay una reflexión profunda sobre el tema del espejo en el autor argentino, tema que fue puesto de relieve por mi profesor de Harvard, Jaime Alazraki, en sus estudios borgianos. Señala Caraballo:

Giró [Borges] la puerta y apareció un espejo; estaba colocado en dos ángulos, la puerta era plegable. Apagó unas luces y prendió justo una que estaba encima del espejo. Bueno, ahora párese en este ángulo y verá lo que quiero contarle. Usted se queda parado justo en esa posición; no se mueva, que voy a sentarme en mi silla de la biblioteca. Así fue: él se fue y me dejó la instrucción de mirar los diferentes ángulos que se reflejaban en el espejo de las cinco partes de la casa. (Caraballo, 2021, pp. 197–198)

Más adelante describe: “Así sucesivamente, estaba en todos los sitios. Me dijo: ese es el laberinto que he creado donde puedo atrapar los diferentes Jorge Luis Borges que aparecen desde la mañana...” (Caraballo, 2021, pp. 197–198). La imagen es totalmente cinética y, en lo personal, me recuerda la escena en la que Charles Foster Kane se ve reflejado en todos los espejos de su casa.

Si este libro es un paratexto, y de acuerdo con la definición que de este concepto ofrece Francisco Quintana Docio, habría que ver *La Gruta del Ávila* en relación con su título, la portada diseñada por el propio Caraballo, los textos de poetas citados, los epígrafes, los poemas propios y de otros poetas, y las referencias pictóricas, como las obras de René Magritte y Salvador Dalí citadas en el libro. También habría que considerar lo externo relacionado con el libro: mi prólogo, las entrevistas que sostuvo Caraballo sobre diversos aspectos de la obra con Claritza Peña, con

su editor Alberto Martínez Márquez y conmigo durante su gestación, e incluso las entrevistas que Caraballo conceda sobre él de ahora en adelante. Todo eso constituye el paratexto de *La Gruta del Ávila*. En este ensayo solo he visto algunos aspectos de ese paratexto.

*La Gruta del Ávila* es, además, un palimpsesto, como ya dejé dicho. Veo como scriptio superior el propio libro. Pero he visto aquí, en la scriptio inferior, las lecturas de Caraballo sobre autores, libros, movimientos literarios y artísticos, e ideas filosóficas. Más profundamente, veo que *La Gruta del Ávila* es un largo poema compuesto de sueños que llevan al poeta a un viaje de autoconocimiento. Entonces, hay otra scriptio inferior: las teorías del sueño derivadas del psicoanálisis de Sigmund Freud, Carl Jung o Jacques Lacan, de ese psicoanálisis que Caraballo conoce y aprecia.

Por eso, como Caraballo y sus personajes, volveremos a soñar para vernos en esos espejos que nos devuelven a nuestro mundo interior, a nuestra verdadera realidad.

## Conclusiones

1. *La Gruta del Ávila* es un texto autobiográfico no solo por el uso del yo como voz lírica o por la presencia de referentes venezolanos, sino porque es el retrato de un autor donde convergen sus temas, sus símbolos, sus lecturas y sus influencias más profundas. Quiero anotar aquí que la lectura que Caraballo hace de los autores citados en estos diálogos puede, a su vez, influir en la lectura de esos textos: García Márquez, Borges, Pizarnik y Lorca serán leídos con otros ojos después de leer *La Gruta del Ávila*.
2. Los conceptos de intertextualidad y paratextualidad sirven para ver cómo Caraballo cuaja un texto de textos, donde hay una pluralidad de diálogos interesantes y dinámicos.
3. El concepto de palimpsesto nos permite ver las escrituras inferiores debajo del texto que arma Caraballo y cómo este brillante autor articula un diálogo con esas escrituras. Si raspamos la scriptio superior de *La Gruta del Ávila*, usando la metáfora de los códices clásicos, encontramos una scriptio inferior: el acervo cultural de este escritor. Pero, como es apropiado leer este libro como un poema sobre los sueños del yo lírico, entonces puede verse otra scriptio inferior: las teorías del sueño que conducen a un proceso de autoconocimiento.

4. Desde este punto de vista, si *La Gruta del Ávila* describe un viaje en varios sueños que lleva al poeta a conocerse, la aparente hibridez del texto se resuelve. En el sueño, todo forma parte de él: imágenes, símbolos, sentimientos, textos de libros que leemos, películas que hemos visto y recuerdos.
5. Caraballo, a mi juicio, ha escrito un largo poema autobiográfico. Por eso, este escritor siente una pasión única por este libro, que escribió desde su corazón.

## Referencias

- Blesa, T. (2012). La escritura como palimpsesto (Una forma de logofagia). *Tropelías. Revista de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada*, 18, 204–215. <https://papiro.unizar.es>
- Caraballo, L. G. (2021). *La Gruta del Ávila*. Letras Salvajes.
- Guemárez Cruz, D. (2021a, junio). En búsqueda de lo inasible: la poesía del conocimiento de Luis Gilberto Caraballo. *Revista Cruce*, 22–41. <https://issuu.com/revistacruce/docs>
- Guemárez Cruz, D. (2021b, septiembre 12). El mar/la mar como símbolo permutable en la poesía de Luis Gilberto Caraballo. *Revista Taller Ígitor*. <https://tallerigitur.com>
- Lejeune, P. (2010). *Le pacte autobiographique*. Seuil.
- Quintana Docio, F. (1990). Intertextualidad genética y lectura palimpséstica. *Dialnet*, 169–182. <https://dialnet.unirioja.es>

# Del oro negro al capital intelectual: hacia la diversificación económica de Venezuela

*Dr. Carlos Adrián Ramírez*

*Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.  
Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela*

## RESUMEN

Venezuela ha sostenido históricamente su economía sobre la renta petrolera, generando una dependencia estructural que ha inhibido el desarrollo de otros sectores productivos y expuesto al país a recurrentes crisis económicas. El presente artículo analiza la economía del conocimiento como una alternativa viable para superar dicha dependencia y promover la diversificación económica del país. Metodológicamente, se trata de una investigación documental y bibliográfica sustentada en autores reconocidos en las áreas de economía del conocimiento, capital intelectual y diversificación económica. Los resultados evidencian que el conocimiento, concebido como bien económico y factor de producción diferenciador, representa un recurso estratégico capaz de impulsar sectores de alta productividad como los servicios y las tecnologías de la información. El modelo de la Triple Hélice —que articula universidad, empresa y Estado— se propone como marco estratégico para capitalizar el talento profesional venezolano y orientarlo hacia actividades de alto valor agregado. Se concluye que la inversión en capital humano, la mejora de la educación y el fomento del emprendimiento basado en conocimiento constituyen condiciones necesarias para transitar hacia una economía más dinámica, diversificada e independiente del petróleo.

Palabras clave: economía del conocimiento, rentismo petrolero, diversificación económica, capital intelectual, Triple Hélice, emprendimiento

## ABSTRACT

Venezuela has historically sustained its economy on oil revenues, generating a structural dependence that has inhibited the development of other productive sectors and exposed the country to recurring economic crises. This article analyzes the knowledge economy as a viable alternative for overcoming this dependence and promoting the country's economic diversification. Methodologically, it is a documentary and bibliographic research study based on recognized authors in the fields of knowledge economy, intellectual capital, and economic diversification. The results show that knowledge, conceived as an economic good and differentiating factor of production, represents a strategic resource capable of driving high-productivity sectors such as services and information technologies. The Triple Helix model — which articulates university, industry, and government — is proposed as a strategic framework to capitalize on Venezuelan professional talent and direct it toward high value-added activities. It is concluded that investment in human capital, improvement of education, and the promotion of knowledge-based entrepreneurship are necessary conditions for transitioning toward a more dynamic, diversified, and oil-independent economy.

Keywords: knowledge economy, oil rentierism, economic diversification, intellectual capital, Triple Helix, entrepreneurship

## **Introducción**

El presente artículo analiza la economía del conocimiento como alternativa para superar la dependencia petrolera de Venezuela y propiciar su diversificación económica, apalancada en el capital intelectual del país. Se trata de una investigación documental y bibliográfica basada en autores reconocidos en el área. La economía venezolana ha sido históricamente vulnerable como economía monoprodutora, expuesta a recurrentes crisis económicas, por lo que la economía del conocimiento representa una oportunidad concreta para transitar hacia actividades de alta productividad como los servicios y la tecnología.

Formulación del problema: ¿Cómo desarrollar una economía del conocimiento en Venezuela que supere la dependencia de la renta petrolera?

## **Materiales y Métodos**

La presente investigación es documental y bibliográfica y se enmarca en teorías relacionadas con el conocimiento como factor de producción, bien económico y recurso productivo; la economía del conocimiento; la diversificación económica; y el modelo de la Triple Hélice, a partir de autores destacados en el área, como Drucker (2008, 2012), Etzkowitz (2008), Casas et al. (2001), entre otros. Su propósito es estudiar y analizar la economía del conocimiento como alternativa para superar la dependencia del rentismo petrolero en Venezuela y diversificar la economía del país.

## **El modelo de la Triple Hélice**

El modelo de la Triple Hélice, desarrollado por Etzkowitz y Leydesdorff, conceptualiza la relación entre la universidad, el gobierno y las empresas privadas: la universidad actúa como inductora de relaciones con el sector productivo, el gobierno regula y fomenta las actividades económicas, y ambos convergen hacia la producción de nuevos conocimientos, innovación tecnológica y desarrollo económico (Chibás, 2017). Este modelo cobra fuerza cuando las universidades e instituciones generadoras de conocimiento crean o renuevan actividades económicas sobre la base del capital

intelectual, desde laboratorios de I+D hasta el aprovechamiento del conocimiento tácito de las industrias existentes (Etzkowitz, 2008).

El modelo de la Triple Hélice se ha recomendado para fomentar el espíritu emprendedor y el crecimiento empresarial; dicho modelo sostiene que para que el desarrollo tecnológico y por consiguiente el económico sea posible se requiere la interacción de estos tres agentes para propiciar el desarrollo de investigación básica y aplicada, así como de productos y la creación de nuevas líneas de investigación (Casas et al., 2001). Con ello se establece un modelo de análisis que permite comprender las posibilidades del desarrollo económico mediante la capitalización del conocimiento, articulando la interacción de estos tres actores sociales para consolidar un sistema de innovación basado en redes de conocimiento colaborativas a nivel regional y nacional.

Según Quintero (2015), este modelo de cooperación puede adoptar dos formas: una liderada por el Estado como gestor de las relaciones entre universidad pública y empresa privada, y otra bajo un esquema Laissez-Faire donde cada actor opera de forma independiente. En ambos casos, la cooperación se concreta a través de mecanismos como la consultoría, la investigación por contrato, la cesión de propiedad intelectual y el desarrollo conjunto de productos y procesos.

La innovación surge de la interacción continua entre la educación, la investigación, la ciencia, la tecnología y la I+D universitaria, articulada con la experiencia productiva de las empresas y las políticas del gobierno, en una espiral de retroalimentación permanente (Chibás, 2017). En ella, las universidades aportan investigación a través de docentes y centros especializados, el gobierno provee financiamiento y atrae inversión en I+D, y la empresa privada aplica y desarrolla el conocimiento generado.

## **Resultados**

### **El modelo económico rentista de la industria petrolera en Venezuela**

El modelo económico venezolano ha dependido históricamente de la renta petrolera, estrechamente vinculada a la estabilidad económica y política del país (Cupolo, 1997; Rodríguez, 2006), generando

una cultura rentista que inhibe el desarrollo de otros sectores productivos (Rodríguez, 2006). Como señala Neumann (1994), el 'oro negro' ha llevado a la sociedad a considerar secundarios otros sectores de la economía, permitiendo subsidiar mediante los petrodólares la agricultura, la educación, la salud y los servicios públicos, entre otros.

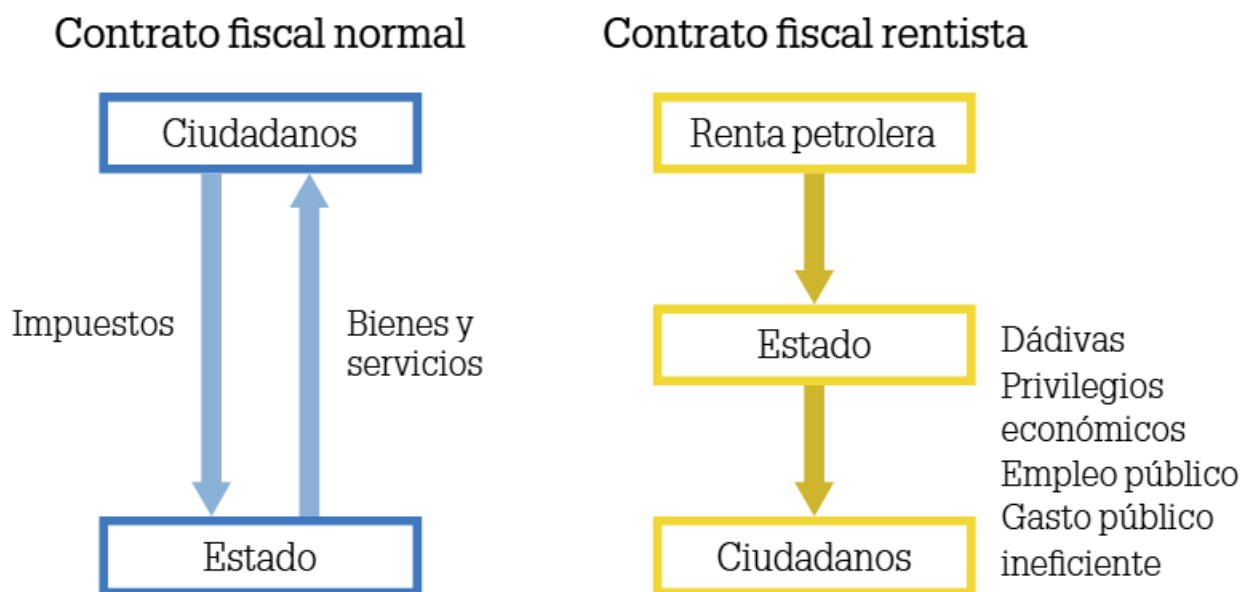
A finales del siglo XIX ocurrieron los primeros intentos de explotación comercial de petróleo en Venezuela, cuando la vida económica del país se desenvolvía de forma pausada entre la agricultura y la ganadería (Betancourt, 2007), sustentada en la exportación del café, cacao, ganado, caucho, balatá y algodón, productos propios de la economía latifundista de la época (Sequera, 1994).

En su novela *El camino de El Dorado*, Uslar-Pietri simboliza la búsqueda desesperada de riqueza fácil como metáfora del rentismo petrolero venezolano. Arráiz y Uslar-Pietri (2003) condenan esta suerte de "el Dorado" como una riqueza que, lejos de propiciar el desarrollo, derivó en corrupción, improductividad y dependencia, definiendo a Venezuela como un país que no vive de su trabajo sino de una renta manejada discrecionalmente por el Estado.

La renta petrolera constituye la principal fuente de ingresos del Estado venezolano, el cual, como propietario del recurso natural, recibe un volumen considerable del excedente productivo a través de regalías, ingresos no tributarios y dividendos (Mata, 1997), distribuyendo dicha riqueza mediante el gasto público en empleo, obras, subsidios y programas sociales. Según Maza Zabala (2002), el ingreso petrolero no debe considerarse un ingreso ordinario sino extraordinario, pues corresponde a la liquidación fraccionada de un activo patrimonial no renovable. En consecuencia, debe destinarse íntegramente a inversión —retomando el lema "Sembrar el petróleo"— incluyendo el desarrollo social en educación, salud y vivienda.

Para la década de 1935 a 1945 ya existía una conciencia sobre la necesidad de transformar el recurso (Betancourt, 2007). Sin embargo, el resultado fue distinto, Uslar-Pietri en una entrevista (citado en Arráiz y Uslar-Pietri, 2003) afirmó que:

La situación en el siglo XX venezolano ha sido extraordinariamente inusual y corruptora, la situación de un país pobre, muy atrasado e ignorante que de pronto tiene un Estado inmensamente rico, y que esa riqueza no se debe al trabajo nacional (p. 43).



Esta anomalía se materializa en el denominado “contrato fiscal rentista” (ver imagen): a diferencia de un modelo democrático convencional donde el ciudadano financia al Estado, aquí el flujo se invierte. El Estado, como dueño de la renta, se convierte en proveedor de dádivas y empleo público, disolviendo la cultura tributaria y con ella la exigencia ciudadana de rendición de cuentas. La meritocracia cede ante la lealtad política, generando una estructura de dependencia que inhibe la productividad, atrofia la responsabilidad fiscal y convierte al Estado en tutor discrecional de la riqueza nacional.

El petróleo es fundamental para el interés nacional, bajo una premisa donde el Estado no actúa solo como regulador, sino como motor central del desarrollo económico (Cupolo, 1997). De acuerdo con Mata (1997) la transferencia discrecional de recursos hacia el sector privado sentó las bases del modelo rentista. Este fenómeno derivó en lo que la literatura económica denomina la “Enfermedad Holandesa” (Durán y Gallardo, 2013), donde la sobreabundancia de divisas provenientes de la exportación de materia prima terminó asfixiando la producción agrícola y la industria interna.

Desde 1928, Venezuela pasó de ser un país agrícola y atrasado a convertirse en el primer productor y exportador de petróleo mundial (Olavarría, 2023). Para la década de 1950, esto mejoró el nivel de vida de los ciudadanos, aunque persistían limitaciones estructurales como la escasez de profesionales en Ciencias y Tecnología, la incapacidad para aprovechar la tecnología disponible y la insuficiencia de infraestructura de comunicaciones (Mata, 1997). Al respecto, Guthrie (1996, citado en Laval, 2004), experto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) afirma que:

«antes, un país debía en gran parte su influencia a las riquezas que podía extraer del suelo, pero en nuestros días su poder se encuentra cada vez más subordinado a las riquezas espirituales. [...] Cada vez se considera más la inteligencia humana —cuando ha sido desarrollada por la educación y se asocia a competencias muy especializadas— como el recurso económico primordial de una nación, del que esta última tiene una máxima necesidad»» (p. 58).

En este orden de ideas, el poder de una nación no reside en sus recursos naturales, sino en las «riquezas espirituales», considerando a la inteligencia humana como el «recurso económico primordial» para el progreso económico.

### **Sembrar el petróleo**

En 1936, Arturo Uslar-Pietri acuñó la frase ‘Sembrar el Petróleo’ en la editorial del diario *Ahora*, como un llamado a crear conciencia colectiva sobre el desarrollo económico de Venezuela. Su reflexión partía de una realidad contradictoria: mientras los recursos petroleros crecían, la producción agrícola y pecuaria disminuía, la infraestructura era insuficiente y la riqueza provenía de actividades extractivas y no reproductivas (Uslar-Pietri, 2008; Olavarría, 2023).

La respuesta a esa pregunta —¿qué hacer con el creciente ingreso petrolero?— fue el lema “Sembrar el petróleo”: un exhorto a invertir la renta en sectores estratégicos como la agricultura, la educación

y la industrialización, apostando por el desarrollo económico sostenible y evitando la dependencia de un recurso finito.

Ante el auge de los precios internacionales del petróleo, Venezuela buscó mayor control de sus recursos, ya que, a pesar de ser dueña del subsuelo, las operaciones productivas y comerciales eran efectuadas por concesionarias extranjeras. En 1976, el presidente Carlos Andrés Pérez nacionalizó la industria petrolera con la creación de la empresa Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), sustituyendo a dichas concesionarias.

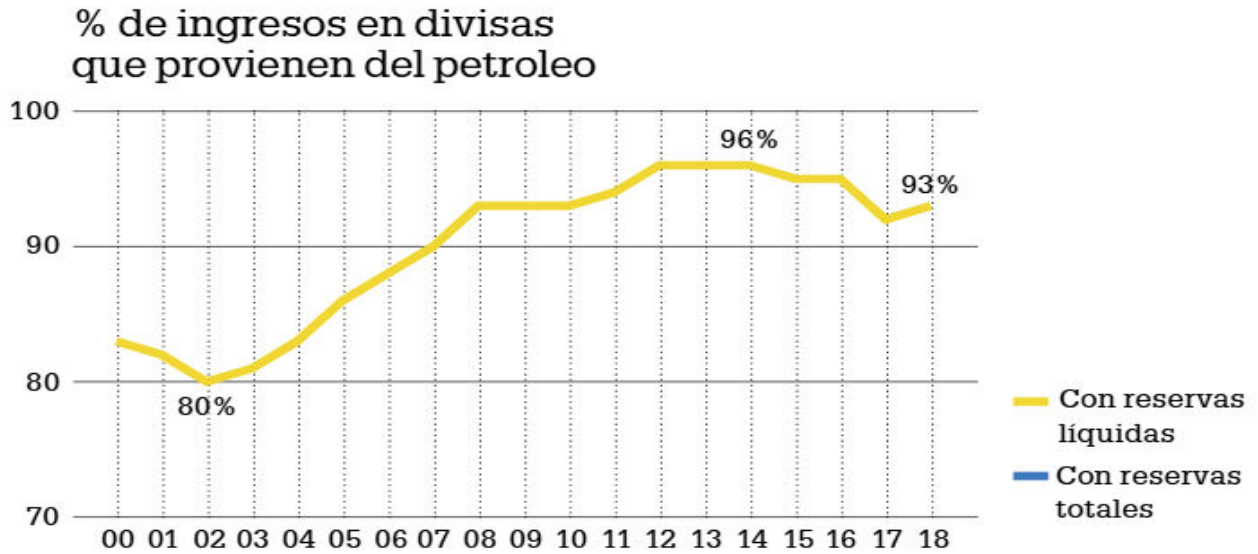
La dependencia de la renta petrolera —ingresos por exportaciones de crudo, regalías e impuestos— determinó las prácticas sociales y políticas del país, generando una economía poco diversificada que rezagó sectores como la agricultura y la industria nacional frente a las importaciones subsidiadas. El control estatal sobre la renta implica decidir qué sectores reciben apoyo y cómo se distribuyen los ingresos.

