



10.22402/j.rdipycs.unam.6.2.2020

eISSN 2448-8119

# Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social

## Desafíos contemporáneos en educación y salud

*Volumen 6 | Número 2 | Julio-Diciembre 2020*



*Universidad Nacional Autónoma de México*  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala





e-ISSN: 2448-8119

*Desafíos contemporáneos en educación y salud*

# Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social

*Volumen 6 | Número 2 | Julio-Diciembre 2020*

*Contemporary challenges in education and health*

# International Digital Journal of Psychology & Social Science



Universidad Nacional Autónoma de México  
México, 2020

*“¿Investigación científica libre? El segundo  
adjetivo es redundante”*

*Ayn Rand*

**D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad de Estudios Superiores Iztacala  
Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala  
C.P. 54090, Tlalnepantla, Edo. de México

**DISEÑO EDITORIAL**

Laboratorio de Evaluación y Educación Digital  
UNAM, FES-Iztacala  
Tel. (+52) - (55) -56231333 ext. # 39707

**PUBLICACIÓN PERIÓDICA A CARGO**

Universidad Nacional Autónoma de México [www.unam.mx](http://www.unam.mx)  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala [www.iztacala.unam.mx/](http://www.iztacala.unam.mx/)  
Corporativo Universitario Virtual de Educación a Distancia (CUVED) [www.cuved.unam.mx](http://www.cuved.unam.mx)  
El Colegio de Académicos de Psicología de la UNAM, FES-Iztacala (CAPSI)  
Asociación de Profesionales e Investigadores en Ciencias de la Educación a Distancia (APICED) [www.cuved.unam.mx/apiced](http://www.cuved.unam.mx/apiced)  
Grupo de Investigación en Procesos Psicológicos y Sociales (GIPPS) [www.gipps.org/](http://www.gipps.org/)

**EDITOR GENERAL DE LA REVISTA**

Arturo Silva Rodríguez

**CORRECCIÓN DE ESTILO**

Rubén Cortez Aguilar

**COMPOSICIÓN Y MAQUETACIÓN DE LA REVISTA**

Oscar Giovanni Balderas Trejo  
Lucía Jocelyn Andrade López

**EDICIÓN JULIO-DICIEMBRE**

La edición en formato electrónico fue realizada en la Editorial LEED del Laboratorio de Evaluación y Educación Digital



Las imágenes de la cubierta, portada, portadillas, secciones y cubiertas de los artículos de la revista fueron cortesía de [Freepik](https://www.freepik.com)



Copyright: © 2020 Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social

Esta es una revista de acceso abierto distribuida bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartirigual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus creadores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://www.revista.unam.mx/) y a sus creadores.

---

**REVISTA DIGITAL INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y CIENCIA SOCIAL**, Año 5, Volumen 6, No. 2, julio-diciembre 2020, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Av. de los Barrios #1, Colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado. de México. C.P. 54090, Tel. (55) 5623-1333, Ext. #39707, <http://cuved.unam.mx/rdipycs/>, [rdipycs@gmail.com](mailto:rdipycs@gmail.com). Editor Responsable: Arturo Silva Rodríguez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-012514394300-203, ISSN: 2448-8119, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Laboratorio de Evaluación y Educación Digital de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Dr. José Manuel Sánchez Sordo, Av. de los Barrios #1, Colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado. de México. C.P. 54090, fecha de última modificación, 08 de Septiembre de 2017.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

## *Dirección Editorial*

---

EDITOR GENERAL

Arturo Silva Rodríguez

EDITORA EJECUTIVA

Mirna Elizabeth Quezada

EDITOR TÉCNICO

J. Jesús Becerra Ramírez

DISEÑO EDITORIAL

Oscar Giovanni Balderas Trejo y Lucía Jocelyn Andrade López

## *Consejo Editorial*

---

Arturo Silva Rodríguez  
PRESIDENTE

Adriana García Silva  
DIRECTORA DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS

Mirna Elizabeth Quezada  
SECRETARIA EJECUTIVA

Claudia Lucy Saucedo Ramos  
DIRECTORA DEL ÁREA DE LA CIENCIAS SOCIALES

Luis Fernando García Silva  
DIRECTOR DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Miguel Ángel Tellez Jardínez  
DIRECTOR DEL ÁREA DE LAS INGENIERÍAS

José Eduardo López Peralta  
DIRECTORA DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS

José Manuel Sánchez Sordo  
DIRECTOR DEL ÁREA DE LAS HUMANIDADES Y LAS ARTES

## *Editores Honorarios*

---

Juan Manuel Mancilla Díaz  
Editor General  
Época Revista de Psicología y Ciencia Social  
Período 2000 a 2005

Rosario Espinosa Salcido  
Editora General  
Época Revista de Psicología y Ciencia Social  
Período 2009 a 2014

Jaime Montalvo Reyna  
Editor General  
Época Revista de Psicología y Ciencia Social  
Período 2005 a 2009

Rafael Palacios Abreu  
Editor de Proyectos  
Época Revista de Psicología y Ciencia Social  
PERÍODO 2000 A 2014

## Comité Editorial Nacional

§

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Ismene Ithai Bras Ruíz Alma Adriana Becerril Ramírez  
Relaciones Internacionales Ciencias de la Comunicación

§

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Estudios Superiores Acatlán

José Eduardo López Peralta Luis Daniel Vilchiz Alcántara  
Matemáticas Aplicadas | Computación Matemáticas Aplicadas | Computación

§

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Laura Edna Aragón Borja Gisel Gómez Escobar  
Evaluación Psicológica | Dislexia | Métodos Cuantitativos Procesos Psicológicos Básicos | Metodología

María Leticia Bautista Díaz Esperanza Guarneros Reyes  
Psicología de la Salud | Metodología de la Investigación SUAyED Psicología | Psicología del Desarrollo Infantil

Enrique Berra Ruíz Jorge Guerrero Barrios  
Psicología de la Salud | Psicología Clínica Psicología Experimental | Psicología Educativa

María de los Angeles Campos Huichán Gilberto Hernández TzinTzun  
Psicología Cultural | Terapia Gestalt Ciencias de la Salud | Sociología

Margarita Chávez Becerra Edilberta Joselina Ibáñez Reyes  
Psicología Educativa | Métodos Cuantitativos Psicología Experimental

Norma Coffin Cabrera Omar Moreno Almazán  
Psicológica Clínica | Psicología de la Salud SUAyED Psicología | Psicología Clínica y de la Salud

Ana Elena del Bosque Fuentes Juan Manuel Montiel Génova  
Entornos Virtuales de Aprendizaje | Psicología Educativa SUAyED Psicología | Terapia Familiar

María Guadalupe de los Milagros Damián Díaz Oscar Iván Negrete Rodríguez  
Desarrollo Psicológico | Estimulación Temprana SUAyED Psicología | Métodos Cuantitativos

David Javier Enríquez Negrete Rafael Palacio Abreú  
SUAYED Psicológica | Psicología Clínica y de la Salud Psicología Educativa

Estela Flores Ortiz Gilberto Pérez Campos  
Psicología Social | Desempeño Escolar Psicología Cultural | Historia de la Psicología

Mirna Elizabeth Quezada  
Gestión Organizacional | Educación Digital

Christian Sandoval Espinosa  
SUAYED Psicología | Terapia Familiar

Leticia Nayelli Ramírez Ramírez  
Psicología Educativa | Diseño curricular

Claudia Lucy Saucedo Ramos  
Psicología Cultural | Psicología Escolar

Ma. Refugio Ríos Saldaña  
Psicología del Adolescente | Habilidades Sociales

Aura Silva Aragón  
SUAYED Psicología | Terapia Familiar

David Ruíz Méndez  
Psicología Experimental | Psicología Organizacional

José de Jesús Vargas Flores  
Editor de la Revista Electrónica de Psicología Iztacala