La dependencia de la economía venezolana a la renta petrolera para generar divisas se ha intensificado aún más en los últimos 10 años. De acuerdo con Casanova y Torres (2020):

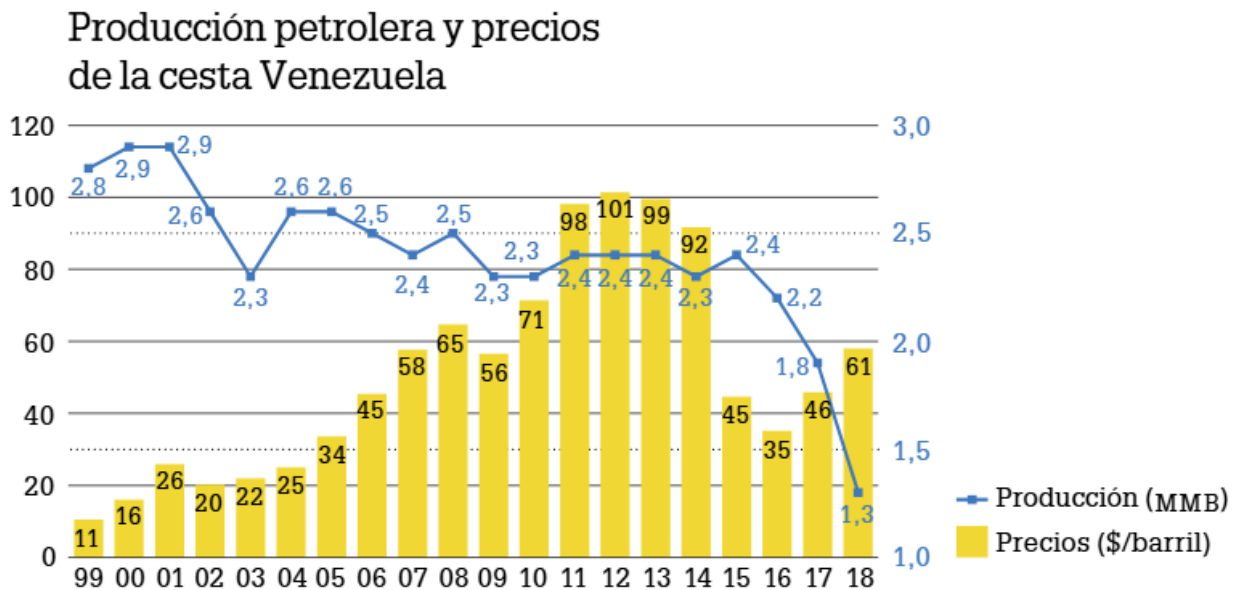
El ingreso petrolero representa hoy alrededor del 96 % del total de los ingresos en divisas que recibe el país. Venezuela es el mayor «monoexportador» del continente americano. Al ser la actividad petrolera un monopolio estatal, eso significa también un extremo grado de control del Estado sobre la economía (p. 85).

Esta hegemonía de la renta en manos del Estado no solo evidencia la fragilidad estructural del modelo venezolano, sino también la urgencia de transitar hacia fuentes alternativas para la generación de valor, como la economía del conocimiento.

**Gráfico N.º 1:** Porcentaje de ingresos en divisas que provienen del sector petrolero.



**Fuente:** Cálculos propios con datos de 1999-2014 BCV, 2015-2016 Ecoanalítica, 2017-2018 Torino Capital y Avex



**Fuente:** OPEP, Ministerio de Petróleo.  
**Nota:** Cifras promedio del año.

La caída de los precios internacionales del petróleo desde 2014 y la desinversión en PDVSA redujeron sustancialmente el ingreso de divisas al país: las exportaciones petroleras cayeron de US\$ 93.000 millones en 2012 a US\$ 30.000 millones en 2018. Esta contracción afectó la capacidad productiva de todos los sectores económicos, deterioró los salarios y el poder de compra de la

población, limitando la distribución de la riqueza petrolera a todos los niveles sociales (Casanova y Torres, 2020).

Ante el agotamiento del rentismo petrolero, Miquilena y Corrales (2018) proponen reorientar el proceso educativo hacia la producción de conocimiento relevante para el país, impulsando la innovación científica, tecnológica y artística que fortalezca capacidades para el emprendimiento, la ciudadanía, la democracia y la preservación ambiental.

### **El conocimiento como mercancía, bien económico y factor de producción diferenciador**

El conocimiento aplicado al trabajo como factor de producción no es un fenómeno reciente. Frederick Taylor fue decisivo al transformar el trabajo manual en procesos científicos (Drucker, 2008), demostrando que el conocimiento aplicado eleva la productividad y el progreso económico. La nueva economía es intensiva en conocimiento y en bienes intangibles —diseño, servicio al cliente, novedad tecnológica— que acompañan a todo bien físico (Burke y otros, 2002). A diferencia de los bienes tangibles, el conocimiento desafía las leyes de la escasez: su consumo no limita su crecimiento. Como señala Baltra (1973), un bien libre se transforma en bien económico a medida que crece su demanda y las sociedades elevan sus niveles de vida.

El conocimiento puede analizarse desde tres formas de valor: el valor de rendimiento, vinculado a la producción (Zorrilla, 2004); el valor de uso, que radica en su capacidad para satisfacer necesidades humanas; y el valor de cambio, que se activa cuando el bien económico se intercambia en el mercado. Como afirma Torres (2022, p. 55) un bien económico “es una mercancía cuando lo adquirimos a través del intercambio”. Cuando los bienes se intercambian, tienen valor de cambio, cuya medida indica la cantidad de “algo” que se requiere para recibirlo o para entregarlo.

Los factores de producción —tierra, trabajo y capital— se complementan con el conocimiento como insumo crucial para elevar la capacidad productiva de las empresas (Torres, 2022). Este se expresa en el saber-cómo tecnológico, en el capital humano de gerentes y empleados, y en la investigación y desarrollo (I+D), permitiendo a las organizaciones mejorar sus procesos productivos y resultados.

De acuerdo con Drucker (2012, p. 7) en la sociedad poscapitalista o “sociedad del conocimiento”, el recurso económico básico, los “medios de producción” — por usar el término del economista— ya no es el capital, ni los recursos naturales (‘la tierra’ del economista), ni el ‘trabajo’. Es y será el conocimiento”. Agrega, además, que la creación de valor estará centrada en la productividad e innovación como aplicaciones del conocimiento al trabajo, siendo los trabajadores del conocimiento —profesionales y empleados— el nuevo grupo social dominante.

## **Discusión**

### **Economía del conocimiento para la diversificación económica en Venezuela**

El vínculo entre ciencia y productividad no es exclusivo de las teorías contemporáneas, pues ya la economía clásica lo reconocía. Adam Smith observó cómo la división social del trabajo favoreció la separación entre trabajo intelectual y manual, propiciando la acumulación de conocimiento con fines productivos y, con ello, la profesionalización del saber científico. Marx, por su parte, lo analizó a través del concepto de “fuerzas productivas” (Laval, 2004).

Durante los siglos XX y XXI esta tendencia se intensificó, consolidando el conocimiento como activo estratégico en la economía contemporánea, donde la creación de valor depende cada vez menos de recursos tangibles y más de la capacidad de transformar el capital intelectual en innovación y progreso técnico.

### **La empleabilidad y el riesgo de deshumanización del trabajador**

El conocimiento representa una fuente de riqueza extensible a todos los sectores productivos; sin embargo, su rol en la economía conlleva riesgos éticos que exigen medidas para proteger la identidad humana frente a la mera empleabilidad, especialmente en la transición hacia una economía post-petrolera. Para que la economía del conocimiento sea una alternativa real al rentismo, no basta con ponerlo al servicio de la competitividad empresarial: también debe abrir espacios para la creación de valor a través del emprendimiento. De lo contrario, como advierte Laval (2004), se corre el riesgo de

reducir al individuo a una simple métrica de “empleabilidad”, donde quien no posee competencias monetizables resulta descartable.

Por ello, las instituciones académicas deben fomentar la creación de empresas que respondan a las necesidades del país, convirtiendo el conocimiento en un recurso emancipador que vaya más allá del requisito académico y empodere al profesional como dueño de sus propias capacidades y medios de producción. Así, aunque el mercado impone sus condiciones, poseer conocimiento permite al profesional venezolano dejar de ser objeto de la renta petrolera para convertirse en un sujeto que negocia conscientemente el valor de su propiedad intelectual y técnica, contribuyendo a la diversificación económica.

En esta línea, Maza Zabala (2002) sostiene que el ingreso petrolero, por provenir de un recurso natural agotable, no debe considerarse ingreso ordinario sino extraordinario, equivalente a la liquidación fraccionada de un activo patrimonial. En consecuencia, debería destinarse íntegramente a inversión —incluyendo educación, salud y vivienda— siguiendo el principio de “Sembrar el petróleo”.

En la teoría del desenvolvimiento económico de Schumpeter, el empresario es identificado como el innovador que introduce nuevas formas de combinar los recursos para obtener un mayor rendimiento de los factores de producción (Maza Zabala, 2002). En las sociedades de mercado contemporáneas, el conocimiento ha dejado de percibirse como vía de trascendencia humana para convertirse en una inversión cuyo valor radica en su utilidad práctica para resolver problemas y captar oportunidades de negocio. Como señala Laval (2004), el utilitarismo propio de estas sociedades concibe el saber cómo una herramienta al servicio de la eficacia laboral, reduciéndolo a dos enfoques: factor de producción y mercancía.

La economía basada en el conocimiento (KBE, por sus siglas en inglés), concepto acuñado por la OCDE para reconocer el rol del conocimiento en todas sus formas dentro de los procesos económicos (Lefebvre, Lefebvre y Mohnen, 2012), requiere para su desarrollo tres elementos fundamentales: profesionales calificados con competencias técnicas y gerenciales; tecnología como base para la transmisión del conocimiento y la comercialización digital; e infraestructura que articule a todos los agentes. Su premisa central es que las empresas que invierten en intangibles como el conocimiento

crecen más que las que invierten en activos tangibles, y que los trabajadores con mayor formación alcanzan empleos mejor remunerados y mayor productividad.

La diversificación económica, definida por la OMC (2020, p. 148) como “la transición hacia una estructura más variada de la producción y el comercio internos con miras a incrementar la productividad, crear puestos de trabajo y sentar las bases para un crecimiento sostenido que mitigue la pobreza”, implica el tránsito de actividades de baja productividad hacia sectores de mayor valor agregado, como finanzas, comercio electrónico y tecnologías de información, cuyos trabajadores altamente cualificados generan un valor económico superior al del empleo público.

Según Doval (2024), Venezuela alcanzó en 2023 un hito relevante al superar los 3.000 millones de dólares en exportaciones no tradicionales, con una oferta diversa que incluye productos piscícolas, crustáceos, materias primas agrícolas como cacao, café y cueros, así como productos con valor agregado como aceites vegetales y fertilizantes.

En este marco, las Zonas Económicas Especiales (ZEE), creadas mediante la Ley Orgánica de las Zonas Económicas Especiales (LOZEE, 2022), buscan reducir la dependencia petrolera impulsando sectores de uso intensivo en conocimiento como la tecnología, las energías renovables y la manufactura. Aprovechando el capital intelectual de su población universitaria y la riqueza de sus recursos naturales, Venezuela podría desarrollar en estas zonas centros de I+D, incubadoras, parques tecnológicos y proyectos de energía solar y eólica, generando empleo, atrayendo inversión extranjera y diversificando su economía.

## **Conclusiones**

El valor económico del profesional reside en la posesión de conocimientos y competencias — técnicas, gerenciales y transversales— que le permiten emprender y generar valor. Un alto nivel de formación académica en estas áreas constituye una condición favorable para la diversificación económica de Venezuela. La economía del conocimiento representa una alternativa prometedora para superar la dependencia petrolera. El capital intelectual de la población universitaria venezolana

tiene el potencial de motorizar nuevas industrias intensivas en conocimiento, y el modelo de la Triple Hélice puede ser la estrategia que oriente ese talento hacia sectores de alto valor agregado —como los servicios y las tecnologías— transitando hacia una economía más dinámica, innovadora y diversificada.

La inversión en capital humano es condición necesaria para este tránsito: mejorar la calidad de la educación, actualizar la formación técnica y fortalecer las competencias gerenciales permitirá responder a las demandas de sectores emergentes como la tecnología y los servicios, impulsando así una diversificación económica sostenible.

## Referencias

- Arráiz Lucca, R., & Uslar Pietri, A. (2003). *Venezuela en terapia intensiva*. Alfadil Ediciones.
- Balra, A. (1973). *Teoría económica* (Vol. 1, 3.<sup>a</sup> ed.). Andrés Bello.
- Betancourt, R. (2007). *Venezuela, política y petróleo* (6.<sup>a</sup> ed.). Academia de Ciencias Políticas y Sociales; Universidad Católica Andrés Bello.
- Burke, P., et al. (2002). *Educación y transmisión de conocimientos en la historia*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Casanova, R., & Torres, G. (2020). *Un sueño para Venezuela* (2.<sup>a</sup> ed.). Asociación Civil Liderazgo y Visión.
- Casas, R., et al. (2001). *La formación de redes de conocimiento: Una perspectiva regional desde México*. Anthropos.
- Chibás, F. (2017). *Creatividad, innovación y emprendedorismo en organizaciones educativo-culturales en la era digital*. Editorial Pueblo y Educación.
- Cupolo, M. (1997). *Petróleo y política en México y Venezuela*. Equinoccio, Ediciones de la Universidad Simón Bolívar.
- Doval, O. (2024, 12 de abril). *Diversificación económica en Venezuela*. Efecto Cocuyo. <https://efectococuyo.com/opinion/diversificacion-economica-en-venezuela/>
- Drucker, P. (2008). *La productividad del trabajador del conocimiento: máximo desafío*. Harvard Business Review, Deusto, 98, 4–16.
- Drucker, P. (2012). *Post-capitalist society*. Taylor & Francis.
- Durán, J., & Gallardo, F. (2013). *Finanzas internacionales para la empresa*. Ediciones Pirámide.
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-industry-government innovation in action*. Routledge.
- Laval, C. (2004). *La escuela no es una empresa: El ataque neoliberal a la enseñanza pública*. Paidós.
- Lefebvre, L., Lefebvre, E., & Mohnen, P. (2012). *Doing business in the knowledge-based economy:*

Facts and policy challenges. Kluwer Academic Publishers.

Ley Orgánica de las Zonas Económicas Especiales. (2022, 20 de julio). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N.º 6.710 Extraordinario. <https://www.asambleanacional.gob.ve/leyes/sancionadas/ley-organica-de-zonas-economicas-especiales-lozee>

Mata, L. (1997). Tensiones en una economía nacional: Venezuela: Bases para una nueva política económica. Universidad Central de Venezuela.

Maza Zabala, D. (2002). Fundamentos de economía. Los Libros de El Nacional.

Miquilena, T., & Corrales, W. (2018). Venezuela, vértigo y futuro. Editorial Dahbar.

Neumann, H. (1994). Un punto de vista. Universidad Católica Andrés Bello.

Organización Mundial del Comercio. (2020). La ayuda para el comercio en síntesis 2019. [https://www.wto.org/spanish/res\\_s/booksp\\_s/aid4trade19\\_chap5\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/aid4trade19_chap5_s.pdf)

Quintero, L. (2015). La innovación como sistema. Editorial Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

Rodríguez, P. (2006). Petróleo en Venezuela ayer, hoy y mañana: Cinco décadas de historia económica venezolana. Los Libros de El Nacional.

Sequera, I. (1994). Geografía económica de Venezuela. Alfadil.

Torres, J. (2022). Economía política. Ediciones Pirámide.

Uslar-Pietri, A. (2008). Medio milenio de Venezuela. Editorial CEC; El Nacional.

Zorrilla, S. (2004). Cómo aprender economía: Conceptos básicos. Limusa.

# La carnavalización y lo grotesco en *La cabeza* de Pedro Cabiya

*Prof. Juliana Rentas De Jesús*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

Este artículo analiza la novela corta *La cabeza* (2007), del escritor puertorriqueño Pedro Cabiya, a partir de las categorías de lo grotesco y la carnavalización, fundamentadas en los postulados teóricos de Mijaíl Bajtín, Tzvetan Todorov y Wolfgang Kayser, retomados por Cynthia Morales. La investigación propone que la novela articula una estética de lo grotesco a través de la representación corporal de Gloria —convertida en un torso dependiente de maquinaria artificial— y mediante la deformación física, la artificialidad y la fragmentación del cuerpo como metáfora de una identidad quebrantada. Asimismo, se examina cómo la dimensión fantástica se manifiesta en la transgresión de los límites de la realidad científica y en la tematización del “yo” y la metamorfosis.

Por otra parte, el estudio sostiene que la carnavalización se evidencia en el comportamiento sexual desenfrenado de los personajes, particularmente en las relaciones extramaritales, que funcionan como mecanismos de evasión y como resistencia simbólica frente a las normas sociales y morales establecidas. La sexualidad, el exceso, la degradación y la risa distanciadora configuran un espacio narrativo donde se subvierte el orden oficial y se revelan estrategias humanas de supervivencia ante la culpa, el dolor y la idealización de la vida matrimonial.

## ABSTRACT

This article analyzes the short novel *La cabeza* (2007), by Puerto Rican writer Pedro Cabiya, through the theoretical frameworks of the grotesque and carnivalization, drawing on concepts developed by Mikhail Bakhtin, Tzvetan Todorov, and Wolfgang Kayser, as revisited by Cynthia Morales. The study argues that the novel constructs an aesthetic of the grotesque through the bodily representation of Gloria—transformed into a torso dependent on life-sustaining machinery—and through images of physical deformation, artificiality, and fragmentation that metaphorically reflect a fractured identity. At the same time, the fantastic dimension emerges in the transgression of scientific and realist boundaries, particularly in the exploration of selfhood and metamorphosis.

Furthermore, this analysis contends that carnivalization is manifested in the characters' unrestrained sexual behavior, especially in extramarital relationships that function both as mechanisms of escape and as symbolic resistance to established social and moral norms. Sexuality, excess, degradation, and distancing irony create a narrative space in which official order is subverted and human survival strategies—shaped by guilt, suffering, and the idealization of married life—are exposed.

En conjunto, la novela se presenta como una crítica mordaz a las construcciones sociales del cuerpo, la moral y la identidad contemporánea, insertándose dentro de una narrativa puertorriqueña posmoderna que problematiza los límites entre lo humano, lo tecnológico y lo monstruoso.

**Palabras clave:** lo grotesco; carnavalización; literatura fantástica; identidad fragmentada; cuerpo y tecnología; narrativa puertorriqueña contemporánea

Ultimately, the novel offers a sharp critique of contemporary constructions of the body, morality, and identity, situating itself within a postmodern Puerto Rican narrative tradition that interrogates the boundaries between the human, the technological, and the monstrous.

**Keywords:** the grotesque; carnivalization; fantastic literature; fragmented identity; body and technology; contemporary Puerto Rican narrative

La narrativa puertorriqueña contemporánea ha experimentado, desde la década de 1990, una transformación significativa en sus estrategias estéticas y temáticas. Dentro de este panorama, la obra de Pedro Cabiya ocupa un lugar destacado por su capacidad de tensionar los límites del relato tradicional y problematizar las nociones de identidad, corporalidad y moralidad. *La cabeza* (2007) constituye un texto paradigmático en el que convergen lo fantástico, lo grotesco y lo carnavalesco como dispositivos narrativos que permiten explorar la fragilidad del cuerpo humano y la inestabilidad de los órdenes sociales y afectivos.

A través de la historia de Gloria y Daniel, Cabiya construye un universo donde la supervivencia biológica, la intervención tecnológica y la transgresión sexual configuran un escenario de ruptura con la norma. La fragmentación corporal de Gloria y la dependencia de una maquinaria que garantiza su existencia desplazan las fronteras de lo humano, mientras que el comportamiento sexual de los personajes introduce una dimensión carnavalesca que subvierte los códigos morales y sociales establecidos. En este contexto, la novela no solo articula una estética de lo grotesco, sino que también propone una reflexión crítica sobre las estrategias de evasión y supervivencia que los individuos adoptan frente a la culpa, el dolor y la imposibilidad de sostener una vida idealizada.

Desde esta perspectiva, el presente texto examina cómo *La cabeza* integra los planteamientos teóricos sobre lo fantástico y lo grotesco —particularmente a partir de las propuestas de Morales, Kayser y Bajtín— para demostrar que la obra configura un espacio narrativo en el que la deformidad

corporal y la carnavalización de la conducta funcionan como mecanismos de resistencia, escape y cuestionamiento de la realidad oficial.

Cabiya publicó la novela corta *La cabeza* en 2007. Según Luis Felipe Díaz (2013), “es uno de los escritores que mejor representa una entrante promoción literaria de los años 90, que abandona sobre todo la representación ansiosa de los escenarios de las identidades”. En esta misma línea, Cancel Sepúlveda (2013) lo considera uno de los autores más originales de la promoción reciente de narradores puertorriqueños, al señalar que su obra parece desarticular los remanentes del relato moderno en Puerto Rico y que el lenguaje de su narrativa se distancia de la tradición literaria de la generación del setenta.

La trama de *La cabeza* se articula en torno a la historia de Gloria y Daniel, una pareja de recién casados que sufre un grave accidente automovilístico camino a su luna de miel, hecho que deja a Gloria reducida a un torso. Su supervivencia es posible gracias a unas máquinas diseñadas por Ezequiel, hermano de Daniel, quien desde la infancia se caracterizaba por su inclinación a la experimentación científica con cuerpos humanos. Estos dispositivos permiten que Gloria mantenga la vida biológica, mientras que el suministro constante de medicamentos contribuye a la construcción de una realidad virtual y psicológica que atenúa, e incluso sustituye, su experiencia física.

En este contexto de corporalidad intervenida y existencia artificial, la novela introduce un entramado sexual en el que los personajes buscan evadir su situación mediante relaciones extramaritales. Daniel mantiene una relación con su secretaria, Marta, mientras que Raquel se convierte en amante tanto de Gloria como de Daniel. La narración culmina con una combinación de morbosidad y elementos fantásticos y grotescos cuando Daniel acepta la sugerencia de su hermano de trasplantar el cuerpo de Marta a Gloria y conservar la cabeza de Marta en un estado artificial de aparente felicidad. De este modo, podría satisfacer sus deseos sexuales con su esposa sin sacrificar el cuerpo de su amante. No obstante, el desenlace adquiere un giro inesperado cuando Gloria decide abandonar a Daniel y marcharse con Raquel.

Desde esta perspectiva, *La cabeza* presenta una configuración estética en la que convergen lo grotesco, a través de los cuerpos y las experiencias de Gloria y Daniel, y lo carnalesco,

mediante la representación de un comportamiento sexual transgresor. Asimismo, se propone que la novela articula una crítica a las estrategias que los seres humanos emplean como mecanismos de supervivencia y a las conductas que adoptan en la vida cotidiana como formas de escape frente a la frustración de una existencia idealizada.

### **Lo grotesco en los personajes de Gloria y Daniel como herramienta de supervivencia**

No resulta posible abordar el estudio de lo grotesco sin realizar previamente una aproximación conceptual al ámbito de lo fantástico, dado que ambos registros estéticos y teóricos mantienen una relación estrecha en su configuración y desarrollo. Cynthia Morales explica que la literatura fantástica consiste, en su aspecto básico, en crear otras realidades que pertenezcan a los límites de la explicación científica o realista (p. 57). En *La cabeza*, estos límites se representan a través del personaje de Gloria. Añade que lo fantástico consiste en crear otras realidades a través de la imaginación, ya que, según explica la autora, el Diccionario de la lengua española define lo fantástico como lo “quimérico, fingido, que no tiene realidad y consiste solo en la imaginación” (Morales, 2009, p. 58). El estilo de vida de Gloria podría considerarse fantástico cuando Cabiya afirma: “Gloria era un medio torso conectado a una máquina de apoyo vital” (2007, p. 10); por lo tanto, Gloria es un ser, hasta cierto punto, fingido y sin realidad plena.