Ricardo Sánchez Medina  
SUAYED Psicología | Psicología Clínica y de la Salud

Cynthia Zaira Vega Valero  
Psicología Organizacional | Psicología Clínica y de la Salud

José Manuel Sánchez Sordo  
Experto en Tecnologías de la Información | Psicología

Luis Zarzosa Escobedo  
Psicología Experimental | Psicología Educativa

§

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**

Luz María Flores Herrera  
Psicología Ambiental | Comportamiento Humano

Juan Jiménez Flores  
Psicología de la Salud | Psicología Comunitaria

§

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**Facultad de Psicología**

German Álvarez Díaz de León  
Historia de la Psicología | Criminología en México

Javier Urbina Soria  
Psicología Ambiental | Educación Ambiental

Nestor Fernández Sánchez  
Entornos Virtuales de Aprendizaje | Psicopedagogía

§

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

José Gonzalo Amador Salinas  
Psicología Educativa | Tecnología Educativa

Virginia González Rivera  
Rendimiento Escolar | Metodología de la Investigación

§

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES**

Pedro Palacios Salas  
Desarrollo Psicológico | Infancia

§

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

Sonia Sujell Velez Baez  
Psicología Clínica | Psicoterapia

§

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

Rebeca María Elena Guzmán Saldaña    David Jiménez Rodríguez  
Psicología de la Salud | Trastornos Alimentarios    Psicología de la Salud | Psicología Educativa

§

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

Reyna Amador Velázquez    Hugo Alberto Yam Chalé  
Psicología de la Salud | Adolescencia    Psicología Aplicada | Criminología

§

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

Jorge Arauz Contreras  
Psicología de la Salud | Gestión Educativa

§

**UNIVERSIDAD DE SONORA**

Julio Alfonso Piña López  
Psicología de la Salud | Gestión Educativa

§

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**

Alba Cerino Soberanes  
Psicología Educativa | Psicología del Desarrollo

§

**UNIVERSIDAD JUÁREZ DE DURANGO**

Patricia Lorena Martínez Martínez  
Psicología Educativa | Psicología Clínica

§

### UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Fabiola González Betanzos  
Psicología de la Salud | Metodología Científica

Juan Torres Melgoza  
Psicología | Educación

Marisol Morales Rodríguez  
Psicología | Educación

Alehtia Dánae Vargas Silva  
Psicología | Educación

### *Comité Editorial Internacional*

---

§

### PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA

Analía Verónica Losada  
Abuso Sexual Infantil | Patologías Alimentarias

§

### UNIVERSIDAD CATÓLICA DE NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN PARAGUAY

Norma Coppari González de Vera  
Editora de la [Revista Eureka](#)

§

### UNIVERSIDAD FEDERAL FLUMINENSE DE BRASIL

Marialia Etienne Arruguy  
Psicología de la Salud | Metodología Científica

### *Comité Editorial Profesionales Independientes*

---

Fabiola Arellano Jiménez  
Terapia Familiar | Consultorio Particular

María Fernanda Rodríguez Abello  
Terapia Familiar | Consultorio Particular

Silvia Alicia Cabrera Torres  
Psicología Educativa | Tecnología Educativa

Alondra Belem Medina Luna  
Terapia Familiar | Consultorio Particular

Yu Hing Valeria Chuey Rosas  
Terapia Familiar | Consultorio Particular

Sarai Yáñez Márquez  
Evaluación | Capacitación Educativa Profesional

*Revisores*  
*Volumen 6 | Número 2 | Julio-Diciembre 2020*

**Evaluadores institucionales**

Fany Lucero González Carmona  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

Modesto Solís Espinoza  
Universidad Nacional Autónoma de México

Raúl Durón Figueroa  
Universidad Nacional Autónoma de México

Juan Carlos Gómez Roque  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Zaragoza

Nazira Calleja Bello  
Universidad Nacional Autónoma de México | Facultad de  
Psicología

Carlos Prado Romero  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

Olga Beatriz Flores Cano  
Universidad Nacional Autónoma de México

Alicia Ivet Flores Elvira  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

Helena Romero Romero  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

Diana Natalia Lima Villeda  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

Carlos Nava Quiroz  
Universidad Nacional Autónoma de México | FES Iztacala

**Evaluadores externos a la institución**

Rafael Agustín Avilés Merens  
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC

Sonia Villagrán-Rueda  
Universidad Autónoma de Zacatecas

Silvia del Carmen Miramontes-Zapata  
Universidad Autónoma de Zacatecas

Laura Larisa Picco Troncoso  
Universidad del Valle de México

José Manuel Medina González  
Secretaría de Educación Pública

Genis Yaisuri Jiménez Ramírez  
Universidad Nacional Autónoma de México

Adriana Itzel Maravilla Aupart  
Psicoterapeuta independiente

Neidy Tatiana Reséndez Flores  
Psicoterapeuta Independiente

Jesus Redondo Pacheco  
Universidad Pontificia Bolivariana

Diana Alejandra González-García  
Universidad Autónoma de Baja California

Samuel Lizardi Quintanar  
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

Patricia Balcázar Nava  
Universidad Autónoma del Estado de México UAEM

Elisa Esther Rodríguez-Maldonado  
Universidad de Puerto Rico

Marcelo Della-Mora  
Universidad de Flores

David Alberto Rodríguez-Medina  
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Enrique Berra-Ruiz  
Universidad Autónoma de Baja California

Karina Franco Paredes  
Universidad de Guadalajara

## VOLUMEN 6 | NÚMERO 2 | JULIO-DICIEMBRE 2020

### LA INVESTIGACIÓN PARA LA ACCIÓN Y EL CAMBIO SOCIAL

Presentación del Número, 246

#### ESTUDIOS EMPÍRICOS

255

Exploración de las culturas científicas nacionales, en Latinoamérica. Disparidades culturales, demográficas y sociales de los científicos de Paraguay y México, 256

Usos y percepción del dominio de Facebook en estudiantes en Psicología en su modalidad a distancia de una universidad pública, 277

Caracterización de la paráfrasis en estudiantes universitarios, 302

Significados y representaciones del bajo rendimiento académico, a nivel superior por redes semánticas naturales, 318

Evaluación e intervención psicofisiológica térmica de sesión única de estrés social en estudiantes de Psicología, 340

Evaluación de un programa piloto para desarrollar la conducta prosocial en niños de edad escolar, 355

Incremento en la entrega de tareas escolares por medio de la economía de fichas grupal, 372

Propiedades psicométricas del Cuestionario Revisado de Percepción de Enfermedad (IPQ-R) en adultos mexicanos con asma, 388

#### ESTUDIOS DE CASO

414

Brigada de Primeros Auxilios Psicológicos: Experiencia en el Simulacro Neonatal de Expansión Hospitalaria del INPer, 415

Conductas antisociales en adolescentes como precedente del trastorno de personalidad antisocial en adultos privados de su libertad, 431

#### REVISIÓN DE LA LITERATURA

451

Modelos neuropsicológicos y neuroimagen de las alteraciones cerebrales ocasionadas por la cocaína, 452

#### INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

479

Simulación digital en Moodle para la enseñanza del desarrollo del vocabulario infantil, 480

#### LA PSICOLOGÍA AYER Y HOY

498

Estadística robusta aplicada a las medidas de localización y escala: Nota técnica, 499

#### ENTREVISTA

518

Sistemas, estereotipos y singularidades en psicoterapia entrevista a Marcelo Pakman, 519



e-ISSN: 2448-8119

*Desafíos contemporáneos en educación y salud*

**Revista Digital Internacional  
de Psicología y Ciencia Social**

*Volumen 6 | Número 2 | Julio-Diciembre 2020*

*Contemporary challenges in education and health*

**International Digital Journal  
of Psychology & Social Science**



Universidad Nacional Autónoma de México  
México, 2020

*Volumen 6 | Número 2  
Julio-Diciembre 2020*

[10.22402/j.rdipycs.unam.6.2.2020.326.246-254](https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.6.2.2020.326.246-254)