Según Morales (2009), la literatura fantástica posee la capacidad de abordar la totalidad de los temas presentes en la tradición literaria. En el caso de *La cabeza*, el eje temático central se articula en torno al problema del yo. Asimismo, Morales señala que Todorov incluye dentro de los denominados temas del yo tanto las metamorfosis como la existencia de seres sobrenaturales cuya naturaleza y poder exceden los límites de la condición humana (p. 65).

El personaje de Gloria constituye un ejemplo paradigmático de los denominados temas del yo. La metamorfosis corporal a la que ha sido sometida, al permanecer conectada a dispositivos mecánicos que garantizan su subsistencia, la sitúa en una dimensión que trasciende la condición humana ordinaria. En este sentido, la maquinaria asume el control absoluto del funcionamiento y la vitalidad de su organismo, desplazando los límites naturales del cuerpo y aproximándola

simbólicamente a la categoría de un ser sobrenatural.

Una vez abordada la noción de lo fantástico, es posible transitar hacia la categoría de lo grotesco. Morales sostiene que los rasgos propios de lo fantástico se perpetúan también en la imagen grotesca. Añade que lo grotesco lleva las posturas de lo fantástico a los extremos, al enfatizar lo incompleto, lo inacabado, lo feo, lo desagradable, lo deformado y lo degradado (Morales, 2009, p. 113). En este sentido, Cabiya subraya dichos aspectos al describir el aparato mecánico que mantiene con vida a Gloria:

La cámara estomacal movilizaba el contenido de la digestión hacia un intestino sintético de 24' de longitud y 2 ½" de diámetro, bonitamente enrollado en círculo y sujetado con una vuelta de duct tape. El material del duodeno es translúcido, de modo que Gloria puede ver cómo avanzan lentamente los bolos alimenticios de la cena de la noche anterior. Ni el hígado ni los riñones pudieron ser salvados, de manera que debajo de la cama hay una moderna máquina dializadora enchufada al circuito sanguíneo a través de la aorta abdominal, de la que sobresale un tramo colgante dentro de un pedazo más corto de columna vertebral. El bazo, el páncreas y la vesícula biliar sobrevivieron íntegros. Gloria los veía flotar en frascos de vidrio, conservados en una gelatina translúcida, adaptados con finas mangas que franqueaban el sello del receptáculo y serpenteaban por el suelo hasta insertarse en una entrada de la máquina dializadora (Cabiya, 2007, p. 11).

La descripción que Cabiya ofrece de Gloria, sujeta a la maquinaria que asegura su supervivencia, evidencia con claridad las formulaciones teóricas que Morales desarrolla en torno a lo fantástico y lo grotesco. En este sentido, la representación del cuerpo de Gloria se articula desde una estética centrada en la deformidad y el desagrado, donde la corporalidad aparece configurada como un espacio intervenido por la artificialidad y condicionado por una dependencia mecánica que sustituye sus funciones orgánicas naturales.

A través de esta imagen, Cabiya articula también la dimensión de lo inacabado y lo incompleto en la realidad que comparten Daniel y Gloria. La precariedad de su existencia se evidencia al exponer las vicisitudes que ambos enfrentan, particularmente cuando se describen las dosis de

medicamentos a las que Gloria debe ser sometida para simular un estado de estabilidad y aparente bienestar emocional:

...fuertes dosis de Amitriptyline, Amoxapine, Percocet, Doxepin, Venlafaxine, Paroxetine y otros analgésicos y antidepresivos heterocíclicos y bicíclicos. Gloria era presa del pánico. No había tiempo para medir cantidades y elucidar combinaciones; la máquina dializadora daría cuenta de los excesos y estabilizaría las dosis para proteger a Gloria. Lo importante era que Gloria se desconectara de su realidad, que la olvidara o que por lo menos no le pareciera tan horrible (Cabiya, 2007, p. 12).

Por otra parte, si se analiza a Gloria desde los planteamientos de Kayser sobre lo grotesco, debe subrayarse que este autor “distingue el carácter de un mundo quebrantado y distanciado en el que enfatiza las monstruosidades de sus elementos y la alteración de los órdenes y las proporciones” (Morales, 2009, p. 116). Además, Kayser enfatiza lo grotesco como la intrusión de un “ello” o de una fuerza extraña que gobierna el mundo, al ser humano y sus actos (Morales, 2009, p. 118). *En La cabeza*, Gloria se convierte en una suerte de marioneta de las ideas grotescas de Ezequiel.

Ezequiel es el autor intelectual de la maquinaria que garantiza la supervivencia de Gloria; en consecuencia, puede inferirse que ejerce un control determinante no solo sobre su existencia física, sino también sobre su mundo y su conciencia, a través de las instrucciones programadas en el dispositivo. No debe perderse de vista que, en primera instancia, logra influir en la mente de Daniel al persuadirlo de instalar la maquinaria en su esposa y, posteriormente, vuelve a convencerlo para intervenir en el cuerpo de su amante. Por ello, aunque en un grado distinto, Daniel también puede interpretarse como una figura subordinada a la voluntad y a las concepciones de su hermano.

Otro de los pensadores que aborda de manera sistemática la problemática de lo grotesco es Mijaíl Bajtín, cuya propuesta teórica se fundamenta en el análisis de la cultura popular, particularmente en su concepción del carnaval como espacio de inversión, transgresión y transformación de los órdenes establecidos. Morales explica que Bajtín “parte de la concepción grotesca de la Edad Media y el Renacimiento” (2009, p. 119). Añade que “la cultura popular, el carnaval y la risa ofrecían una visión de mundo que se apartaba de los dominios de la Iglesia y del Estado” (Morales, 2009, p. 119).

*En La cabeza*, la resistencia frente a lo establecido se articula a través de los personajes de Marta, Raquel y Daniel, cuyas posturas revelan distintos modos de confrontar la realidad impuesta. Daniel se resiste a aceptar la muerte inevitable de su esposa si esta es desconectada de las máquinas que la mantienen con vida, pues se siente responsable de lo ocurrido. Su negativa no responde únicamente al apego afectivo, sino también a una culpa que lo paraliza y lo conduce a prolongar artificialmente una existencia suspendida.

Raquel, por su parte, se sitúa en una posición intermedia y conflictiva, al mantener una relación afectiva con ambos personajes. Se resiste a perder a Daniel, pero al mismo tiempo experimenta un profundo cariño por Gloria, lo que intensifica su ambivalencia emocional y moral.

Finalmente, Marta se rebela contra el lugar que le ha sido asignado como amante y secretaria de Daniel. Su resistencia se manifiesta en su insistencia de que él debería liberar a su esposa de una prolongación artificial que considera cruel. De este modo, cada personaje encarna una forma distinta de oposición: a la muerte, a la pérdida y a los roles impuestos, configurando un entramado de tensiones que complejiza la dimensión ética y afectiva de la narración. Marta enfatiza esa crueldad cuando expresa:

—Eres muy cruel, muy cruel —dijo Marta.

—Compasivo, querrás decir —respondió Daniel.

—Compasivo serías si la dejaras morir, si la desenchufaras.

—Eso no es tan sencillo como tú crees.

—Yo no quisiera estar en una situación así —dijo Marta con tono de reproche—, pero, de estarlo, me gustaría que mi familia me permitiera morir en paz y no me conservara artificialmente, como un robot mal tramado, como un engendro de experimento, como un monstruo... (Cabiya, 2007, p. 30).

Por último, Morales explica que lo grotesco, desde el punto de vista de Bajtín, presenta unas características entre las que se encuentran el distanciamiento, la risa, la caricatura y la degradación (2009, pp. 122-125). *En La cabeza*, el distanciamiento se observa cuando Daniel se aleja de Gloria antes del gran cambio y, al mismo tiempo, aleja a Raquel de sus vidas. Gloria, por su parte, sufre

el distanciamiento de Daniel y se convierte en el personaje caricaturizado y degradado a lo largo de la narración. Tal como plantea Luis Felipe Díaz (2013), La cabeza “nos expone a una cuentística interesada en representar anónimas expresiones de la identidad y el existir: un mundo de aventuras violentas, oníricas, virtuales, monstruosas, absurdas y sorprendidas”.

### **La carnavalización en el comportamiento sexual de Gloria y Daniel como herramienta de escape a su realidad**

El Diccionario de la lengua española define el carnaval como la fiesta popular que se celebra en los tres días previos al inicio de la Cuaresma, caracterizada por mascaradas, comparsas, bailes y diversas manifestaciones de regocijo bullicioso que suspenden temporalmente las normas habituales de la vida cotidiana. Morales, por su parte, explica que para Bajtín el carnaval “partía de una huida provisional de los moldes de la vida ordinaria, para hacer un llamado a la renovación del mundo” (2009, p. 120). Gloria huye provisionalmente de la vida que lleva a través del suministro de medicamentos y mediante su relación con Raquel.

Además, Morales cita a Bajtín cuando afirma que el carnaval constituía un espacio de suspensión temporal de las jerarquías y normas oficiales, en el cual el individuo accedía a una experiencia distinta de la realidad, marcada por la inversión de valores y la apertura a nuevas formas de relación social. Para Bajtín, en el carnaval, “el individuo parecía dotado de una segunda vida que le permitía establecer nuevas relaciones, verdaderamente humanas, con sus semejantes. La alienación desaparecía provisionalmente” (Morales, 2009, p. 119).

La denominada “segunda vida” de Gloria y Daniel se articula a través de la máquina. Para Gloria, esta representa la posibilidad de prolongar su existencia biológica; para Daniel, constituye un mecanismo para mitigar la culpa derivada del accidente automovilístico y, al mismo tiempo, una estrategia que le permite sostener la apariencia de una vida conyugal “normal”. En este sentido, la continuidad del matrimonio y la preservación de la vida idealizada que Daniel aspira mantener dependen directamente de la supervivencia de Gloria, lo cual hace indispensable el funcionamiento de la maquinaria.

Sobre este detalle presente en la narración, Morales, citando a Bajtín, señala que el carnaval liberaba la conciencia del dominio de la concepción oficial y permitía lanzar una nueva mirada sobre el mundo: una mirada desprovista de pureza y piedad, perfectamente crítica, pero al mismo tiempo positiva y no nihilista, pues permitía descubrir el principio material y generoso del mundo, el devenir y el cambio, la fuerza de lo invencible, el triunfo de lo nuevo y la inmortalidad del pueblo (Morales, 2009, p. 120).

*En La cabeza*, esta noción de liberación se manifiesta en el comportamiento de Daniel, quien encuentra en las relaciones sexuales con sus amantes un espacio de evasión frente a las restricciones morales y emocionales que estructuran su vida cotidiana. En su vínculo con Marta, su secretaria, canaliza las tensiones acumuladas en el ámbito laboral y descarga el estrés derivado de su rutina diaria. La relación se configura, así como un espacio de suspensión provisional de las normas sociales y conyugales, en consonancia con la lógica carnavalesca descrita por Bajtín, donde la transgresión permite una reconfiguración momentánea de la experiencia del mundo.

La manera en que Daniel sostiene relaciones sexuales con Marta dentro del espacio laboral se presenta como una práctica desprovista de consideraciones morales y utilizada como un mecanismo de evasión frente a su realidad cotidiana. Este comportamiento constituye una estrategia carnavalesca de transgresión de las normas sociales establecidas y, en su caso particular, una forma de subvertir el estilo de vida que ha optado por sostener al permitir la conexión artificial de su esposa. No obstante, en su relación con Raquel, Daniel canaliza tanto la culpa como los deseos reprimidos que enfrenta al regresar al ámbito doméstico.

Finalmente, el análisis de *La cabeza* permite afirmar que Pedro Cabiya construye una narrativa donde lo fantástico, lo grotesco y lo carnavalesco convergen para problematizar los límites del cuerpo, la identidad y la moral contemporánea. La condición corporal de Gloria, sostenida artificialmente por una maquinaria que sustituye sus funciones orgánicas, encarna de manera explícita los postulados teóricos sobre lo fantástico y su proyección hacia lo grotesco. Su cuerpo fragmentado, intervenido y dependiente no solo representa una ruptura del orden natural, sino que

evidencia la precariedad de una existencia sometida a fuerzas externas que regulan tanto la vida biológica como la estabilidad emocional.

Desde la perspectiva de Kayser, el mundo narrativo se presenta como un espacio quebrantado, donde la irrupción de una fuerza extraña —encarnada en la figura de Ezequiel y en la maquinaria que diseña— altera los órdenes establecidos y convierte a los personajes en sujetos subordinados a una lógica que los excede. Gloria y Daniel, en distinta medida, funcionan como marionetas de una estructura que redefine los límites de lo humano y expone la fragilidad de la autonomía individual.

Asimismo, la lectura bajtiniana permite identificar en la novela una dimensión carnavalesca que se manifiesta particularmente en el comportamiento sexual de los personajes. Las relaciones extramaritales de Daniel, así como la ambivalencia afectiva que atraviesa a Gloria y Raquel, configuran espacios de transgresión donde se suspenden temporalmente las normas sociales y morales. Estas prácticas no constituyen meros actos de desenfreno, sino estrategias de evasión y mecanismos de supervivencia frente a la culpa, el dolor y la imposibilidad de sostener una vida idealizada.

En conjunto, *La cabeza* articula una crítica incisiva a las construcciones sociales que definen la normalidad, el matrimonio y la estabilidad emocional. La deformidad corporal y la transgresión sexual no se presentan como simples recursos provocativos, sino como dispositivos narrativos que revelan la condición inacabada, mutable y vulnerable del ser humano. De este modo, la obra de Cabiya no solo se inserta dentro de la tradición contemporánea que revisita lo grotesco y lo fantástico, sino que también propone una reflexión profunda sobre las estrategias que los individuos adoptan para enfrentar una realidad que desborda sus expectativas y desestabiliza sus certezas.

**Notas:**

1. Bajtín basa el distanciamiento en una resistencia a los cánones establecidos por la Iglesia y el Estado (Morales, 2009, p. 122).
2. Morales cita a Bajtín cuando señala que la risa purifica la conciencia de la seriedad mentirosa del dogmatismo y de los fingimientos que la oscurecen (Morales, 2009, p. 123).
3. Los personajes en las narraciones grotescas suelen presentar un carácter caricaturesco o excéntrico; se acentúan contrastes, desproporciones y desmesuras (Morales, 2009, p. 124).
4. Entre las características más destacadas de la imagen grotesca se encuentra la degradación, que implica rebajar o envilecer y privar al ser humano de dignidad y nobleza (Morales, 2009, p. 125).

**Referencias:**

Cabiya, P. (2007). La cabeza. Isla Negra Editores.

Cancel Sepúlveda, M. R. (2013, 17 de mayo). Narradores 2000: Pedro Cabiya, La cabeza. Lugares imaginarios. <https://lugaresimaginarios.wordpress.com/2013/05/17/narradores-2000-pedro-cabiya-la-cabeza/>

Córdoba, M. (2008, 13 de agosto). Revista Faro. Revista Faro. <http://web.upla.cl/revistafaro/>

Díaz, L. F. (2013, 29 de abril). Escritura post-moderna en Puerto Rico. (Post)modernidad puertorriqueña. <https://postmodernidadpuertorriquena.blogspot.com/2013/04/escritura-postmoderna-en-puerto-rico.html>

El ejercicio de la literatura tenía que ser un juego de la imaginación. (2013, 15 de enero). El Nuevo Día.

García, R. E. (2013). La carnavalización del mundo como crítica: Risa, acción, política y subjetividad en la vida social y en el hablar. *Athenea Digital*, 13(2), 121-129.

Morales, C. (2009). La incertidumbre del ser: Lo fantástico y lo grotesco en la narrativa de Pedro Cabiya. Isla Negra Editores.

Rolón, L. (2010). Quién le teme a la teoría. *Educación Emergente*.

Todorov, T. (1970). Introducción a la literatura fantástica. Espa Ebooks.

# Relación entre la química del agua y la abundancia de camarones en la Quebrada Prieta, El Yunque, Puerto Rico

**Prof. Amaris Guzmán Rivera**

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

La relación entre la química del agua y la abundancia de especies acuáticas es fundamental para comprender la dinámica de los ecosistemas tropicales de agua dulce. Este estudio examina cómo la variación en las concentraciones de nutrientes y las condiciones físicas del agua, como la temperatura y el pH, afectan la abundancia de dos especies de camarones, *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata*, en la Quebrada Prieta, específicamente en la piscina 8, en El Yunque, Puerto Rico. Se aplicaron análisis de correlación de Spearman para evaluar la relación entre la química del agua y la abundancia de camarones, utilizando datos de largo plazo provenientes del Luquillo Long-Term Ecological Research (LTER). Los resultados indican que el amonio presenta una correlación negativa con *Atya lanipes* ( $r_s = -0.47$ ) y con *Xiphocaris elongata* ( $r_s = -0.31$ ), mientras que la temperatura se asocia con una correlación positiva con la abundancia de *Xiphocaris elongata* ( $r_s = 0.75$ ).

## ABSTRACT

The relationship between water chemistry and the abundance of aquatic species is fundamental for understanding the dynamics of tropical freshwater ecosystems. This study examines how variation in nutrient concentrations and physical water conditions, such as temperature and pH, affects the abundance of two shrimp species, *Atya lanipes* and *Xiphocaris elongata*, in Quebrada Prieta, specifically pool 8, in El Yunque, Puerto Rico. Spearman correlation analyses were used to evaluate the relationship between water chemistry and shrimp abundance using long-term data from the Luquillo Long-Term Ecological Research (LTER) program. The results indicate that ammonium was negatively correlated with *Atya lanipes* ( $r_s = -0.47$ ) and *Xiphocaris elongata* ( $r_s = -0.31$ ), whereas temperature showed a positive correlation with *Xiphocaris elongata* abundance ( $r_s = 0.75$ ).

Estos resultados sugieren que dichos factores pueden ser determinantes en la ecología de los camarones en sistemas tropicales. Los hallazgos resaltan la necesidad de monitorear y gestionar los niveles de nutrientes y la temperatura en los ríos tropicales para conservar la biodiversidad acuática.

These findings suggest that these factors may influence shrimp ecology in tropical freshwater systems and highlight the need to monitor nutrient levels and temperature to conserve aquatic biodiversity.

**Palabras clave:** *Atya lanipes*; *Xiphocaris elongata*; camarones de río; química del agua; nutrientes; calidad del agua; quebradas

**Keywords:** *Atya lanipes*; *Xiphocaris elongata*; freshwater shrimp; water chemistry; nutrients; water quality; streams

## Introducción

La influencia de la química del agua en la ecología de especies acuáticas es de gran interés para la investigación ambiental, especialmente en sistemas tropicales de agua dulce, donde variables como la concentración de nutrientes y la temperatura tienen un impacto crítico en la biodiversidad acuática (Pérez-Reyes et al., 2015). Los ecosistemas fluviales en ambientes tropicales, como la Quebrada Prieta en Puerto Rico, albergan especies de camarones como *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata*, cuya abundancia y distribución son particularmente sensibles a cambios en las concentraciones de nutrientes y a factores abióticos como la temperatura (Pérez-Reyes et al., 2015). Estos camarones no solo desempeñan un papel ecológico relevante en el reciclaje de nutrientes y la retención de detritos, sino que también sirven como bioindicadores de la salud de los ecosistemas acuáticos (Silva et al., 2013).

Estudios previos han destacado el impacto negativo del amonio y el nitrito en el crecimiento y la supervivencia de especies de camarones en sistemas intensivos de cultivo (Frias-Espericueta et al., 2000; Schuler et al., 2010), mostrando que niveles elevados de estos compuestos nitrogenados pueden inducir estrés fisiológico y afectar la tasa de alimentación y reproducción (Han et al., 2017; Schuler et al., 2010). En sistemas de agua dulce, donde los nutrientes se introducen mediante la descomposición de materia orgánica y el aporte de aguas de escorrentía, la acumulación de amonio

y nitrito puede representar un riesgo para la biodiversidad si no se regula adecuadamente (Silva et al., 2013). Además, se ha observado que factores como la temperatura y el pH pueden amplificar estos efectos al modificar las tasas de toxicidad y la disponibilidad de nutrientes esenciales (Wasiolesky Jr. et al., 2003).

La temperatura, en particular, es un factor clave en los sistemas tropicales, ya que afecta directamente el metabolismo y la actividad alimentaria de las especies de camarones. Estudios en la región tropical de Puerto Rico sugieren que *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* prosperan en temperaturas moderadamente altas, lo cual incrementa sus tasas de crecimiento y reproducción (Pérez-Reyes et al., 2015). Sin embargo, la interacción entre nutrientes como el nitrato y el amonio, en combinación con la temperatura, puede afectar de manera compleja la distribución de estas especies, por lo que se requiere un enfoque multidimensional para comprender sus efectos (Castillo-Soriano et al., 2010).

El presente estudio tiene como objetivo evaluar cómo la química del agua, particularmente las concentraciones de nutrientes, influye en la abundancia de *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* en la Quebrada Prieta. Con base en estudios previos, se plantea la hipótesis de que el amonio y la temperatura son factores determinantes en la regulación de la abundancia de estas poblaciones, con un efecto positivo de la temperatura sobre las especies de camarones y un efecto negativo del amonio en ambas especies. Los resultados permitirán una mejor comprensión de las interacciones ecológicas en sistemas fluviales tropicales y contribuirán al desarrollo de estrategias de conservación para proteger la biodiversidad acuática en zonas altamente sensibles a cambios ambientales.

## **Materiales y métodos**

Para analizar la correlación entre la abundancia de poblaciones de camarones y la química del agua, se utilizó la base de datos del Luquillo Long-Term Ecological Research (LTER). La extracción de datos se realizó en la plataforma del Luquillo LTER, seleccionando los conjuntos *Shrimp populations in Quebrada Prieta* y *Chemistry of stream water from the Luquillo Mountains*. El análisis estadístico se efectuó mediante el coeficiente de correlación de Spearman ( $r_s$ ) para examinar la relación entre las variables seleccionadas.

## Sitio de estudio

El sitio de estudio seleccionado fue la Quebrada Prieta (QP) (Figura 1), un afluente de la cuenca del río Espíritu Santo, ubicado en el Bosque Experimental de Luquillo, también conocido como Bosque Nacional El Yunque, en el noreste de Puerto Rico. Esta área, con una superficie de 0.3077 km<sup>2</sup> (Critical Zone Observatory, s. f.), es monitoreada por el programa LTER debido a la importancia ecológica de sus poblaciones de camarones de agua dulce, específicamente *Atya lanipes*, *Xiphocaris elongata* y *Macrobrachium* spp. Estas especies son fundamentales para el mantenimiento de la calidad del agua y la distribución de recursos en la red trófica del ecosistema (Geospatial Explorers, s. f.).