## PRESENTACIÓN DEL NÚMERO

Lucía Jocelyn Andrade López y Mirna Elizabeth Quezada  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México

VOLUMEN 6 | NÚMERO 2 | JULIO - DICIEMBRE

### TABLA DE CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN DEL NÚMERO</b>	<b>247</b>
<b>MATERIAL CIENTÍFICO PUBLICADO</b>	<b>247</b>
<b>ESQUEMA EDITORIAL.</b>	<b>249</b>
<b>ANÁLISIS DE LOS DICTÁMENES DE LOS REVISORES.</b>	<b>250</b>
Panorama general., 250	
Perfil de Evaluación entre pares., 250	
Calificación promedio de los artículos, 252	
Índice de concordancia, 252	
Correlograma, 252	
Desacuerdo entre revisores, 253	
<b>REFERENCIAS</b>	<b>254</b>

## PRESENTACIÓN DEL NÚMERO

A través de los años y de las diversas líneas de investigación que han surgido y que se han unido al estudio del comportamiento humano, no sólo desde una postura psicológica, sino por medio de las interdisciplinas que se conjuntan para desarrollar estas investigaciones, nos hemos percatado de muchos problemas que han surgido como resultado de la interacción que tenemos con los diversos ambientes en que los seres humanos nos desenvolvemos. El interés de muchos investigadores ha dado como resultado la generación de información para continuar con otras investigaciones, despejar algunas dudas y crear nuevas que serán estudiadas con el paso del tiempo.

Sin embargo las problemáticas que acaparaban nuestro interés hace unos años no siempre son las mismas que hoy; es por ello que nos vamos enfrentando a nuevas situaciones que requieren su análisis para seguir contribuyendo en el campo tan amplio de la investigación.

El actual número se titula “Desafíos contemporáneos en educación y salud” y nos permite conocer acerca de los temas de interés para algunos investigadores y la manera en que se han abordado para su estudio. De manera coincidente este número ha sido trabajado en tiempos de pandemia, donde también nos hemos enfrentado a retos ante las nuevas condiciones para adaptarnos a nuevas formas de trabajo, mayoritariamente a distancia y por ahora a lo que parece ser “la nueva normalidad”, y con ello, en algunos meses, estaremos leyendo trabajos que surjan de estos momentos históricos mundiales, sus implicaciones, problemas, alcances y tal vez sus repercusiones.

Además, este número es el más extenso hasta hoy en la historia de la Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social porque contiene 14 artículos de distintas temáticas; el uso actual de las tecnologías de comunicación e información, características de las poblaciones universitarias y el perfil de los investigadores son algunos de los temas que podemos encontrar en dichos artículos.

De manera general podemos agrupar los 14 manuscritos en dos grandes áreas; por un lado, las investigaciones que competen al área educativa, y por otro las investigaciones enfocadas en el área de salud, recordándonos así el abanico de posibilidades en que podemos estudiar e intervenir en las problemáticas.

Sin más que agregar en este breve texto, espero que disfruten al leer, tanto como nosotros lo hicimos al trabajarlo, este interesante número de la revista, invitándolos a seguir aportando con los avances, mejoras y contribuciones en temas de Psicología y Ciencia Social.

## MATERIAL CIENTÍFICO PUBLICADO

El primer artículo de este segundo número corresponde a una investigación desarrollada por Alfredo de la Lama y sus colaboradores (“Exploración de las culturas científicas nacionales en Latinoamérica”) donde hacen una comparación entre dos comunidades científicas de Latinoamérica —Paraguay y México— con el objetivo de conocer algunas características y saber si estas diferencias afectan las opiniones que tienen acerca de la investigación científica. Este artículo resulta muy interesante por la comparativa que muestran y la evidencia que ofrece acerca de la formación académica de las personas inmersas en esta actividad en términos no sólo de opinión, sino de experiencia y ocupaciones, proporcionando un panorama muy completo de las diferentes sociedades, así como de los intereses y objetivos a que responde la investigación en estos dos países.

Apropósito de los nuevos retos que surgen de las condiciones actuales en términos de educación, el artículo “Usos y percepción del dominio de Facebook en estudiantes en Psicología en su modalidad a distancia de una universidad pública” corresponde a una investigación hecha por Oscar Iván Negrete Rodríguez y Claudia Lucy Saucedo Ramos, quienes se dieron a la tarea de conocer la percepción de dominio y los usos de Facebook en estudiantes de Psicología en la modalidad a distancia de una universidad pública. Este artículo informa del uso que los estudiantes tienen de las tecnologías de información y comunicación y la manera en que responden a sus intereses individuales proporcionando datos interesantes de los usos actuales en su vida cotidiana.

María Luisa Cepeda Islas y sus colaboradores, en el artículo “Caracterización de la paráfrasis en estudiantes universitarios”, desarrollan un estudio cuyo objetivo es caracterizar el tipo de paráfrasis que utilizan los universitarios, encontrando suficiente evidencia para sugerir el diseño de programas de entrenamiento (tanto digitales como presenciales) que permitan desarrollar o fortalecer esta habilidad en esta población y continuar con la investigación en esta línea. Este artículo aborda una situación valiosa porque es un tema que se ha delimitado a población universitaria estudiante de la carrera de Psicología, y el nivel de dominio que se tiene acerca del tipo de paráfrasis que usa permite conocer las condiciones en que

están estas habilidades e inferir en el impacto que tiene tanto en lo académico como en un futuro profesional.

En el artículo “Significados y representaciones del bajo rendimiento académico a nivel superior por redes semánticas naturales”, desarrollado por Ma. Estela Flores Ortiz, Marco Aurelio Morales Ruiz, Josué F. Rojas Mora e Ivonne Merino Gutiérrez, nos ofrece la posibilidad de conocer el significado que tiene el rendimiento académico, tanto para alumnos como para profesores, de la carrera de Medicina. El artículo invita a la reflexión acerca de los entornos académicos que estamos creando, la manera en que lo estamos haciendo y hacia donde lo estamos llevando, más allá de responder a contenidos académicos de cada disciplina y al impacto de la convivencia social entre alumno-alumno y profesor-alumno dentro y fuera del aula.

En el siguiente artículo, David Alberto Rodríguez-Medina, José Joel Vázquez Ortega y Griselda Alonso Hernández investigan acerca de la evaluación e intervención psicofisiológica térmica de sesión única de estrés social en estudiantes de Psicología, obteniendo datos que evidencian la funcionalidad de este tipo de evaluaciones. Dicha investigación permite tener bases para formular nuevos trabajos para profundizar el estudio de temáticas relacionadas con intervenciones psicofisiológicas.

El artículo redactado por Jennifer Stefania Herrera-Lozano y Bertha Musi Lechuga (“Evaluación de un programa piloto para desarrollar la conducta prosocial en niños de edad preescolar”) se contextualiza en la normalización del acoso escolar y el impacto que tiene en las personas involucradas; de esta manera, y con la aplicación de la intervención del programa basado en juegos cooperativos, se obtienen resultados que evidencian el incremento de la conducta prosocial y la disminución de la conducta agresiva. Este artículo permite conocer la manera en que se está estudiando esta problemática que se presenta hoy en las aulas en las distintas etapas educativas.