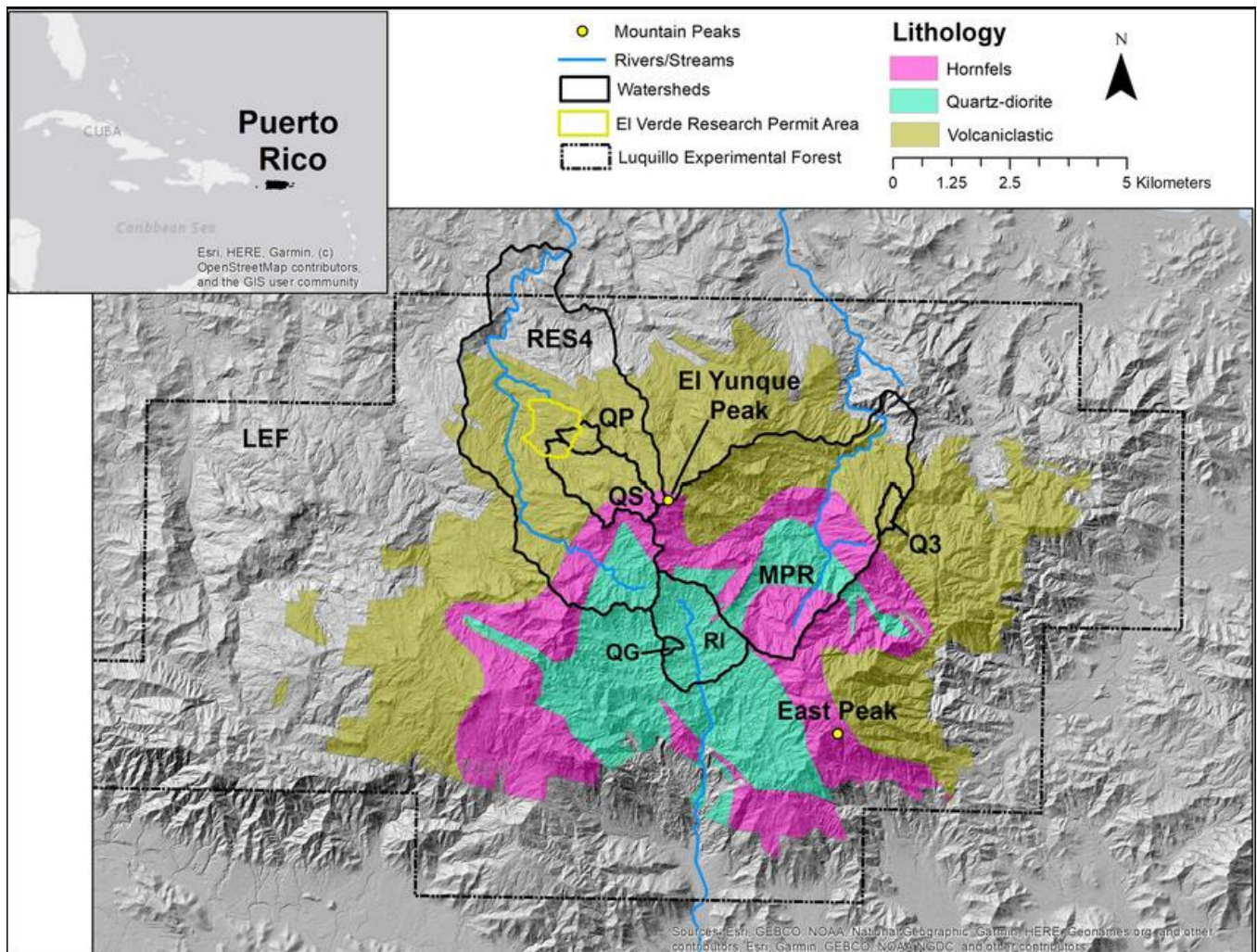


Figura 1. Mapa de las montañas de Luquillo y del Bosque Experimental de Luquillo en Puerto Rico. Las cuencas hidrográficas están delineadas en negro y los colores denotan los principales tipos de litología. RI: Río Icacos; QG: Quebrada Guabá; MPR: Mameyes en Puente Roto; Q3: Bisley 3; RES4: Río Espíritu Santo; QS: Quebrada Sonadora; QP: Quebrada Prieta. Adaptado de Herreid et al. (2022).

## Base de datos de especies de camarones

Se seleccionó el conjunto de datos *Shrimp populations in Quebrada Prieta*, desarrollado por Crowl (2021), que documenta la captura y el monitoreo de las especies *Atya lanipes*, *Xiphocaris elongata* y *Macrobrachium* spp. desde 1988. Para este estudio, se utilizó un subconjunto de datos de la piscina 8 de la Quebrada Prieta, correspondiente al período de abril de 2002 a abril de 2003. Este intervalo fue seleccionado debido a la alta densidad de datos disponibles. Las especies seleccionadas para el análisis, *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* (Figura 2), fueron evaluadas mediante la métrica de captura por unidad de esfuerzo (CPUE). Todos los valores analizados fueron promediados para propósitos del análisis estadístico (Tabla 1).



Figura 2. Fotografías de camarones comunes en la Quebrada Prieta utilizadas en este estudio: (a) *Atya lanipes* y (b) *Xiphocaris elongata*. Adaptado de Pérez-Reyes et al. (2015).

Tabla 1. Abundancia de camarones medida como captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en la Quebrada Prieta, piscina 8, durante 2002-2003. Los valores representan promedios mensuales.

Año	Mes	ATYACPUE	XIPHCPUE
2002	4	95.3	77.7
2002	5	84.6	35.0
2002	6	98.8	63.4
2002	7	101.7	90.4
2002	8	178.3	150.0
2002	9	136.0	112.7
2002	10	117.0	123.6
2002	11	69.6	81.6
2002	12	75.9	91.0
2003	1	70.7	71.7
2003	2	31.7	37.3
2003	3	79.6	70.9
2003	4	58.3	74.0

## Base de datos de química del agua

La base de datos *Chemistry of stream water from the Luquillo Mountains*, desarrollada por McDowell y el International Institute of Tropical Forestry (IITF), USDA Forest Service (2022), contiene registros semanales de parámetros químicos del agua en arroyos del Bosque Experimental de Luquillo desde 1983. Las variables seleccionadas de la química del agua en la Quebrada Prieta fueron  $\text{NO}_3^-$ -N (nitrato-nitrógeno),  $\text{NH}_4^+$ -N (amonio-nitrógeno),  $\text{PO}_4^{3-}$ -P (fosfato-fósforo), temperatura y pH. Todos los valores analizados fueron promediados para propósitos del análisis estadístico (Tabla 2).

Tabla 2. Química del agua en la Quebrada Prieta (QP). Los valores representan promedios mensuales para cada variable analizada.

Año	Mes	Temp.	pH	$\text{NO}_3^-$ -N	$\text{NH}_4^+$ -N	$\text{PO}_4^{3-}$ -P
2002	4	103.6	34.95	201	-	29
2002	5	63.8	28.82	115	15	-
2002	6	89.4	28.71	140	28	23
2002	7	113.5	36.61	237	24	18
2002	8	92.5	28.41	216	22	44
2002	9	91.6	28.31	136	8	48
2002	10	113.1	35.53	253	44	58
2002	11	88.1	28.27	214	42	52
2002	12	105.2	35.7	310	68	43
2003	1	81.5	29.12	255	37	46
2003	2	81.5	29.03	241	43	43
2003	3	81.9	28.63	228	71	65
2003	4	83.5	28.16	165	31	40

## Análisis de datos

Para evaluar los efectos de la química del agua en la abundancia de camarones en la Quebrada Prieta, el análisis de datos se llevó a cabo en Python, utilizando Pandas para la manipulación de datos, Seaborn para la visualización mediante gráficos de dispersión con líneas de regresión y Matplotlib para personalizar y estructurar las visualizaciones. El objetivo fue identificar correlaciones entre las variables de nutrientes (nitrógeno y fósforo), las condiciones físicas del agua (temperatura y pH) y la abundancia de dos especies de camarones: *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata*.

## Análisis de correlación de Spearman

Para evaluar la relación entre la química del agua y la abundancia de camarones, se seleccionó el coeficiente de correlación de Spearman. Este coeficiente se empleó debido a la presencia de distribuciones no normales y posibles valores atípicos en los datos de nutrientes y temperatura. El coeficiente de Spearman permite detectar correlaciones monótonas sin requerir una relación estrictamente lineal entre las variables, por lo que resulta más robusto ante variaciones y valores extremos.

Los resultados de la correlación de Spearman se calcularon entre cada parámetro de la química del agua ( $\text{NO}_3^-$ -N,  $\text{NH}_4^+$ -N,  $\text{PO}_4^{3-}$ -P, temperatura y pH) y la abundancia de *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata*. La matriz de correlación obtenida sirvió como base para interpretar las relaciones entre las variables (Tabla 3).

Tabla 3. Matriz de correlación de Spearman para *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* frente a las variables de química del agua.

Variable	ATYACPUE	XIPH-CPUE	Temp.	pH	$\text{NO}_3^-$ -N	$\text{NH}_4^+$ -N	$\text{PO}_4^{3-}$ -P
ATYACPUE	1.00	0.71	0.69	0.15	-0.21	-0.47	0.15
XIPHCPUE	0.71	1.00	0.75	0.05	0.04	-0.31	0.21
Temp.	0.69	0.75	1.00	0.41	0.05	-0.25	-0.19
pH	0.15	0.05	0.41	1.00	0.76	0.28	-0.24
$\text{NO}_3^-$ -N	-0.21	0.04	0.05	0.76	1.00	0.62	0.09
$\text{NH}_4^+$ -N	-0.47	-0.31	-0.25	0.28	0.62	1.00	0.43
$\text{PO}_4^{3-}$ -P	0.15	0.21	-0.19	-0.24	0.09	0.43	1.00

## Resultados

Se evaluó la relación entre las concentraciones de nutrientes, las condiciones físicas del agua y la abundancia de camarones en la Quebrada Prieta. Los análisis se centraron en las especies *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata*, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman para identificar relaciones entre las variables de química del agua ( $\text{NO}_3^-$ -N,  $\text{NH}_4^+$ -N,  $\text{PO}_4^{3-}$ -P, temperatura y pH) y la abundancia de ambas especies.

### **Influencia del nitrato ( $\text{NO}_3^-$ -N) en *Atya lanipes***

Se observó una correlación negativa débil entre el nitrato ( $\text{NO}_3^-$ -N) y la abundancia de *Atya lanipes* ( $r_s = -0.21$ ) (Figura 3). La dispersión considerable de puntos alrededor de la línea de regresión sugiere que el nitrato no ejerce un impacto fuerte en la abundancia de esta especie, por lo que la relación puede considerarse limitada en términos ecológicos.

### **Efecto del amonio ( $\text{NH}_4^+$ -N) en la abundancia de camarones**

Para *Atya lanipes*, el amonio mostró una correlación negativa moderada ( $r_s = -0.47$ ), evidenciada por una tendencia decreciente en la abundancia de esta especie con el aumento de los niveles de  $\text{NH}_4^+$ -N (Figura 4). En *Xiphocaris elongata*, la correlación también fue negativa, aunque más leve ( $r_s = -0.31$ ) (Figura 5). Estas correlaciones sugieren un posible efecto adverso del amonio, especialmente para *Atya lanipes*.

### **Relación de la temperatura y el pH con *Xiphocaris elongata***

La temperatura mostró una correlación positiva fuerte con la abundancia de *Xiphocaris elongata* ( $r_s = 0.75$ ) (Figura 6). Este resultado indica que el aumento de la temperatura puede favorecer la abundancia de esta especie, posiblemente al influir en su metabolismo y en sus tasas de crecimiento. En cuanto al pH, la correlación con *Xiphocaris elongata* fue prácticamente nula ( $r_s = 0.05$ ) (Figura 7), lo cual indica que esta variable no influyó significativamente en su abundancia durante el período analizado.

### **Influencia del fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ -P) en la abundancia de camarones**

El fosfato mostró una correlación débil y positiva con la abundancia de *Xiphocaris elongata* ( $r_s = 0.21$ ) (Figura 8), mientras que en *Atya lanipes* fue aún menor ( $r_s = 0.15$ ) (Figura 9). Esto indica que, aunque el fosfato no parece ser un factor determinante en la abundancia de estas especies, podría tener un efecto ligeramente positivo en *Xiphocaris elongata*.

**Figuras de correlación de Spearman entre la abundancia de camarones y la química del agua**

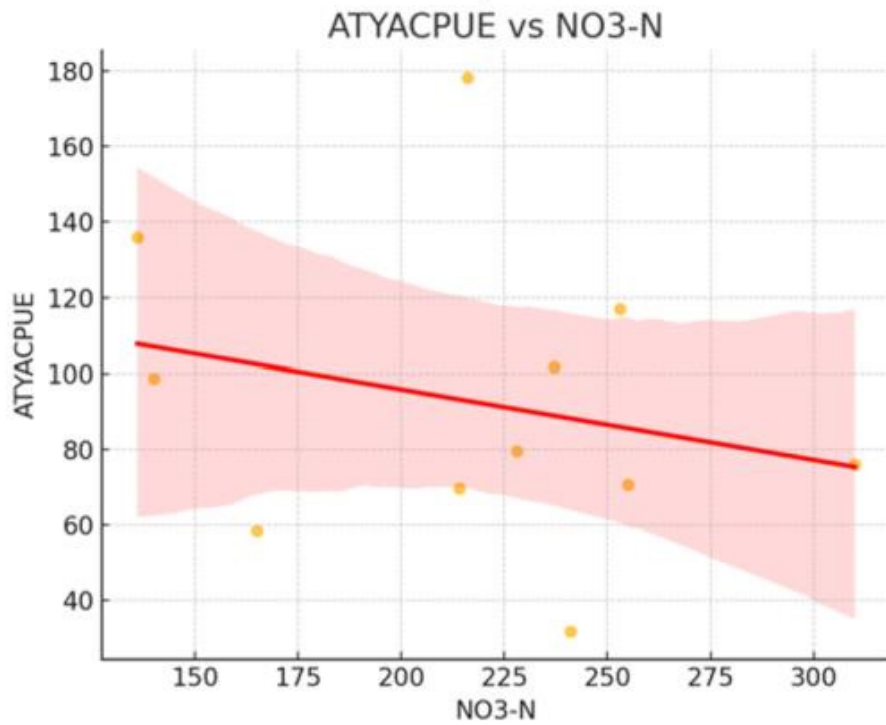


Figura 3. Relación entre el nitrato y la abundancia de *Atya lanipes* en la Quebrada Prieta. La línea de regresión muestra una tendencia débilmente negativa ( $r_s = -0.21$ ).

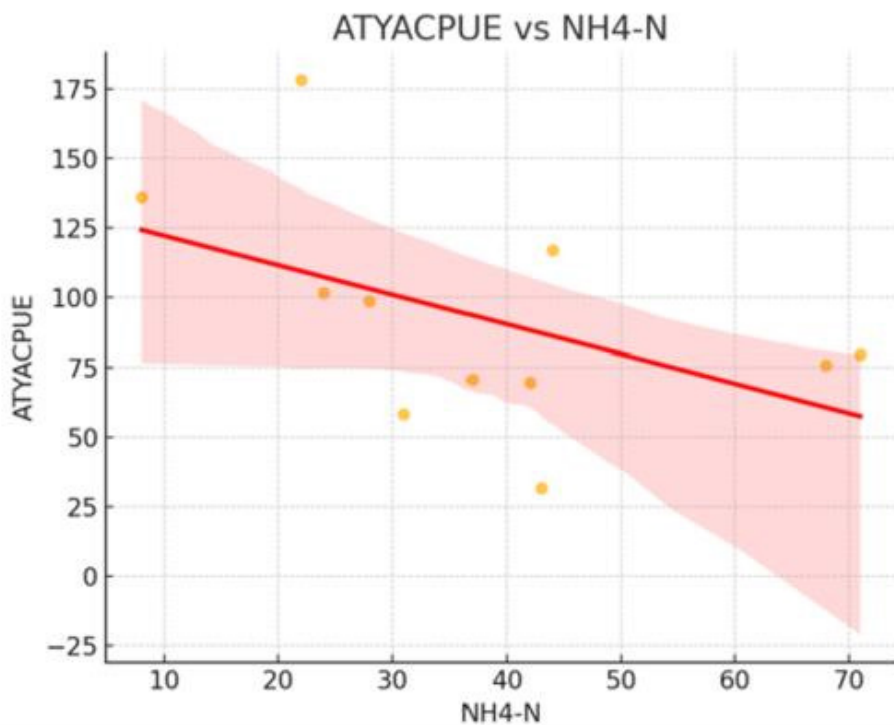


Figura 4. Relación entre la concentración de amonio y la abundancia de *Atya lanipes* en la Quebrada Prieta. La línea de regresión indica una correlación negativa moderada ( $r_s = -0.47$ ).

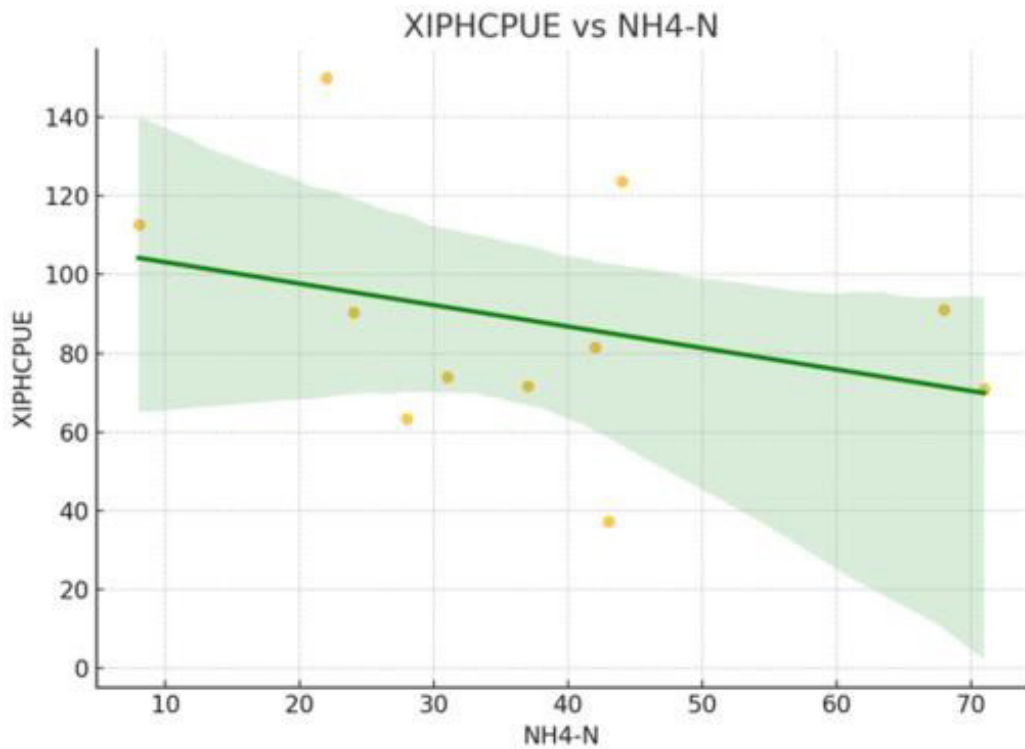


Figura 5. Relación entre el amonio y la abundancia de *Xiphocaris elongata*. La línea de regresión indica una tendencia negativa leve ( $r_s = -0.31$ ).

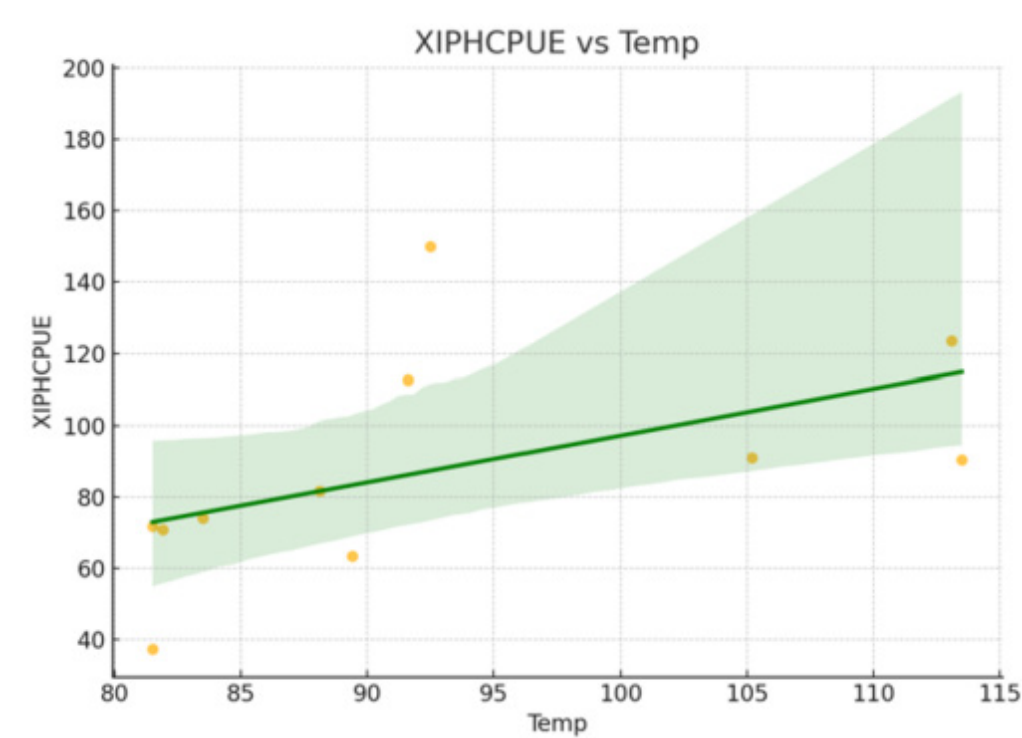


Figura 6. Relación entre la temperatura del agua y la abundancia de *Xiphocaris elongata*. La línea de regresión resalta una correlación positiva fuerte ( $r_s = 0.75$ ).

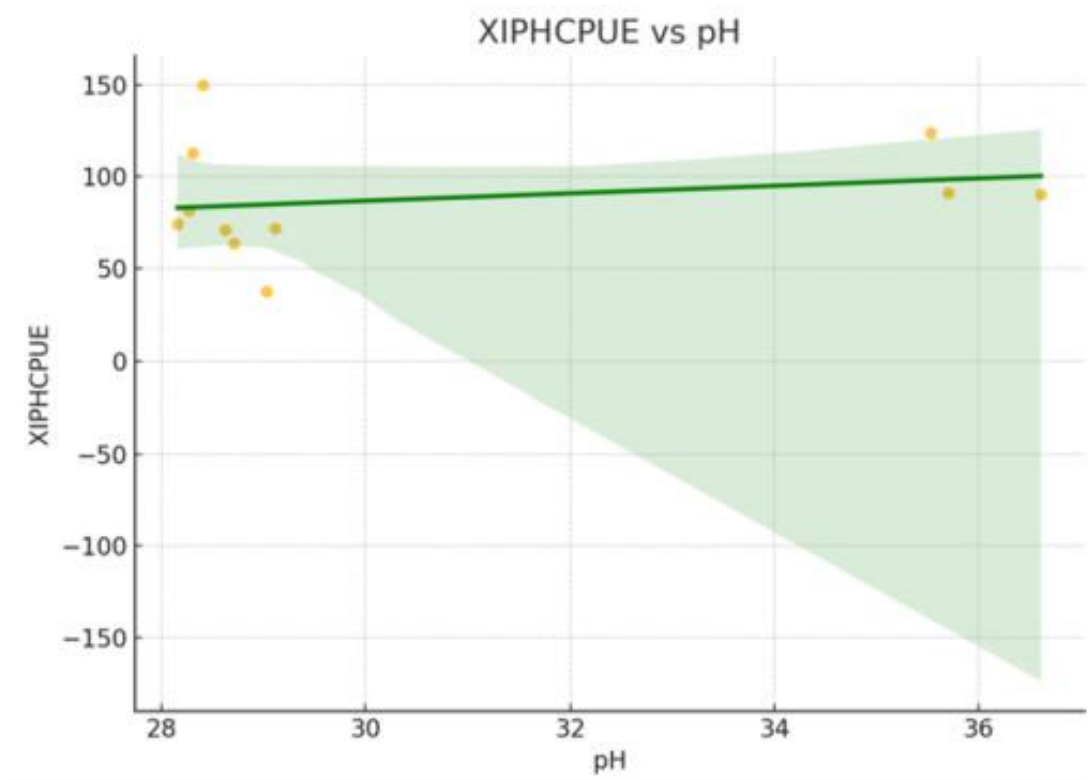


Figura 7. Relación entre el pH del agua y la abundancia de *Xiphocaris elongata*. La línea de regresión indica una tendencia prácticamente nula ( $r_s = 0.05$ ).

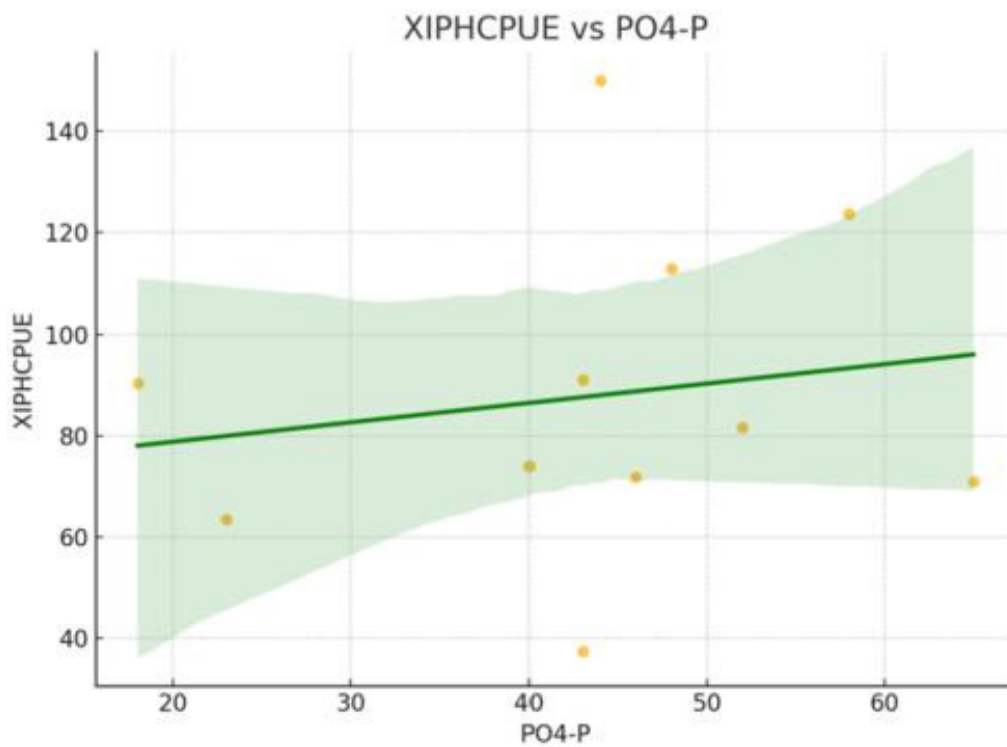


Figura 8. Relación entre la concentración de fosfato y la abundancia de *Xiphocaris elongata*. La línea de regresión muestra una correlación débilmente positiva ( $r_s = 0.21$ ).

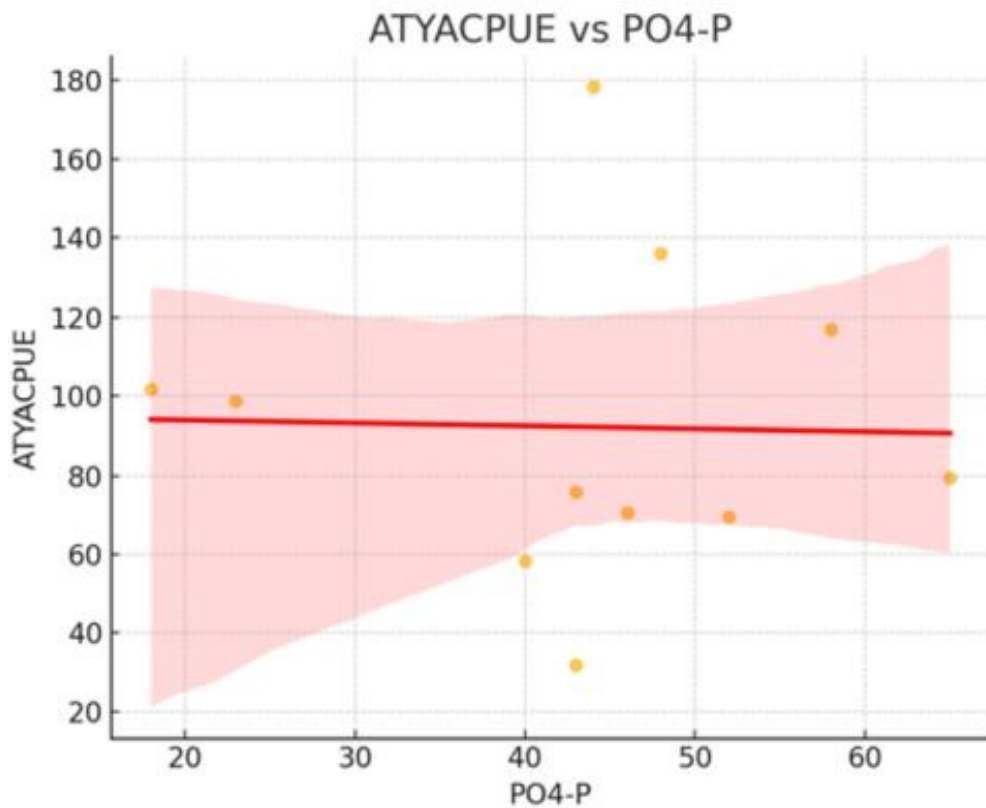


Figura 9. Relación entre la concentración de fosfato y la abundancia de *Atya lanipes* en la Quebrada Prieta. La línea de regresión indica una correlación débilmente positiva ( $r_s = 0.15$ ).

## Discusión

Los resultados de este estudio destacan el papel del amonio y la temperatura en la regulación de las poblaciones de *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* en la Quebrada Prieta. Se observó que el amonio presenta una correlación negativa moderada con ambas especies, especialmente con *Atya lanipes* ( $r_s = -0.47$ ), lo que sugiere que concentraciones elevadas de este nutriente pueden ser perjudiciales para su abundancia. Este hallazgo es consistente con estudios previos en sistemas de acuicultura, donde se ha demostrado que la acumulación de amonio tiene efectos tóxicos en especies de camarones, afectando su fisiología y reduciendo su supervivencia y crecimiento (Frias-Espericueta et al., 2000; Schuler et al., 2010). En ambientes acuáticos, el amonio puede acumularse debido a la descomposición de materia orgánica y a las excreciones de los camarones, lo cual incrementa los niveles de estrés en estos organismos y puede conducir a la mortalidad (Han et al., 2017).

La correlación positiva encontrada entre la temperatura y la abundancia de *Xiphocaris elongata* ( $r_s = 0.75$ ), así como la correlación moderada observada con *Atya lanipes* ( $r_s = 0.69$ ), resalta el rol de este factor físico en la regulación de su distribución y crecimiento en sistemas de agua dulce tropicales. Estudios previos han mostrado que temperaturas moderadas a elevadas promueven el metabolismo y la actividad de búsqueda de alimento en especies de camarones, lo que incrementa sus tasas de crecimiento y reproducción (Pérez-Reyes et al., 2015). Además, Wasielesky Jr. et al. (2003) reportaron que, en sistemas controlados, la temperatura y los productos nitrogenados afectan significativamente el consumo de alimento en camarones juveniles, lo cual podría ayudar a explicar el aumento en la abundancia observado en *Xiphocaris elongata* en respuesta a temperaturas altas.

Por otra parte, el nitrato y el fosfato no mostraron relaciones fuertes con la abundancia de ambas especies de camarones. Esto es consistente con estudios que sugieren que, en sistemas de corriente continua como la Quebrada Prieta, estos nutrientes pueden no acumularse a niveles perjudiciales debido al flujo constante de agua, lo que reduce su impacto sobre los organismos acuáticos (Lemonnier et al., 2004). Sin embargo, el efecto del nitrato en sistemas de alta densidad y bajo flujo, como se observa en la acuicultura intensiva, sí ha demostrado tener un impacto en la calidad del agua y la salud de los camarones, lo cual indica que el contexto del sistema acuático es fundamental para interpretar los efectos de los nutrientes (Schuler et al., 2010).

El estudio destaca la importancia de regular el amonio y monitorear la temperatura como factores críticos en la conservación de estas especies en sistemas naturales tropicales. La sensibilidad de *Atya lanipes* al amonio sugiere que su presencia podría verse limitada en áreas afectadas por actividades humanas, tales como la agricultura y el desarrollo urbano, que incrementan la carga de nutrientes en los cuerpos de agua (Pérez-Reyes et al., 2015). Además, la preferencia de *Xiphocaris elongata* por ambientes de mayor temperatura sugiere que esta especie podría beneficiarse de ciertos gradientes térmicos; sin embargo, su rol ecológico en el procesamiento de materia orgánica podría verse afectado en un escenario de cambio climático (Lemonnier et al., 2004; Zhang et al., 2006).

Las limitaciones de este estudio incluyen la falta de un diseño experimental controlado para medir los efectos individuales de cada nutriente. Futuras investigaciones deberían centrarse

en realizar estudios experimentales que modulen la concentración de amonio y la temperatura bajo condiciones controladas para validar los resultados observados. Además, sería beneficioso incorporar estudios a largo plazo que examinen cómo las fluctuaciones estacionales afectan a las poblaciones de camarones, proporcionando una visión más integral sobre la dinámica de estas especies en respuesta a cambios naturales y antropogénicos.

## Conclusión

Este estudio demuestra la importancia de la química del agua, particularmente la concentración de amonio y la temperatura, en la regulación de las poblaciones de *Atya lanipes* y *Xiphocaris elongata* en sistemas de agua dulce tropicales como la Quebrada Prieta. Los resultados indican que el amonio tiene un efecto negativo en la abundancia de ambas especies, lo cual podría atribuirse a su toxicidad en condiciones de acumulación. En contraste, la temperatura mostró una correlación positiva con *Xiphocaris elongata*, lo que sugiere que esta especie se beneficia de temperaturas moderadamente altas, posiblemente debido a una mejora en su metabolismo y en su capacidad reproductiva. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias de manejo que monitoreen y controlen los niveles de nutrientes en ambientes acuáticos tropicales para conservar la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Asimismo, se recomienda realizar estudios a largo plazo y bajo condiciones controladas para profundizar en el entendimiento de los efectos combinados de estos factores en las especies de camarones de río y en su rol dentro de la funcionalidad de los ecosistemas de agua dulce.

## Referencias

- Castillo-Soriano, F. A., Cabrera, T., & Pérez-Castañeda, R. (2010). Influence of water supply chemistry on white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture in low-salinity and zero-water exchange ponds. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 5(3), 376–386.
- Critical Zone Observatory. (s. f.). Quebrada Prieta en Luquillo. <https://czo-archive.criticalzone.org/luquillo/infrastructure/field-area/quebrada-prieta/>
- Crowl, T. (2021). Shrimp populations in Quebrada Prieta (Pools 0, 8, 9, 15) (El Verde) (Version 945759) [Data set]. Environmental Data Initiative. <https://doi.org/10.6073/pasta/f268c0b4fc7fdc9deb9c2609ca6c5810>
- Frias-Espéricueta, M. G., Harfush-Melendez, M., & Páez-Osuna, F. (2000). Effects of ammonia on mortality and feeding of postlarvae shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 65, 98–103.
- Geospatial Explorers. (s. f.). Datos geoespaciales. <https://geospatialexplorers.net/es/dataset/details/6>
- Han, S., Wang, B., Liu, Q., Zhao, W., & Wang, L. (2017). Effects of ammonia and nitrite accumulation on the survival and growth performance of white shrimp *Litopenaeus vannamei*. *ISJ*, 14, 221–232.
- Herreid, A., López Lloreda, C., Wymore, A., Potter, J., & McDowell, W. (2022). Greenhouse gas dynamics in tropical montane streams of Puerto Rico and the role of watershed lithology. *Biogeochemistry*, 162, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s10533-022-00995-9>
- Lemonnier, H., Bernard, E., & Boglio, E. (2004). Influence of sediment characteristics on shrimp physiology: pH as principal effect. *Aquaculture*, 240, 297–312.
- McDowell, W., & International Institute of Tropical Forestry, USDA Forest Service. (2022). Chemistry of stream water from the Luquillo Mountains (Version 4923061) [Data set]. Environmental Data Initiative. <https://doi.org/10.6073/pasta/570231c2807a6396ced6a89ef7547bd4>

- Pérez-Reyes, O., Crowl, T. A., & Covich, A. P. (2015). Effects of food supplies and water temperature on growth rates of two species of freshwater tropical shrimps. *Freshwater Biology*, 60(8), 1514–1524.
- Schuler, D. J., Boardman, G. D., Kuhn, D. D., & Flick, G. J. (2010). Acute toxicity of ammonia and nitrite to Pacific white shrimp *Litopenaeus vannamei* at low salinities. *Journal of the World Aquaculture Society*, 41(3), 437–444.
- Silva, K. R. da, Wasielesky, W., Jr., & Abreu, P. C. (2013). Nitrogen and phosphorus dynamics in the biofloc production of the Pacific white shrimp. *Journal of the World Aquaculture Society*, 44(1), 30–37.
- Wasielesky, W., Jr., Bianchini, A., Sanchez, C. C., & Poersch, L. H. (2003). The effect of temperature, salinity and nitrogen products on food consumption of pink shrimp *Farfantepenaeus paulensis*. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 46(1), 135–141.
- Zhang, P., Zhang, X., & Li, J. (2006). Effects of body weight, temperature, salinity, pH, light intensity, and feeding condition on lethal dissolved oxygen levels of whiteleg shrimp *Litopenaeus vannamei*. *Aquaculture*, 256, 579–587.

# Las mujeres: ¿tienen igualdad salarial?

## El caso del sector privado en Puerto Rico

*Prof. Madeline Villafañe Madera*  
*Universidad Interamericana de Puerto Rico*  
*Recinto de Guayama*

### RESUMEN

El presente artículo examina la desigualdad salarial por razón de género en el sector privado de Puerto Rico, con atención a los factores históricos, culturales y económicos que continúan incidiendo en la participación de la mujer en el mercado laboral. A pesar de los avances alcanzados en educación y desarrollo profesional, persisten diferencias en la remuneración y en el acceso a puestos de mayor jerarquía. El propósito de este estudio es analizar las diferencias salariales entre hombres y mujeres, examinar el crecimiento de la participación laboral femenina y considerar el papel de la legislación de igualdad salarial en la reducción de estas desigualdades. Asimismo, se identifican los estereotipos de género y las limitadas oportunidades de desarrollo profesional como factores que contribuyen a la persistencia de la brecha salarial. En conjunto, el estudio sugiere que las medidas legales existentes han sido necesarias, pero no suficientes, para eliminar la desigualdad salarial.

**Palabras clave:** brecha salarial por género, sector privado en Puerto Rico, discriminación laboral, participación laboral femenina, desarrollo profesional, leyes de igualdad salarial

### ABSTRACT

This article examines gender-based wage inequality in Puerto Rico's private sector, with particular attention to the historical, cultural, and economic factors that continue to shape women's participation in the labor market. Despite progress in education and professional development, differences in compensation and access to higher-ranking positions remain evident. The purpose of this study is to analyze wage differences between men and women, examine the growth of female labor force participation, and consider the role of equal pay legislation in reducing these inequalities. Likewise, gender stereotypes and limited opportunities for professional advancement are identified as factors that contribute to the persistence of the wage gap. Overall, the study suggests that existing legal measures have been necessary but insufficient to eliminate wage inequality.

**Keywords:** gender wage gap, private sector in Puerto Rico, labor discrimination, female labor participation, professional development, equal pay laws

## **Introducción**

No cabe duda de que la mujer ha tenido que enfrentar múltiples obstáculos para desarrollar sus capacidades, debido a la invisibilidad histórica que ha marcado su participación social, económica y política. Muchas mujeres, sobre todo aquellas que se apartaron de la norma, han debido luchar contra la incomprensión de la sociedad de su tiempo, así como contra el fascismo, el racismo o la discriminación basada en el sexo, la clase social o la identidad étnica (González, 2011).

Sobreponerse a innumerables barreras nunca ha sido tarea fácil. En muchas ocasiones, la labor femenina no ha sido reconocida ni siquiera en los acontecimientos más relevantes. Resulta contradictorio que en la actualidad persista la brecha salarial por razón de género, aun cuando las mujeres han demostrado preparación y capacidad profesional equivalentes o superiores a las de los hombres. Esta desigualdad se sostiene en estructuras y percepciones laborales que limitan la equidad en la remuneración y el acceso a condiciones salariales justas.

## **Contexto histórico**

Durante la Revolución Industrial, el papel de la mujer adquirió mayor relevancia al incorporarse de manera visible al sector laboral y económico. Se estima que aproximadamente un 25 % de la mano de obra empleada estaba compuesta por mujeres, en su mayoría contratadas en la industria textil (Sainz, 2017). Aunque su participación en el ámbito laboral fue en aumento, la mujer continuó siendo considerada inferior al hombre. Se asumía que las mujeres eran menos productivas, por lo que recibían salarios menores.

Las condiciones laborales, en muchos casos, rozaban la explotación: jornadas extensas, bajos salarios y ausencia de derechos (Sainz, 2017). Estas condiciones también afectaban a los hombres; sin embargo, ellos recibían una remuneración superior por razón de género. Con el paso del tiempo, la figura de la mujer comenzó a adquirir mayor relevancia. Diversas mujeres impulsaron movimientos que permitieron reivindicar derechos iguales a los de los hombres y visibilizar su participación social y laboral. Aun así, persistieron los roles tradicionales que asignaban al hombre el papel de proveedor y a la mujer las labores domésticas y la crianza de los hijos.

## **La mujer en el ámbito laboral**

Durante la década de 1960, dos de cada diez mujeres participaban en el mercado laboral o buscaban empleo. En la década de 1990, la tasa de participación femenina aumentó de 53 % a 62 %, mientras que en los primeros años del 2000 el incremento fue más moderado, con solo tres puntos porcentuales adicionales (Banco Mundial, 2016). Este estancamiento ha sido atribuido, entre otros factores, a una mayor inversión de las mujeres en su formación académica (Universidad Nacional de La Plata, 2016). En efecto, la preparación educativa se ha convertido en una herramienta clave para mejorar la competitividad laboral femenina.

La situación laboral continuó experimentando cambios significativos a lo largo del tiempo, influenciados por el mercado de trabajo, la estructura poblacional y la evolución del rol de la mujer (Rodríguez, 2014). La incorporación femenina al mercado laboral transformó de manera sustancial la dinámica económica y social, aumentando la participación de las mujeres en sectores tradicionalmente dominados por hombres. Sin embargo, dicha integración no significó una plena igualdad. Los primeros análisis con perspectiva de género se remontan a finales de los años ochenta y principios de los noventa, cuando se comenzó a examinar la segregación laboral femenina (De la Cal & Larrañaga, 2013).

## **Estadísticas de brecha salarial y problemática en Puerto Rico**

La brecha salarial se establece cuando hombres y mujeres reciben remuneraciones distintas por trabajos de igual valor. Este principio de igualdad retributiva ha sido reconocido por la Organización Internacional del Trabajo desde 1919. No obstante, la inequidad salarial continúa siendo una realidad a escala global. Las Naciones Unidas reconocen que la participación de la mujer en el desarrollo económico ha sido clave; sin embargo, estas continúan ganando alrededor de un 23 % menos que los hombres por trabajos comparables, lo que equivale a 77 centavos por cada dólar. Según Gil (2016), aunque se han logrado avances en igualdad salarial, aún queda un largo camino por recorrer.

Según la Organización Internacional del Trabajo, los salarios de las mujeres oscilan entre un 4 % y un 36 % por debajo de los ingresos masculinos, dependiendo del país y del sector económico. En términos generales, la brecha salarial promedio a nivel mundial ronda el 20 % (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

En Puerto Rico, la situación presenta características similares. El marco jurídico de Puerto Rico y de Estados Unidos reconoce principios de igualdad salarial mediante disposiciones como la Constitución de Puerto Rico, el Equal Pay Act de 1963 y el Título VII de la Ley de Derechos Civiles de 1964. En el caso puertorriqueño, la Ley Núm. 16 de 2017 refuerza la política pública orientada a la equidad retributiva. Sin embargo, la aplicación efectiva de estas normativas continúa representando un desafío dentro del sector privado.

Diversos trabajos han evidenciado que las mujeres perciben ingresos inferiores incluso cuando poseen niveles educativos similares o superiores a los de los hombres (Carrazo, 2015). Entre los principales factores asociados a esta desigualdad se encuentran la discriminación directa, la parcialidad laboral, la segregación ocupacional y las interrupciones en la trayectoria profesional. Estas condiciones no se manifiestan de forma uniforme, sino que pueden observarse con mayor claridad en segmentos específicos de la fuerza laboral femenina que concentran una alta participación en el mercado de trabajo.

En este sentido, las mujeres entre 35 y 45 años pueden utilizarse como grupo de referencia para ilustrar la brecha salarial existente en el sector privado de Puerto Rico, pues constituyen uno de los rangos de edad con mayor presencia dentro del mercado laboral del país. Este segmento representa una proporción significativa de la fuerza productiva femenina, al integrar experiencia laboral, preparación académica y responsabilidades familiares. Ello permite observar con mayor precisión cómo se manifiestan las desigualdades salariales en la práctica. En este grupo, las diferencias de remuneración, las limitaciones en las oportunidades de ascenso y las exigencias de conciliación entre vida laboral y personal evidencian la persistencia de la brecha salarial en la economía puertorriqueña.

## **Factores que inciden en la desigualdad salarial**

La desigualdad salarial no puede explicarse únicamente a partir de diferencias individuales de preparación o experiencia. También responde a dinámicas estructurales que reproducen la segregación ocupacional, la concentración de mujeres en sectores de menor remuneración y presencia femenina en puestos de toma de decisiones. A esto se suman los estereotipos vinculados a la maternidad, el cuidado familiar y la disponibilidad laboral, los cuales inciden en la evaluación del desempeño y en las oportunidades de ascenso.

En el sector privado, estas dinámicas pueden manifestarse mediante criterios de contratación, promoción y compensación que no siempre son transparentes. Por ello, la equidad salarial requiere no solo legislación, sino también auditorías internas, políticas de transparencia retributiva, mecanismos efectivos de denuncia y una cultura organizacional que valore el mérito sin sesgos de género.

## **Conclusión**

La brecha salarial por razón de género representa más que una diferencia en los niveles de ingreso entre hombres y mujeres; constituye una manifestación persistente de desigualdad estructural dentro del mercado laboral. Su continuidad no solo limita las oportunidades de desarrollo y la autonomía económica de las mujeres, sino que también reduce el aprovechamiento pleno del talento disponible en el sector privado.

En el contexto de Puerto Rico, esta realidad evidencia que la equidad salarial no puede entenderse únicamente como un principio legal, sino como una necesidad económica y social que impacta directamente el funcionamiento del mercado laboral. Abordar esta situación implica ir más allá del marco normativo. Se requieren transformaciones en las prácticas organizacionales y en la cultura laboral, de manera que el mérito, la transparencia y la igualdad de oportunidades sean principios rectores en los procesos de remuneración y desarrollo profesional.

En suma, la igualdad salarial debe asumirse como una responsabilidad compartida entre el Estado, las empresas y la sociedad civil. Solo mediante la fiscalización efectiva, la educación en equidad de género y la revisión de las prácticas laborales será posible avanzar hacia un mercado de trabajo más justo, inclusivo y productivo.

## Referencias

- Baltazar, G. (2015). *Mujeres aún enfrentan desigualdad laboral en las empresas*. Forbes México. <https://www.forbes.com.mx/mujeres-aun-enfrentan-desigualdad-laboral-en-las-empresas/>
- Banco Mundial. (2016, 4 de mayo). *El ingreso de mujeres al mercado laboral se estanca durante el boom en Latinoamérica*. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/05/04/el-ingreso-de-mujeres-al-mercado-laboral-se-estanca-durante-el-boom-en-latinoamerica>
- Burgos, C. (2015). *En evidencia la brecha salarial entre hombres y mujeres en Puerto Rico*. Caribbean Business. <https://cb.pr/en-evidencia-la-brecha-salarial-entre-hombres-y-mujeres-en-puerto-rico/>
- Cámara de Comercio de Puerto Rico. (s. f.). *El rol de la mujer en el desarrollo económico de Puerto Rico*. <http://www.camarapr.org/Presentaciones-Calaf/RED-FEB/RED-Gustavo-Velez.pdf>
- Carrazo, J. (2015). *Brecha salarial*. Economipedia. <http://economipedia.com/definiciones/brecha-salarial.html>
- Ciancaglini, M. (2016, 9 de marzo). *El empoderamiento económico de las mujeres a través de los emprendimientos como oportunidad de desarrollo*. Escuela de Organización Industrial. <http://www.eoi.es/blogs/msoston/2016/03/09/el-empoderamiento-economico-de-las-mujeres-a-traves-de-los-emprendimientos-como-oportunidad-de-desarrollo/>
- Concepto Definición. (2015). *Remuneración*. <https://conceptodefinicion.de/remuneracion/>
- De la Cal, L., & Larrañaga, M. (2013). *Análisis comparativo de las desigualdades laborales entre mujeres y hombres en las comunidades autónomas españolas*. Escuela Universitaria de Relaciones Laborales.
- Díaz, E. (2015). *La desigualdad salarial entre hombres y mujeres: Alcances y limitaciones de la Ley Núm. 20.348 para avanzar en justicia de género*. Andros Impresores.

- El Nuevo Día*. (2017, 30 de enero). *Continúa la discriminación salarial por género en Puerto Rico*. <https://www.elnuevodia.com/negocios/economia/nota/continualadiscriminacionsalarialporgeneroenpuertorico-2285274/>
- Género y Economía. (2017, 28 de abril). *La segregación laboral por razón de género*. <https://generoyeconomia.wordpress.com/2017/04/28/la-segregacion-laboral-por-razon-de-genero/>
- Gil, M. (2016). *La mujer y su rol en el desarrollo de las sociedades*. Agora RSC. <https://www.agorarsc.org/la-mujer-y-su-rol-en-el-desarrollo-de-las-sociedades/>
- González, J. (2011). *La mujer a través de la historia*. <http://jesusgonzalezfonseca.blogspot.com/2011/04/la-mujer-traves-de-la-historia.html>
- LexJuris. (2018). *Ley Núm. 180-1998: Ley de salario mínimo, vacaciones y licencia por enfermedad en Puerto Rico*. <http://www.lexjuris.com/lexlex/ley1998/lex98180.htm>
- LexJuris. (2018). *Ley Núm. 16-2017: Ley de Igualdad Salarial de Puerto Rico*. <http://www.lexjuris.com/lexlex/leyes2017/lexl2017016.htm>
- Meléndez, L. (2018, 9 de mayo). *Persiste disparidad salarial entre hombres y mujeres*. Metro Puerto Rico. <https://www.metro.pr/pr/noticias/2018/05/09/persiste-disparidad-salarial-mujeres-hombres.html>
- Mercedes, A., & Gracia, M. (2008). Las influencias de los rasgos psicológicos en las actitudes hacia el empleo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 24(2).
- Navarro, X. (2017). *Qué causa la brecha salarial entre hombres y mujeres*. Deusto Formación. <https://www.deustoformacion.com/blog/finanzas/que-causa-brecha-salarial-entre-hombres-mujeres>
- Organización Internacional del Trabajo. (2016). *Las mujeres en el trabajo*. [http://www.unesco.org/library/PDF/wcms\\_457094.pdf](http://www.unesco.org/library/PDF/wcms_457094.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo. (2017). *Informe mundial sobre salarios 2016/2017: La desigualdad salarial en el lugar de trabajo*.

- Ortiz, K. (2017, 8 de marzo). *Persiste la inequidad laboral y salarial en Puerto Rico*. Metro Puerto Rico. <https://www.metro.pr/pr/noticias/2017/03/08/persiste-inequidad-laboral-salarial-puerto-rico.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2017). *Objetivo 5: Igualdad de género*. <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-5-gender-equality.html>
- Rivera, E. (s. f.). Discrimen salarial: ¿Y cómo me entero? *Revista Jurídica de la Universidad de Puerto Rico*, 81, 1007–1026.
- Rodríguez, R. (2014). *Discriminación salarial por género: Causas y posibles influencias en la demografía* [Tesis doctoral].
- Ruiz, A. (2015). La aportación de la mujer al crecimiento económico: El caso de Puerto Rico. *Revista Empresarial Inter Metro*, 11(2), 21–36.
- Sainz, L. (2017). *Mujeres y Revolución Industrial*. <https://www.eolapaz.com/historia/mujeres-y-revolucion-industrial/>
- Sevilla, A. (2012). *Producto interior bruto (PIB)*. Economipedia. <http://economipedia.com/definiciones/producto-interior-bruto-pib.html>
- Sostenibilidad. (s. f.). ¿Qué es la brecha salarial entre hombres y mujeres? <https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/brecha-salarial-que-es/>
- Ullibarri, M. (2003). Diferencias salariales entre los sectores públicos y privados por género, escolaridad y edad: El caso de España. *El Trimestre Económico*, 70(278), 233–252.

# La estética del desasosiego en *Una perfecta desconocida*, de Mercedes Gordillo: interpretaciones miméticas, existencialistas y oníricas

*Dra. Gisela del Rosario Carreras Guzmán*  
*Universidad Interamericana de Puerto Rico*  
*Recinto de Bayamón*

## RESUMEN

Este estudio presenta un análisis de tres cuentos del libro *Una perfecta desconocida*, de Mercedes Gordillo, a partir de tres ejes temáticos: la mimesis, el existencialismo y la dimensión onírica, en diálogo con las posturas teóricas de Lubomír Doležel, Sigmund Freud y Albert Camus. En “Una perfecta desconocida” y “La papalota”, la mimesis se manifiesta como una forma de construir mundos autónomos, regidos por su propia lógica interna, sin necesidad de ajustarse a criterios externos de verdad. Por su parte, “El retrato de Adrián” se inscribe en una sensibilidad existencialista, donde emergen la falta de sentido, la contradicción entre lenguaje y significado, y la lucha del sujeto frente a una realidad absurda. Tanto en “Una perfecta desconocida” como en “El retrato de Adrián” se perciben elementos oníricos como territorio simbólico, donde la angustia surge como respuesta del yo ante deseos reprimidos, revelando la tensión entre contenido latente y contenido manifiesto en el inconsciente. Estos tres marcos teóricos se entrelazan para iluminar las tensiones internas del individuo frente a los límites que impone la realidad, y abren una vía para pensar la literatura como espacio de resistencia y revelación.

**Palabras clave:** mimesis, existencialismo, dimensión onírica, angustia del yo, inconsciente

## ABSTRACT

This study presents an analysis of three short stories from *Una perfecta desconocida* by Mercedes Gordillo, guided by three interwoven interpretative threads: mimesis, existentialism, and the oneiric dimension, in dialogue with the theoretical perspectives of Lubomír Doležel, Sigmund Freud, and Albert Camus. In “Una perfecta desconocida” and “La papalota”, mimesis functions as a means of constructing autonomous worlds governed by their own internal logic, with no obligation to conform to external criteria of truth. “El retrato de Adrián” is framed within an existentialist sensibility, where meaninglessness, the contradiction between language and significance, and the subject’s struggle against an absurd reality come to the fore. Both “Una perfecta desconocida” and “El retrato de Adrián” reveal oneiric elements as symbolic territory, where anguish arises as the self’s response to repressed desires, thus exposing the tension between latent and manifest content within the unconscious. These three theoretical frameworks intertwine to illuminate the internal tensions experienced by the individual when confronted with the limits imposed by reality, and they open a path for understanding literature as a space of resistance and revelation.

**Keywords:** mimesis, existentialism, oneiric dimension, anguish of the self, unconscious

## **La cuentística femenina nicaragüense contemporánea en el contexto centroamericano**

Durante años, la visión europea sobre Centroamérica se centró principalmente en su contexto político y en la búsqueda de una utopía cultural situada en un entorno percibido como exótico (Mackenbach, 2007, p. 1). Esta perspectiva redujo la atención hacia la región, que solo solía mencionarse ante catástrofes naturales o crisis políticas. No obstante, durante las décadas de 1980 y 1990, escritores innovadores introdujeron nuevas temáticas que transformaron la percepción y la narrativa sobre Centroamérica, tanto en la novela como en el cuento (Mackenbach, 2007, p. 2).

Países como Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Panamá comparten una historia regional común; sin embargo, tras diversas experiencias sociopolíticas ocurridas en las décadas previamente mencionadas, cada uno evolucionó por caminos distintos (Mackenbach, 2007, p. 3). La literatura centroamericana contemporánea se encuentra inmersa en una búsqueda de identidad, individualidad, transformación social y global. Estos procesos están estrechamente ligados a las condiciones sociales, económicas y políticas de la región, las cuales influyen notablemente en los movimientos de renovación literaria. En este contexto, el interés actual se centra en explorar la subjetividad del individuo dentro de un entorno urbano (Mackenbach, 2007, p. 4).

En cuanto a las voces femeninas, estas también se hacen presentes a partir de nuevas experiencias expresadas en sus relatos. Mediante estas creaciones, las escritoras logran liberarse de la usurpación ideológica y exploran elementos fantásticos, mágicos y lúdicos dentro de una intertextualidad rica y variada. En sus cuentos, abordan temáticas que transgreden fronteras y desafían las prohibiciones sociales impuestas por la figura patriarcal (Mackenbach, 2007, p. 5).

La literatura escrita por mujeres en Centroamérica se consolidó entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, con énfasis en lo femenino y en sectores sociales como el campesinado y los grupos urbanos populares (Meza Márquez, 2006, p. 3). Se caracteriza por su denuncia social, especialmente en torno a los conflictos que enfrentan las mujeres. A medida que se fortalece, esta narrativa reivindica el papel de la mujer en la historia, la política y la cultura. En la narrativa femenina contemporánea destacan tres ejes temáticos: la guerra, la historia y la identidad femenina. Este último resulta particularmente relevante, pues recupera la voz de la mujer en el devenir histórico.

Esta literatura actúa como contradiscurso que cuestiona estructuras tradicionales y propone nuevas formas de identidad y relaciones sociales (Meza Márquez, 2006, p. 4).

Dentro del nuevo marco crítico nicaragüense destaca la cuentística de Mercedes Gordillo, quien maneja la prosa con vivacidad y crea relatos breves, pero completos, que mantienen el suspenso hasta un final inesperado (Palacios, 2006, p. 11). Sus narraciones reflejan el interés de la mujer por su género, por las transformaciones sociales y por la evolución cultural. En *Una perfecta desconocida* (2002), Gordillo transforma sus vivencias en historias que combinan añoranza, fantasía, libertad y ternura (Álvarez, 2003, p. 2). Además, sus textos subrayan la creciente presencia femenina en un ámbito literario antes dominado por hombres, consolidándola como una voz destacada dentro de la literatura centroamericana contemporánea (Álvarez, 2003, p. 4).

## **Mundos internos y cotidianos en “Una perfecta desconocida”, “La papalota” y “El retrato de Adrián”**

### **“Una perfecta desconocida”**

El cuento presenta a Margarita Luna, quien trabaja como recepcionista en una empresa comercial llamada Exportaciones S. A. En sus tareas diarias, recuerda que debe llamar a su amiga Juana Loáisiga para que la acompañe a recoger un vestido para una fiesta del trabajo en la modista del barrio. Al hacer la llamada, Margarita escucha una voz demasiado familiar y, nerviosa, decide colgar. Intenta llamar nuevamente y escucha la misma voz. Al preguntar por el nombre, la mujer al otro lado del auricular responde también llamarse Margarita Luna. La protagonista sospecha que intrusos han entrado en su casa. Ante esta aterradora coincidencia, abandona la recepción, toma un taxi y atraviesa la ciudad para comprobar lo que ha escuchado. Al enfrentarse a su “doble”, encuentra a una mujer físicamente muy parecida a ella, quien abre la puerta de su apartamento. Se produce un breve intercambio de palabras entre ambas, en el que cada una intenta apropiarse del nombre Margarita Luna; sin embargo, la confrontación termina sin ofrecer respuestas claras. Así, la protagonista queda profundamente perturbada por el encuentro con esta perfecta desconocida.

## **Aspectos miméticos de la teoría de Lubomír Doležel presentes en “Una perfecta desconocida”**

En este relato, las actitudes de Margarita permiten incorporar lo imaginario al mundo real. Por tanto, la imaginación invita al lector a contemplar los orbes ficcionales en los que se desplaza esta figura femenina, para convertirlos en fuente de experiencia. La protagonista observa y se apropia del mundo a través de sus vivencias. La mimesis surge como un juego en el que se suspenden las normas de la realidad efectiva para construir la interacción del sujeto con su entorno (Doležel, 1997, p. 88). A partir de esta premisa, se examina cómo la mimesis, en la formación y el desarrollo del campo de la ficción, reposa en un fingimiento comparativo entre implicaciones cognitivas, físicas y mentales.

### **Incompleción de los mundos ficcionales**

En este cuento se narra cómo Margarita Luna, tras realizar una llamada telefónica, actúa con apresuramiento porque se siente desprotegida y sin identidad. Habla con una mujer que responde con su mismo nombre, posee un timbre de voz parecido y, además, habita su espacio íntimo. Esta situación la desconcierta, la intranquiliza y la impulsa a crear una metaficción “involuntaria”. Por un lado, está la voz y la apariencia de esta mujer que se encuentra en su apartamento, lo que provoca en Margarita sensaciones de tensión y ansiedad. Por otro lado, se observan las reacciones y especulaciones que verbaliza ante lo desconocido, desconcertada por la presencia de quien contesta el teléfono en su hogar.

El diálogo telefónico inicial refleja la primera fisura ficcional del relato, pues no existen respuestas lógicas que expliquen quién es la mujer que contesta del otro lado del auricular. La ausencia de una explicación coherente obliga a recurrir a la ficción. Sin embargo, esta construcción mental impulsa otras especulaciones en la psique de Margarita para calmar su ansiedad ante la posible intrusa que ha invadido su espacio. Ante la desesperación, Margarita piensa en plural: ladrones, locura, muerte y parientes. Conecta ideas ajenas que representan su angustia y se muestra como un individuo incapaz de encontrar explicaciones racionales para una situación que carece de sentido y lógica. Tras esta llamada, la protagonista construye una nueva historia al sentir que su espacio ha sido invadido y su identidad usurpada.

## **Carencia de homogeneidad**

En “Una perfecta desconocida”, los signos indiciales despiertan en el lector dudas sobre si el “doble” de Margarita es real, ficcional o producto de una posible alteración mental. La primera señal de inestabilidad aparece cuando la voz narrativa indica que la protagonista sufrió una crisis nerviosa tras la muerte de unos familiares. Puede pensarse que este suceso aún permanece activo en su mente y que la impulsa a crear historias ficticias. Por tal razón, la veracidad o ficcionalidad de lo percibido por ella queda en suspenso. No obstante, los binomios contradictorios verdad/invención funcionan de manera conjunta y resultan fundamentales en la creación del relato.

Además, se establece que la abuela de Luna estuvo internada en un centro psiquiátrico. Esta referencia lleva a Margarita a autoproclamarse “loca” y a recordar a su abuela en el manicomio. Estos signos iniciales, ofrecidos por la voz narrativa y por la propia protagonista, hacen dudar de la veracidad de lo leído. Sin embargo, la fusión de estos elementos narrativos aporta complejidad al cuento. La autora instaura estados momentáneos de escapatoria para que el lector permanezca ante un relato que se presenta como desafío interpretativo. La brevedad funciona como enlace, evita distracciones y genera mayor tensión, dejando al lector con el deseo de conocer más sobre las decisiones de Margarita Luna.

## **Constructor de la actividad textual**

El cuento inicia con la descripción de la voz narrativa, que informa al lector sobre la existencia de Margarita Luna y su función como recepcionista en una compañía donde ha trabajado durante más de diez años. La rutina laboral de Luna revela tareas simples y repetitivas que conforman su día a día. Asimismo, se menciona que vive con una amiga de la juventud y se ofrecen algunos datos de su pasado. No obstante, esta rutina ordinaria se ve abruptamente interrumpida por una llamada telefónica. Este evento quiebra la pasividad habitual de Margarita y da inicio a la acción narrativa. La llamada se convierte en el punto de inflexión que introduce al lector en el terreno de la ficción, pues toda la historia comienza a girar en torno a la figura de su “doble”.

A partir de ese momento, la tensión, el suspenso y la angustia dominan el relato, despertando en el lector un creciente interés por conocer más sobre esa perfecta desconocida. Durante el trayecto

hacia su apartamento, Margarita exterioriza su coraje y se entrega a sus emociones, decidida a descubrir qué ocurre en su espacio íntimo. Sin embargo, al llegar y enfrentarse con lo insólito, no logra procesar lo hallado: huye de su hogar sin decir una palabra, sumida en una actitud de negación.

## **Escenarios oníricos de Sigmund Freud observados en “Una perfecta desconocida”**

### **La angustia del yo**

En este cuento se destaca la angustia que experimenta Margarita Luna desde el momento en que recibe la llamada telefónica. La protagonista es una mujer solitaria que, para mitigar su sensación de vacío, comparte su apartamento con una amiga de toda la vida, Juana Loáisiga. Sin embargo, se presenta como una figura agitada, confundida, alterada y nerviosa. Se siente amenazada al descubrir que existe otra mujer que no solo se llama igual, sino que también posee su misma apariencia y un timbre de voz semejante. Margarita defiende con firmeza su yo único e irrepetible; siente que le roban su identidad, lo que la inquieta profundamente y la conduce a un estado de perturbación.

En relación con la angustia, Freud sostiene que esta es una reacción defensiva del yo frente a deseos reprimidos (Freud, 2001, p. 167). Se manifiesta como respuesta ante un evento imaginado que impide una acción concreta. Desde esta perspectiva, la angustia de Margarita revela un conflicto interno: el deseo de preservar su identidad frente a una amenaza difusa, pero perturbadora. En el mundo de la ilusión, el “no” no tiene lugar; por ello, Margarita se ve impulsada a abandonar su trabajo y dirigirse a su hogar para enfrentar lo que interpreta como una burla a su existencia.

Margarita decide enfrentar por sí sola la situación con la supuesta intrusa en su apartamento. Muchos pensamientos cruzan por su mente, pero opta por ignorarlos y continuar con la decisión que ha tomado. Si bien logra disipar la duda inicial, el encuentro desencadena nuevas frustraciones: se enfrenta con su pasado, con la posibilidad de la locura y con la incertidumbre respecto a su propia identidad. El cara a cara con su “doble” la deja sin palabras; todo lo que deseaba decir queda sin ser expresado. Margarita se siente impotente ante la situación y, en lugar de confrontarla, huye, abandonando su propio hogar.

## **Contenido latente y contenido manifiesto**

En “Una perfecta desconocida”, el contenido latente remite a los pensamientos que dominan la mente de la figura femenina central en un contexto de misterio y tensión. Estas ideas ocultas se hacen evidentes cuando la protagonista experimenta una alteración en su paz emocional. Un ejemplo claro se manifiesta cuando Margarita considera llamar a la policía, temiendo por su seguridad justo antes de tocar la puerta de su apartamento. La angustia controla a Margarita y le impide actuar con coherencia, al punto de que su mente crea historias que la desconciertan. En este sentido, la interpretación de los sueños constituye, según Freud, una vía para conocer lo inconsciente y una de las bases del psicoanálisis (Freud, 2001, p. 155). Todo aquello que perturba la mente de Margarita y no se verbaliza forma parte de su contenido latente.

El contenido manifiesto, por su parte, se refiere a las ideas que Margarita Luna expresa de manera explícita. Entre estas exteriorizaciones sobresalen sus preguntas, exclamaciones y temores ante la posibilidad de que haya ladrones en su casa o de que esté perdiendo la razón. Al respecto, se reitera que las situaciones agradables y desagradables pueden asociarse con lo que existe en el interior del ser humano frente a lo exterior, es decir, con la tensión entre las apariencias y los sentimientos reales (Freud, 2001, p. 166). En esta ensoñación, el contenido manifiesto vuelve a transformarse en ideas latentes. Por tanto, la protagonista regresa al mismo estado de incertidumbre con el que comenzó la narración.

## **“La papalota”**

Este cuento narra la historia de un matrimonio adulto de clase media alta, formado por doña Lucinda y don Mariano Vargas. La pareja tiene hijos y ocho nietos. Don Mariano es un hombre que valora sus amistades y se reúne con sus amigos dos veces por semana en una cantina llamada “El Último Rincón”, conocida por sus exquisitos manjares. Una tarde, don Mariano, empresario exitoso, siente una ansiedad e impaciencia inexplicables, como si presintiera que algo lamentable iba a suceder. Más tarde se entera de que su amigo don Fermín está hospitalizado, por lo que se dirige con su esposa a visitarlo. El ambiente en el hospital es de tensa calma y preocupación. Mientras espera, recibe la noticia del repentino fallecimiento de don Fermín. Tras la profunda tristeza que lo

invade, alza la vista y observa una inmensa mariposa negra con grandes alas color café, la misma que había visto esa mañana en la cantina. Ante esta coincidencia, asocia la muerte de su amigo con la presencia de la mariposa y concluye que la pérdida es producto de la mala suerte que este insecto representa.

## **Teorías miméticas de Lubomír Doležel presentes en “La papalota”**

### **Incompleción de los mundos ficcionales**

En este relato, la muerte de don Fermín y la presencia de la papalota pueden explicarse a través de la función mimética, ya que muestran un juego entre lo ficcional y lo real, o entre un hecho particular y su interpretación. La narración presenta una situación basada en un evento verosímil: la muerte de un individuo. Sin embargo, el personaje principal añade un componente ficcional al atribuir una causa específica a ese suceso. Ante la ausencia de una explicación lógica para el fallecimiento, Mariano Vargas opta por asociar la muerte de su amigo con la aparición de la mariposa negra.

La escena de la papalota presenta un momento de crisis en el cual Mariano exterioriza su desilusión al desconocer la causa razonable de la muerte de su amigo. Al contemplar la mariposa, afloran en su mente revelaciones ficcionales que le generan angustia y rabia. La imagen que da título al cuento se convierte en explicación simbólica de la pérdida. Mariano cree saber qué ocasionó la muerte de Fermín, mientras que las personas a su alrededor permanecen incapaces de comprender sus argumentos. Por tanto, ante semejantes explicaciones, piensan que Mariano está loco. En este cuento, la superstición funciona como la forma en que Vargas expresa su ignorancia o temor frente a una situación inexplicable.

### **“El retrato de Adrián”**

El cuento recrea la profunda soledad de doña Elena, una mujer viuda que perdió a su esposo cuando este salió a pescar solo en la madrugada, como acostumbraba hacerlo desde su casa de playa. Desde que Adrián naufragó en el océano Pacífico de Nicaragua, doña Elena guardó luto durante veinticinco años. Lo que más la afligía era no haber encontrado el cuerpo de su marido

para poder visitarlo en el cementerio. Tras su muerte, cerró su casa y evitó recibir visitas. Para mitigar su soledad, se dedicaba a observar los numerosos retratos de Adrián que tenía distribuidos por toda la vivienda, en los que se mostraban momentos importantes de su vida, tanto en solitario como junto a ella. Su obsesión por su esposo la llevaba a compartir recuerdos de su matrimonio con los empleados, lo que llamó la atención de una de sus mucamas. La sirvienta, acomplejada por su apariencia y por las burlas de sus amigas, mentía diciendo que Adrián era su novio. Doña Elena, al descubrir la mentira, se enfureció y no aceptó las excusas de la mucama, defendiendo la memoria de Adrián como si aún estuviera vivo.

## **Teorías existencialistas de Albert Camus contempladas en “El retrato de Adrián”**

### **Muros absurdos**

Para la protagonista de “El retrato de Adrián”, el mundo carece de sentido; por ello, se aísla y se aparta de él. La única manera en que Elena encuentra un motivo para existir es colocando por toda su casa fotografías de su difunto esposo, con las que logra sentirse acompañada. Para ella, la muerte de Adrián genera negación y aislamiento. La protagonista no acepta la pérdida de su ser querido y se aferra a su recuerdo para mantenerse viva (Camus, 2004, p. 25). Por tanto, estas emociones se acompañan de una conducta irracional constante que la impulsa a recordarlo y contemplarlo.

La casa de doña Elena se convierte en santuario de Adrián, lo que evidencia que la viuda ha destinado su vida a mantener viva la memoria del difunto. El vacío existencial la lleva a guardarle luto de forma permanente. Ella considera lógico y razonable su apego al recuerdo de su esposo, ya que es lo único que tiene sentido en su existencia. En la figura central de “El retrato de Adrián”, la falta de compañía la empuja a sentirse sin propósito de vida, pues quien encaminaba su existencia ya no está. Doña Elena vive aferrada a su pasado, y esta situación la enfrenta con la realidad.

Conviene destacar que la existencia de doña Elena está vacía y carente de finalidad, ya que las circunstancias de su vida la llevan a conformarse con contemplar las fotografías de su esposo fallecido como única razón de ser. Es decir, permanece de forma perenne en una trágica, irracional

y angustiosa reflexión que la consume. Para ella, la vida sin él no tiene sentido ni entendimiento. Por ende, pese a los sentimientos que esta figura guarda por su fallecido esposo, sus comportamientos resultan irrazonables (Camus, 2004, p. 26).

### **El suicidio filosófico**

En esta narración predomina en la viuda doña Elena una actitud negativa, resultado de la soledad. Es importante analizar cómo reacciona esta mujer ante la muerte de su esposo y ante la desaparición de su cadáver. Elena rechaza rotundamente aceptar la partida de su marido y lamenta con mayor intensidad no tener su cuerpo para darle cristiana sepultura y compartirle sus penas. La pérdida repentina de un ser querido refleja las frustraciones familiares. Por ello, el cuento ofrece una oportunidad para reflexionar sobre cómo los seres humanos se niegan a ciertas realidades de la vida, ya que suelen aferrarse a la idea de que sus seres queridos son eternos. Ante esta pérdida inevitable, en Elena emergen lamentos, conflictos y enfrentamientos.

### **Sueños y psicoanálisis: una lectura freudiana de “El retrato de Adrián”**

#### **La angustia del yo**

En “El retrato de Adrián”, Elena responde de manera defensiva frente a sus deseos reprimidos. La protagonista abandona momentáneamente su rol de viuda llorosa para mostrar a la mujer celosa que lucha por lo que considera suyo. Elena anhela que incluso el recuerdo de Adrián le pertenezca exclusivamente a ella. Así, deja salir su angustioso yo para reclamar lo que considera propio. A pesar de la soledad y del dolor que le ha dejado la pérdida, su interior se niega a aceptar la muerte de su esposo. En este sentido, la angustia puede entenderse como un impulso libidinoso originado en el inconsciente, pero reprimido por el preconscious (Freud, 2001, p. 185). En el caso de Elena, la desesperación y la angustia la llevan a aferrarse a ese recuerdo sin reconocer que esa fijación le causa más daño.

## Contenido latente y contenido manifiesto

El contenido latente se refiere a ideas internas persistentes que pueden generar tanto sufrimiento como felicidad, mientras que el contenido manifiesto abarca los deseos que se expresan abiertamente. En Elena coexisten ambos niveles. El contenido latente se manifiesta en el luto riguroso que guarda tras la repentina desaparición de Adrián. Este comportamiento refleja su aislamiento y su incapacidad —o negativa— a rehacer su vida, aunque no lo exprese de forma explícita. Así, Elena permanece atrapada en una pesadilla emocional, dominada por pensamientos que no logra o no quiere superar.

El contenido manifiesto alude a las ideas expresadas externamente, las cuales pueden revelar aspectos internos sin ofrecer certezas. A través de la sirvienta se muestra que Elena no solo vive aferrada al recuerdo, sino que también asume el papel de una viuda resignada en proceso de transformación. Discute sobre el amor y la memoria de don Adrián, y acepta, incluso exige, la actitud infantil de la sirvienta como quien reclama algo querido. Aunque parece que ambas mujeres compiten por un hombre vivo, en realidad se aferran a recuerdos: Elena a un amor real y la sirvienta a una ilusión.

## Conclusión

Por medio del análisis de “Una perfecta desconocida”, “La papalota” y “El retrato de Adrián”, se demuestra cómo Mercedes Gordillo construye mundos ficticios, irracionales y angustiantes mediante la mimesis, el existencialismo, el simbolismo y lo onírico. La mimesis revela cómo la memoria da forma a experiencias subjetivas; el existencialismo destaca vacíos, soledad y situaciones ilógicas como indicios de una realidad oculta; y lo onírico conecta ambas teorías al mostrar, mediante juegos ficcionales y supersticiones, la angustia y el comportamiento de los personajes. Estas herramientas, interrelacionadas, permiten entender la sensibilidad absurda que guía las acciones de las figuras centrales.

En suma, se afirma que Mercedes Gordillo, en *Una perfecta desconocida*, revela de manera sutil, a través de evocaciones del pasado, los choques generacionales y las tensiones íntimas del

sujeto. Esto implica que la autora presenta escenas que reflejan lo vivido o percibido en su juventud. Por esta razón, a través de los tres relatos analizados, se observan temas como la angustia, la desesperación, la muerte, la añoranza y la soledad, mediante situaciones cotidianas y la sensibilidad lógica y emocional de los protagonistas, quienes son dueños de sus actos y sentimientos. Así, Gordillo invita a cavilar sobre la complejidad humana y sobre las múltiples facetas del sufrimiento que atraviesan sus personajes.

## Referencias

- Álvarez, F. (2003). Sobre Una perfecta desconocida, el más reciente libro de cuentos de Mercedes Gordillo. La Prensa: El diario de los nicaragüenses. [http://www.ni.laprensa.com.ni/cgi\\_bin/print.print.pld?id=ensayos\\_20030308\\_02.html](http://www.ni.laprensa.com.ni/cgi_bin/print.print.pld?id=ensayos_20030308_02.html)
- Arellano, J. E. (2002). Una perfecta desconocida: De Mercedes Gordillo. La Prensa Literaria: Una universidad de bolsillo.
- Asociación Nicaragüense de Escritoras. (2006). Mercedes Gordillo. <http://escriturasnicaragua.org/mg-perfil.htm>
- Camus, A. (2004). El mito de Sísifo (L. Echávarri, Trad.). Losada.
- Dariana: Diccionario de escritores nicaragüenses. (2006). Mercedes Gordillo. [http://www.dariana.com/diccionario/mercedes\\_gordillo.html](http://www.dariana.com/diccionario/mercedes_gordillo.html)
- Doležel, L. (1997). Mímesis y mundos posibles. Arco/Libros.
- Enciclopedia de Nicaragua. (2006). Las mujeres en la narrativa nicaragüense. <http://www.biblioteca.uprrp.edu:2067/Universitas/viewSimple.do.html>
- Freud, S. (2001). La interpretación de los sueños II (L. López-Ballesteros, Trad.). Alianza.
- González, M. L. (2006). Entrevista: Mercedes Gordillo, una vida de milagros. La Prensa: El diario de los nicaragüenses. <http://www.laprensa.com.com.ni/cgi-bin/Print.pl?d=cuento-20020072001.html>
- Gordillo, M. (2002). Una perfecta desconocida. Dirección de Literatura, UNAM.
- Labastida, J. (2006). Mercedes Gordillo, una perfecta desconocida. Dariana. <http://www.dariana.com/diccionario/mercedesgordillo3.htm>
- Mackenbach, W. (2007). Un retrato del cuento centroamericano. La Prensa Literaria: Una universidad de bolsillo. <http://www.nilaprensa.com.ni/archivo/2004/mayo/08/literaria/cuento.html>
- Meza Márquez, C. (2006). Panorama de mujeres centroamericanas. <http://www.denison.edu/collaborations/itsmo/n04/proyectos/parorama.html>

Muñoz Murgía, R. (2006, junio). Una perfecta desconocida: Mercedes Gordillo. [http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_go2228/is\\_20026/ai\\_p7031771.html](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_go2228/is_20026/ai_p7031771.html)

Palacios, N. (2006). La cuentística de Mercedes Gordillo. Asociación Nicaragüense de Escritoras. <http://www.escriptorasnicaragua.org/np-perfil.html>

Propp, V. (1985). Morfología del cuento. Colofón.

# China antes de Mao

*Ángel M. Rivera Rivera*

*Universidad Interamericana de Puerto Rico*

*Recinto de Arecibo*

## RESUMEN

La llamada Guerra del Opio en la China del siglo XIX ocasionó sucesivas invasiones británicas en territorio chino, a las que luego se sumaron otras potencias occidentales. Convertida en una neocolonia occidental, China inició un proceso de guerras, rebeliones y transformaciones políticas para terminar con un gobierno monárquico corrupto, incapaz de enfrentar a las potencias invasoras y de crear condiciones de prosperidad y justicia social. Posteriormente, el país debió enfrentar la expansión japonesa durante la primera mitad del siglo XX. Con el pueblo dividido entre las fuerzas nacionalistas de Chiang Kai-shek y las fuerzas comunistas de Mao Zedong, China logró expulsar a los japoneses, pero la guerra civil se reanudó hasta el triunfo de las fuerzas de Mao y la proclamación de la República Popular China en 1949.

**Palabras clave:** Mao Zedong, Chiang Kai-shek, República Popular China, Guerras del Opio, Partido Comunista Chino, Kuomintang, Taiwán

## ABSTRACT

The so-called Opium Wars in nineteenth-century China led to successive British invasions of Chinese territory, later joined by other Western powers. Transformed into a Western neocolony, China entered a period of wars, rebellions, and political transformations aimed at ending a corrupt monarchy that was incapable of confronting foreign powers or creating conditions of prosperity and social justice. Later, the country faced Japanese expansion during the first half of the twentieth century. With the people divided between the nationalist forces of Chiang Kai-shek and the communist forces of Mao Zedong, China managed to expel the Japanese, but the civil war resumed until Mao's forces prevailed and proclaimed the People's Republic of China in 1949.

**Keywords:** Mao Zedong, Chiang Kai-shek, People's Republic of China, Opium Wars, Chinese Communist Party, Kuomintang, Taiwan

Es difícil entender cómo llegó China a octubre de 1949, fecha en que las fuerzas comunistas triunfantes de Mao Zedong proclamaron la República Popular China, sin remontarse a las Guerras del Opio de 1840 a 1860. Intentémoslo.

Durante el periodo de las dinastías Ming y Qing, gran parte de Europa avanzó hacia el capitalismo, especialmente después de la Revolución Francesa de 1789 y de la Revolución Industrial,

cuyo centro principal fue Gran Bretaña durante el siglo XIX. China, por su parte, había sostenido durante siglos una economía autosuficiente, casi autárquica. Su estructura política se aferraba a un Estado centralizado y burocrático, con abundante mano de obra campesina, parte de la cual terminó siendo improductiva. Esa mentalidad tradicional, rígida y poco abierta al comercio exterior produjo una actitud que, en algunos momentos, se aproximó a una xenofobia comercial.

China importaba opio con fines principalmente medicinales, sobre todo para la preparación de morfina. Durante los primeros cuarenta años del siglo XIX, las autoridades chinas mantuvieron controlada su importación, que no sobrepasaba las doce toneladas anuales. Sin embargo, Gran Bretaña comenzó a vender desde su colonia en la India enormes cantidades de la droga con el propósito de introducir su producto en el gigantesco mercado chino. Los británicos lograron colocar el opio indio en China, lo que provocó un desequilibrio comercial favorable a Gran Bretaña y, al mismo tiempo, altos niveles de consumo y adicción entre la población china.

La inundación de opio indobritánico amenazaba la autarquía deseada por China y debilitaba su economía endógena. A la vez, obligaba a los chinos a reconocer la superioridad industrial y militar británica, con la cual los ingleses defenderían sus intereses económicos.

El frente político interno tampoco era alentador. La corrupción de la monarquía aumentaba el descontento popular y encendía un ambiente de hostilidad, manifestaciones y revueltas. En 1838, el emperador se propuso erradicar el tráfico de opio. En menos de un mes, las autoridades ocuparon e incendiaron alrededor de 1,200 toneladas de la droga. Ello fue suficiente provocación para Gran Bretaña, que atacó a China y ocupó Hong Kong en 1841. A partir de entonces comenzó una cadena de acontecimientos políticos y económicos que evidenció la debilidad china durante casi un siglo.

Gran Bretaña dominó lastimosamente a China y, por cada territorio ocupado o ventaja política y económica obtenida por la fuerza, impuso tratados desiguales en detrimento de la soberanía china. Aprovechándose de esa debilidad, otros países, como Estados Unidos y Francia, también impusieron tratados similares. China fue humillada por la imposición colonial y por las fisuras internas de un gobierno que cedió ante la prepotencia extranjera. Estas potencias obtuvieron privilegios semejantes a los alcanzados por Gran Bretaña.

Además de las Guerras del Opio, el gigante asiático debió enfrentar conflictos con Francia y Japón. El país se convirtió en una zona bajo dominio económico de potencias occidentales, algunas de las cuales llegaron incluso a instalar bases militares y sistemas judiciales propios en territorio chino.

Japón logró la ocupación de Corea y Taiwán. Francia incitó, en 1883, un conflicto en la frontera entre China y Vietnam para preparar las condiciones de su intervención. Como parte de la Guerra Hispano-Cubano-Estadounidense de 1898, Estados Unidos invadió Filipinas. Al hacerlo, el entonces embajador estadounidense en China, Charles Harvey Denby, expresó: *“Deseo que China conserve su autonomía para que se torne grande y próspera, y deseo estos resultados, no en interés de China, sino por nuestros propios intereses. No soy el agente o el defensor de China y, como norteamericano, no busco la promoción de los intereses de China o de España, o los de ningún otro país, sino simplemente los nuestros”*.

Ya en el siglo XX, específicamente en 1901, China tuvo que pagar nuevas indemnizaciones y edificar en Beijing un barrio destinado a extranjeros, al cual se prohibía el acceso de los propios chinos. El gobierno debía impedir y castigar a sus militares si entraban en esas “zonas francas” dentro de su territorio nacional. También debía contener manifestaciones y protestas contra los extranjeros. China experimentaba así una nueva realidad neocolonial durante la segunda mitad del siglo XIX, extendida a lo largo de las primeras décadas del siglo XX.

¿Qué sucedía al interior de China? Todo lo anterior significó el debilitamiento de su autosuficiencia, así como el surgimiento, por primera vez, de una burguesía nacional y de una clase proletaria, efectos típicos de la irrupción del capitalismo. A ello se añadió un fuerte movimiento occidentalizador y una creciente dependencia de personal, tecnología y capital extranjeros. El comercio exterior, en manos foráneas, afectó a los productores chinos hasta casi hacerlos desaparecer.

A finales del siglo XIX, la monarquía china se encontraba en una crisis irreversible. Al sistema feudal atrasado se sumó la nueva realidad neocolonial, creando condiciones revolucionarias, al menos antimonárquicas. En 1905 se fundó la Liga Revolucionaria China, que inició el proceso que finalmente derrocó la monarquía en 1911 e instaló un sistema republicano de gobierno. Sin embargo, la democracia tardaría más tiempo en llegar al gigante asiático.

La dirección del Estado quedó en manos de Yuan Shikai, antiguo jefe militar, quien estableció un gobierno dictatorial con pretensiones monárquicas. En 1915, Yuan se proclamó emperador, y Occidente se apresuró a reconocer la nueva tiranía china a cambio de concesiones para la explotación petrolera y el control de las finanzas del país por la banca extranjera. Sin embargo, la militancia popular en las calles obligó a renunciar al aspirante a monarca, lo que dio lugar a un nuevo periodo de inestabilidad política.

En octubre de 1917, la Revolución rusa inauguró el primer Estado socialista del mundo, la Unión Soviética, con su equipaje de ideas marxistas. Este acontecimiento, junto con el fin de la Primera Guerra Mundial, estimuló un movimiento patriótico chino en defensa de la soberanía nacional. Huelgas de trabajadores y manifestaciones estudiantiles se sucedieron. Entre 1920 y 1921 se fundó en Shanghái el Partido Comunista de China (PCCh). En adelante, las luchas revolucionarias tendrían también un signo geográfico: las del norte y las del sur.

En el norte se consolidó una dictadura anticomunista encabezada por Chiang Kai-shek, mientras que en el sur se organizó, en 1926, un ejército con asesoría soviética. La guerra civil se asomaba a la puerta.

Chiang Kai-shek pretendía ser el unificador y jefe máximo del Estado. Sus aspiraciones cobraron la vida de miles de personas, entre ellas dirigentes sindicales y políticos vinculados al PCCh. Mientras tanto, el líder comunista del sur, Mao Zedong—también conocido en la romanización tradicional como Mao Tse Tung—, reunió decenas de miles de soldados. Su propósito era acabar con el feudalismo y expulsar a las potencias extranjeras, especialmente Japón, que en 1931 había invadido Manchuria e instalado allí un gobierno títere.

Chiang atacaba sin piedad las posiciones comunistas, mientras el Ejército Rojo resistía de forma titánica. Eventualmente, las fuerzas maoístas se retiraron en 1934 e iniciaron la legendaria Gran Marcha. Los marchistas recorrieron miles de kilómetros por distintas provincias del país, propagando la teoría y la política del PCCh y sentando las bases de un proceso revolucionario que culminaría en 1949. Bajo la dirección política de Mao, se reconstruyó el Ejército Rojo y se creó un verdadero ejército popular.

Quedaba pendiente la ocupación japonesa. ¿Qué hacer ante una invasión extranjera en el corazón del país? Importantes lugartenientes de Mao, como Zhou Enlai y Deng Xiaoping, favorecieron hacer un alto en la guerra civil para unirse al Kuomintang, el partido de Chiang, y combatir la ocupación nipona. Sin embargo, antes de concretar un mando único, Chiang negoció con los invasores japoneses y legalizó de facto la ocupación mediante acuerdos políticos. Las fuerzas de Mao no toleraron aquella entrega y arreciaron su lucha contra Chiang. Finalmente, este tuvo que negociar con el PCCh para combatir unidos contra Japón.

El poderoso ejército invasor siguió ocupando territorios chinos en medio de múltiples matanzas, como la de Nanjing, que cobró la vida de cientos de miles de civiles. No obstante, los focos de resistencia más efectivos fueron aquellos territorios donde el PCCh estaba organizado y asentado, y donde el pueblo se encontraba más capacitado y con mejores condiciones económicas. De hecho, muchas de estas regiones contribuyeron a financiar la guerra de liberación antijaponesa.

Cuando Japón atacó la base naval de Pearl Harbor, en Hawái, en diciembre de 1941, la guerra de liberación china amplió su significado y se integró a la lucha mundial contra el fascismo. Con las bombas atómicas lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki en 1945, Japón terminó su participación en la Segunda Guerra Mundial y también su intervención en territorio chino, iniciada catorce años antes. El llamado Imperio del Sol Naciente perdió en la aventura china más de un millón y medio de soldados, mientras China sufrió la pérdida de aproximadamente treinta y cinco millones de ciudadanos.

Con Japón derrotado y expulsado del territorio chino, se reanudó la guerra civil. Para entonces, el PCCh y el Ejército Rojo eran ya una fuerza política poderosa y prestigiosa, capaz de doblegar a Chiang Kai-shek. A pesar de contar con la protección de Estados Unidos y de otras potencias occidentales triunfantes en la Segunda Guerra Mundial, Chiang terminó refugiándose en la isla de Taiwán, posteriormente conocida como China nacionalista. El líder indiscutible de la reunificación del país y de la derrota del imperialismo japonés fue Mao Zedong, quien el 1 de octubre de 1949, en la Plaza de Tiananmén, en Beijing, proclamó la República Popular China.

## Referencias

- Denby, C. (1998). Argumentos a favor de la adquisición de Filipinas (noviembre de 1898). En *EE. UU.: Documentos para su historia política III*. Instituto Mora.
- Partido del Trabajo de México. (2016, marzo). *Paradigmas y utopías: Revista de reflexión teórica del Partido del Trabajo de México*, 2.
- Rodríguez Gelfenstein, S. (2024). *China en el siglo XXI* (2.<sup>a</sup> ed.). Ediciones Mágica.
- Wu, K. C. (1982). *The heritage Chinese*. Crown Publishers.

# Síntesis verde de nanopartículas de plata a partir del extracto de la fruta *Averrhoa carambola* para determinar su actividad de adsorción de plomo en muestras de agua

*Prof. Juan G. Rodríguez Correa*  
*Universidad Interamericana de Puerto Rico*  
*Recinto de Guayama*

## RESUMEN

La síntesis de nanopartículas mediante el uso de plantas y sus extractos puede presentar ventajas sobre otros procesos biológicos o químicos que implican métodos potencialmente nocivos para la salud humana y el medioambiente. El material vegetal está fácilmente disponible, es seguro de manejar y posee una amplia variedad de metabolitos que pueden favorecer los procesos de reducción. En este trabajo se plantea la síntesis de nanopartículas de plata a partir del método utilizado por Gavade et al., con la modificación de dos variables: temperatura y tiempo. La finalidad es verificar la efectividad de la capacidad de adsorción de las nanopartículas de plata sintetizadas mediante química verde para remover plomo y evaluar, en futuras investigaciones, sus posibles aplicaciones en la remoción de metales pesados en cuerpos de agua de Puerto Rico. Además, se busca aprovechar sus características tensoactivas, su bajo costo, su alta eficiencia energética y su producción no tóxica.

## ABSTRACT

The synthesis of nanoparticles using various plants and their extracts offers significant advantages over other biological and/or chemical processes that involve laborious methods potentially harmful to human health and the environment. The use of plant-derived materials for nanoparticle synthesis is advantageous due to their wide availability, ease of handling, and the presence of a diverse array of metabolites that facilitate reduction processes. Therefore, this study proposes the synthesis of silver nanoparticles (AgNPs) based on the method reported by Gavade et al., with modifications to two variables: temperature and reaction time. The primary objective is to evaluate the adsorption efficiency of green-synthesized silver nanoparticles for the removal of lead and to explore their potential applications in mitigating heavy-metal contamination in water bodies in Puerto Rico.

Los resultados fueron los siguientes: se obtuvieron nanopartículas de plata (AgNPs) mediante el extracto de la fruta *Averrhoa carambola*; se estableció un método de ditionato para determinar la presencia de plomo en muestras de agua; y se aceptó la hipótesis nula, debido a que las AgNPs removieron un 24 % del plomo presente en la muestra.

The results indicated that silver nanoparticles were successfully synthesized using the fruit extract of *Averrhoa carambola*. A modified dithizone method was established to detect the presence of lead in water samples, and the null hypothesis was accepted, as the synthesized AgNPs achieved a 24 % removal of lead from the sample.

**Palabras clave:** síntesis verde, nanopartículas, extracto, carambola, ditionato, adsorción

**Keywords:** green synthesis, nanoparticles, extract, starfruit, dithizone, adsorption

## Introducción

La nanotecnología comprende el estudio, diseño, creación, síntesis y manipulación de materiales, equipos y sistemas funcionales mediante el control de la materia a nanoescala, siendo un nanómetro (nm) la milmillonésima parte de un metro. A través de esta tecnología, es posible crear equipos y materiales con propiedades nuevas y únicas, capaces de tener un impacto significativo en la industria, la electrónica, la química, la energía y la medicina. Las nanopartículas (NPs) han impulsado el desarrollo de la investigación científica debido a que poseen propiedades distintas de sus características volumétricas. Dependiendo de su tamaño, morfología y distribución, permiten crear y mejorar productos mediante la síntesis de nanopartículas de diversos materiales, desde polímeros naturales, como la celulosa, el alginato y el poli(ácido láctico) (PLA), hasta nanopartículas metálicas de cobre, plata, zinc, titanio y oro. Las nanopartículas de plata poseen gran potencial como agentes antimicrobianos, lo que las hace atractivas para nuevas aplicaciones, como aditivos en la industria textil y en el embalaje de alimentos (Polo & Mercado, 2018).

Varios métodos químicos para la síntesis de nanopartículas de plata (AgNPs) pueden representar riesgos ambientales debido al uso de sustancias químicas tóxicas. Por ello, existe la necesidad de desarrollar métodos ambientalmente benignos que estén libres de estos compuestos. La biosíntesis de nanopartículas mediante microorganismos o plantas puede contribuir a eliminar este problema y a producir nanopartículas más biocompatibles (Gavade et al., 2015). Los métodos reportados para la síntesis de NPs metálicas mediante el uso de plantas son rápidos, rentables y ecológicos.

El extracto de la hoja y de la fruta de *Averrhoa carambola* contiene biomoléculas, como proteínas, enzimas, polisacáridos, aminoácidos y vitaminas, las cuales poseen actividades antioxidantes y antimicrobianas. Estas biomoléculas actúan como agentes reductores y agentes de recubrimiento para la preparación de AgNPs. El polisacárido  $C_x(H_2O)_y$  y el ácido ascórbico ( $C_6H_8O_6$ ) presentes en el extracto de la fruta de carambola actúan como agentes reductores. Con el aumento de la concentración de iones hidróxido ( $OH^-$ ), la reacción directa se favorece y aumenta espontáneamente la formación de AgNPs (Gavade et al., 2015).

En este trabajo se verifica la efectividad de la actividad de adsorción de nanopartículas sintetizadas mediante química verde. Si se confirma su capacidad de adsorción, sería posible reducir el uso de reactivos o sustancias tóxicas empleados en la síntesis química tradicional de nanopartículas. De este modo, se protege el ambiente, se reduce la exposición a sustancias peligrosas y se disminuye la generación de desperdicios peligrosos.

La pregunta de investigación es la siguiente: ¿podrán las nanopartículas de plata sintetizadas remover el 80 % del plomo presente en una muestra de agua contaminada? Como posible respuesta, se propone que las nanopartículas de plata sintetizadas mediante síntesis verde con *Averrhoa carambola* removerán el 80 % del plomo presente en la muestra. De no ocurrir así, se concluiría que las nanopartículas no presentan actividad de adsorción suficiente bajo las condiciones evaluadas.

El objetivo principal de este trabajo es sintetizar nanopartículas de plata utilizando una metodología de química verde, en lugar de reductores químicos peligrosos para el medioambiente, y estudiar su actividad de adsorción para remover plomo de una muestra de agua. Asimismo, se busca establecer un método de ditizona para determinar la concentración de plomo en muestras de agua.

## **Experimento**

### **Materiales y métodos**

Se utilizó nitrato de plata grado ACS, adquirido de la compañía Carolina Sciences; fruta fresca de carambola; nitrato de plomo grado laboratorio, adquirido de Sargent-Welch; y ditizona al 98 %, adquirida de Alfa Aesar. Todas las soluciones se prepararon con agua destilada.

### **Preparación del extracto de fruta**

Con la ayuda de un cuchillo, se cortó en pequeños trozos la fruta de carambola previamente lavada y secada. Luego, se pesaron 5.0 g de carambola en una balanza analítica. La muestra se colocó en un vaso de precipitados de 150 mL y se añadieron 100 mL de agua destilada medidos con probeta. La mezcla se colocó en una plancha caliente (*hot plate*) y se dejó hervir durante 15 minutos. Posteriormente, se enfrió a temperatura ambiente y se filtró utilizando un embudo convencional y papel de filtro núm. 4 de 150 mm. La solución obtenida se identificó como extracto de fruta de carambola al 5 %.

### **Síntesis de AgNPs**

En un matraz Erlenmeyer de 250 mL se añadieron 40 mL del extracto de fruta de carambola al 5 %, medidos con pipeta volumétrica. Luego, se añadieron 100.0 mL de nitrato de plata 4 mM. La mezcla se colocó en una mini incubadora a 60 °C, con agitación constante de 130 rpm durante 30 minutos. A intervalos de 0, 10, 20 y 30 minutos se midió el espectro de absorbancia entre 300 y 500 nm para identificar la formación de nanopartículas. Se observó un cambio de color, de transparente a marrón, indicativo de la formación de nanopartículas.

Transcurridos los 30 minutos, la solución de nanopartículas de plata se transfirió a tubos Falcon de 15 mL y se centrifugó a 5,000 rpm durante 6 minutos. Posteriormente, se filtró utilizando un embudo Büchner. El papel de filtro núm. 4 de 70 mm se pesó antes y después de la filtración. El producto se dejó secar a temperatura ambiente; luego, con una espátula, se retiraron las nanopartículas de plata y se pesaron para la próxima etapa.

### **Preparación de la curva de calibración**

Con una pipeta volumétrica se transfirieron 1, 3, 5, 7 y 10.0 mL de una solución de Pb(II) de 100 ppm (pH = 7.03) a matraces volumétricos de 10 mL. Luego, cada matraz se llevó a volumen con agua destilada. Estas soluciones estándar se transfirieron a tubos Falcon de 50 mL y se identificaron como estándar 1, 2, 3, 4 y 5, respectivamente. A cada tubo se le añadieron 10 gotas de solución

de ditizona y se agitó para mezclar. Inmediatamente, se envolvieron en papel de aluminio para protegerlos de la luz. La absorbancia de cada estándar se midió a 520 nm por triplicado.

Estándar	Concentración de Pb(II) (ppm)	Absorbancia
1	10	0.209
2	30	0.261
3	50	0.290
4	70	0.357
5	100	0.419

Tabla 1. Absorbancias de los estándares de plomo (II).

### Tratamiento de la muestra

Con una pipeta volumétrica se transfirieron 10.0 mL de la solución de Pb(II) de 100 ppm (pH = 7.03) a un tubo Falcon de 50 mL. Se añadieron 10 gotas de solución de ditizona y se mezcló. La absorbancia se leyó por triplicado a 520 nm. Luego, se añadió 0.01 g de AgNPs a la solución y se mezcló nuevamente. La muestra se identificó como muestra 1 y se dejó reaccionar. La absorbancia se midió a los 5, 15 y 30 minutos a 520 nm, por triplicado.

### Resultados y discusión

#### Fase I

El extracto de fruta *Averrhoa carambola* contiene biomoléculas, como proteínas, enzimas, polisacáridos, aminoácidos y vitaminas, que poseen actividades antioxidantes y antimicrobianas. Estas moléculas actúan como agentes reductores y estabilizantes para la preparación de AgNPs. El cambio de color observado durante la reacción indicó la formación de nanopartículas de plata.

Las AgNPs adquirieron un color marrón amarillento en la solución acuosa, atribuible a la excitación de resonancia del plasmón superficial en las AgNPs. El espectro de absorción UV-visible mostró nanopartículas dispersas con un pico de absorbancia de 2.792 a una longitud de onda de 447 nm. El ensanchamiento inicial del pico observado a 60 °C evidencia la formación de nanopartículas en poco tiempo.

## Fase II

Se logró establecer un método de ditizona utilizando 2-propanol para determinar la concentración de plomo en muestras de agua contaminadas. El enfoque consistió en preparar una curva de calibración con estándares de plomo para obtener la ecuación lineal y, con ella, determinar las concentraciones de plomo en muestras de agua. Los resultados muestran una relación directamente proporcional entre la concentración de plomo y la absorbancia.

El coeficiente de correlación obtenido fue de 0.99, lo que indica una correlación fuerte entre las medidas realizadas. Esto sugiere precisión y exactitud en la preparación de las soluciones. El pH fue un factor importante en este método. A pH básico, la muestra de ditizonato de plomo se tornaba amarilla. El pH ideal para este método fue 7.03, correspondiente a un pH neutro. A este pH, una muestra que contenga plomo, incluso a niveles traza, puede detectarse mediante un cambio de color de verde, por la ditizona, a rojo pálido.

## Fase III

La muestra de agua que contenía 100 ppm de plomo se trató con 1,000 ppm de AgNPs durante 30 minutos. A los 5 minutos, la absorbancia fue de 0.398, con una concentración aproximada de 90.742 ppm y un porcentaje de remoción de 9.3 %. A los 30 minutos, la absorbancia fue de 0.364, con una concentración aproximada de 76.237 ppm y un porcentaje de remoción de 23.8 %, equivalente aproximadamente al 24 %. Estos resultados demuestran la capacidad de adsorción de las AgNPs para remover plomo en una muestra de agua contaminada.

Volumen de Pb(II) 100 ppm	Concentración de AgNPs	Tiempo	Absorbancias	Promedio	Concentración de Pb(II) tratada	% remoción
10 mL	1,000 ppm	5 min	0.398, 0.398, 0.398	0.398	90.742 ppm	9.3 %
		15 min	0.389, 0.387, 0.380	0.385	85.196 ppm	14.8 %
		30 min	0.364, 0.364, 0.364	0.364	76.237 ppm	23.8 %

Tabla 2. Absorbancias de la muestra de plomo tratada con AgNPs.

Aunque el porcentaje de remoción fue de 24 % y no de 80 %, como se planteó en la hipótesis alterna, se acepta la hipótesis nula. Esta diferencia puede deberse al tiempo de contacto de las AgNPs con la muestra. Se recomienda prolongar el tiempo de contacto para determinar el tiempo óptimo de adsorción y verificar la eficiencia de las nanopartículas de plata.

En síntesis, esta investigación demuestra que las AgNPs obtenidas a partir del extracto de fruta *Averrhoa carambola* tienen capacidad de adsorción de plomo. En futuras investigaciones, estas nanopartículas podrían incorporarse en filtros para purificar agua contaminada con plomo. También se podría evaluar su capacidad de adsorción frente a otros contaminantes, como compuestos orgánicos volátiles (COV), mercurio, cobre y otros metales pesados.

## **Conclusiones**

En esta investigación se logró la síntesis verde de AgNPs utilizando el extracto de la fruta *Averrhoa carambola* de manera rápida y a bajo costo. La formación de AgNPs se demostró mediante espectroscopia ultravioleta-visible, con un pico de absorbancia a 447 nm, y de manera cualitativa, mediante el cambio de color observado. También se demostró la capacidad de adsorción de las AgNPs en una muestra de agua contaminada con plomo. Además, se estableció un método de ditizona para determinar la concentración de plomo en muestras de agua. Por tanto, este enfoque de química verde para la síntesis de AgNPs presenta ventajas relevantes, como la facilidad del proceso y su potencial viabilidad económica.

## **Recomendaciones**

- A. Realizar la síntesis verde a concentraciones mayores para verificar si se obtiene una mayor cantidad de nanopartículas de plata como producto.
- B. Utilizar extracto de la hoja de la planta de carambola para sintetizar nanopartículas y evaluar su actividad antimicrobiana y su capacidad de adsorción.
- C. Prolongar el tiempo de contacto entre la muestra de plomo y las AgNPs para determinar el tiempo óptimo de adsorción.

- D. Una vez determinado el tiempo óptimo de adsorción, modificar la concentración de AgNPs para verificar si puede disminuirse el tiempo de tratamiento.
- E. Preparar otras concentraciones de plomo y tratarlas con las nanopartículas sintetizadas.

## Referencias

- Chen, C., & Chiang, C. (2008). Preparation of cotton fibers with antibacterial silver nanoparticles. *Materials Letters*, 62(21–22), 3607–3609. <https://doi.org/10.1016/j.matlet.2008.04.008>
- Estevané, P., & Cervantes, E. (2012). La química verde en la síntesis de nanoestructuras. *Mundo Nano*, 15(54).
- García, I. (2015). Síntesis verde de nanopartículas para la eliminación de colorantes en medios acuosos [Trabajo de fin de grado, Universidade da Coruña]. Repositorio Universidade da Coruña. [http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14826/NeiraGarcia\\_lago\\_TFG\\_2015.pdf](http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14826/NeiraGarcia_lago_TFG_2015.pdf)
- Gavade, S., Dhabbe, R., Nikam, G., & Sabale, S. (2015). Green synthesis of silver nanoparticles by using carambola fruit extract and their antibacterial activity. *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*, 6(4), 045015. <https://doi.org/10.1088/2043-6262/6/4/045015>
- Polo, J., & Mercado, L. (2018). Síntesis de nanopartículas de plata y modificación con pulpa de papel para aplicación antimicrobial [Tesis]. Universidad de Cartagena. <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/73/1/Tesis%20Entrega%20Final.pdf>
- Skoog, D. A., Holler, F. J., & Nieman, T. A. (2001). Aplicaciones de la espectrofotometría de absorción molecular ultravioleta-visible. En *Principios de análisis instrumental* (pp. 353–355, 364). McGraw-Hill.
- Yilmaz, M., Turkdemir, H., Kilic, M. A., Bayram, E., Cicek, A., Mete, A., & Ulug, B. (2011). Biosynthesis of silver nanoparticles using leaves of *Stevia rebaudiana*. *Materials Chemistry and Physics*, 130(3), 1195–1202. <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2011.08.068>
- Zhang, Y., & Sun, J. (2007). A study on the biosafety of nanosilver as an antibacterial material. *Chinese Journal of Medical Instrumentation*, 31, 35–38. [https://www.researchgate.net/publication/6396597\\_A\\_Study\\_on\\_the\\_bio-safety\\_for\\_nano-silver\\_as\\_anti-bacterial\\_materials](https://www.researchgate.net/publication/6396597_A_Study_on_the_bio-safety_for_nano-silver_as_anti-bacterial_materials)



Celebramos la publicación del décimo volumen de *Sapiencia: una revista para la academia*, proyecto académico de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Guayama, que continúa abriendo caminos para la investigación, la creación, la reflexión crítica y la divulgación del conocimiento.

Este décimo volumen es motivo de profunda alegría. En sus páginas late el esfuerzo colectivo de editores, colaboradores, estudiantes, docentes y miembros de nuestra comunidad académica, quienes, con talento, compromiso y generosidad intelectual, han contribuido a hacer de cada edición un espacio vivo para el pensamiento, la palabra y el saber.

Extendemos, además, nuestro sincero reconocimiento a la pasada Junta Editora y a sus integrantes, así como a la Junta Editora actual, presidida por la profesora Lucía Margarita Cruz Rivera, por su dedicación, responsabilidad editorial y apoyo constante al fortalecimiento de esta valiosa publicación académica.

La revista *Sapiencia* nació como un proyecto originado por la doctora Ángela de Jesús Alicea, cuya visión sembró un espacio esencial para la divulgación intelectual en nuestro recinto.

Esa encomienda ha sido continuada con entusiasmo y compromiso por el doctor José M. Romero Vázquez, quien ha dado seguimiento al desarrollo, permanencia y proyección de este proyecto editorial.

Invitamos a toda la comunidad universitaria y al público lector a acercarse a este décimo volumen y a redescubrir los números anteriores de *Sapiencia*, testimonio del pensamiento, la investigación, la creatividad y la vocación académica que se cultivan desde la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Guayama.

¡Felicitaciones a todos los colaboradores de *Sapiencia* por este significativo logro editorial!



UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO  
RECINTO DE GUAYAMA  
Decanato de Asuntos Académicos

## **NORMAS DE PUBLICACIÓN**

### **Undécimo volumen**

*Sapiencia: una revista para la academia*

El Decanato de Asuntos Académicos de la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Guayama, invita a profesionales, educadores e investigadores, a someter artículos, ensayos, investigaciones y reseñas originales, para su publicación en la *Revista Sapiencia*. El objetivo de este proyecto es ofrecer un foro académico nacional e internacional, cuyo enfoque interdisciplinario fomente la investigación y la divulgación de diversos saberes en las áreas de Administración de Empresas, Educación, Ciencias, Tecnología, Salud y otras disciplinas humanísticas.

### **Normas de publicación:**

1. El escrito debe ser un trabajo original que no haya sido publicado previamente.
2. Los artículos que se desprendan de una investigación científica deberán seguir el formato IM-RYD (Introducción, Métodos, Resultados, y Discusión) en su redacción.
3. Debe escribirse en el programa *Microsoft Word*, en hoja tamaño 8½ x 11 y letra *Times New Romans* o *Arial*, tamaño 12.
4. Los márgenes deben ser de 1.5 pulgadas en el margen izquierdo y 1 pulgada en el resto de los márgenes.
5. El artículo debe estar escrito en español o en inglés con un máximo de 20 páginas a doble espacio incluyendo las referencias.

6. Las páginas deben estar enumeradas.
7. Se debe utilizar la edición más reciente del manual de estilo de escritura de la *American Psychological Association* (APA) o Turabian e incluir las referencias bibliográficas o notas al calce según aplique.
8. Se debe incluir en la portada el título del artículo, el nombre del autor o autores, dirección postal, números de teléfono, correo electrónico y afiliación profesional o puesto que ocupa.
9. Debe incluirse un resumen del artículo o *abstract* en dos idiomas (español e inglés) con un máximo de 200 palabras.
10. Se deben incluir un máximo de 6 palabras claves sobre el artículo en los dos idiomas en que se redacte el resumen.

**Otras disposiciones:**

- ❖ Se aceptarán colaboraciones para el próximo volumen de la revista a partir del 1 de abril de 2025 hasta el 1 de noviembre de 2026.
- ❖ La Junta Editora se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos sometidos.
- ❖ Los colaboradores tienen absoluta responsabilidad del contenido de los artículos sometidos y del cumplimiento del documento normativo G-0610-034: Guías y normas sobre derechos de autor de la Universidad Interamericana de Puerto Rico.
- ❖ Las colaboraciones deberán enviarse a la siguiente dirección de correo electrónico:  
[revistasapiencia@guayama.inter.edu](mailto:revistasapiencia@guayama.inter.edu)



[www.guayama.inter.edu](http://www.guayama.inter.edu) • [revistasapiencia@guayama](mailto:revistasapiencia@guayama).

**Universidad Interamericana de Puerto Rico**  
**Recinto De Guayama**  
**Decanato De Asuntos Académicos**  
**Call Box 10004 Guayama P.R. 00785**  
**787.864.2222**