José Gonzalo Amador Salinas, Virginia González Rivera y Pamela Luna Ojeda investigan respecto al incremento en la entrega de tareas por medio de la economía de fichas grupal de una escuela privada, obteniendo resultados estadísticamente positivos al implementar la estrategia diseñada para esta intervención conductual. La investigación ha arrojado algunos elementos a considerar para los estudios que siguen esta línea, como la importancia de la dosificación de las tareas para fomentar el cumplimiento de los deberes al menos en esta población específica, por mencionar uno de ellos. Esta investigación destaca la relación entre alumno-grupo, donde podemos ver que, en las condiciones adecuadas, se pueden lograr cambios en beneficio de los alumnos de un grupo.

Respecto a temas de salud encontramos el artículo “Propiedades psicométricas del Cuestionario Revisado de Percepción de Enfermedad (IPQ-R) en adultos mexicanos con asma”, de Isaías Vicente Lugo González, Margarita Fernández Vega, Yuma Yoaly Pérez Bautista y Cynthia Zaira Vega Valero, quienes evaluaron las propiedades psicométricas de la versión en español del citado cuestionario en pacientes con asma, cuyos resultados permiten determinar que el instrumento usado es confiable y válido para la evaluación de la percepción de la enfermedad en dichos pacientes. La investigación también propone estudiar y probar modelos para explicar conductas para el manejo de la enfermedad por medio de las conductas de adherencia.

Acercas de estudios desarrollados en instituciones de salud, está el desarrollado por Diana Pimentel Nieto y Mauricio Ramos Cruz (“Brigada de primeros auxilios psicológicos: Experiencia en el simulacro neonatal de expansión hospitalaria del INPer”). Este trabajo muestra evidencia suficiente de la importancia de los primeros auxilios psicológicos en situaciones de crisis, permitiendo, por una parte, la reducción del estrés que se presenta, y por otra el afrontamiento de la situación no sólo inmediato, sino también a mediano y largo plazos mediante la aplicación de recursos teórico-metodológicos de intervención en crisis.

Referente a las investigaciones hechas con adolescentes, el artículo de J. Jesús Becerra Ramírez y Evelin Alejandra Galicia Gómez (“Conductas antisociales en adolescentes como precedente del trastorno de personalidad antisocial en adultos privados de su libertad”) enmarca la presencia y relación de algunas características psicológicas de adolescentes con conductas antisociales, y muestra la relación con conductas delictivas. Es importante mencionar que este artículo corresponde a los pocos trabajos que se han publicado dentro de sistemas penitenciarios; muestra elementos importantes que podrían ser considerados para continuar con el estudio de conductas delictivas, sus antecedentes y alcances en distintas etapas del desarrollo humano en estos contextos.

En otros temas, el artículo de Nelly Julia Borda Riveros (“Modelos neuropsicológicos y neuroimagen de las alteraciones cerebrales ocasionadas por la cocaína”) proporciona una revisión bibliográfica científica del uso de la cocaína, que es una de las drogas más populares en el mundo; este análisis se desarrolla partiendo de modelos neuropsicológicos y de neuroimagen de las alteraciones a nivel cerebral. Este trabajo reúne información importante acerca de los daños ocasionados por el uso de esta sustancia, así como los alcances de la rehabilitación mencionando los elementos a favor y en contra para la misma;

sin embargo la evidencia científica que aquí se muestra sugiere la importancia de analizar la manera en que están diseñadas las estrategias de rehabilitación, porque la preocupación de los jóvenes está enfocada a no mantener una conducta repetitiva de consumo en lugar de enfocarse en los daños neuropsicológicos que causa el consumo —incluso de una dosis— de esta droga.

Respecto a las contribuciones de innovación y desarrollo tecnológico, Alba Selene Hernández Viveros, Esperanza Guarneros Reyes y Argenis Josué Espinoza Zepeda muestran, en “Simulación digital en Moodle para la enseñanza del desarrollo del vocabulario infantil”, el diseño y elaboración de un simulador digital en Moodle para la enseñanza enfocada en el desarrollo del vocabulario infantil como herramienta interactiva de ensayo de los estudiantes de SUAyED Psicología. Este análisis muestra un uso actual de las tecnologías de información y comunicación enfocadas a un ambiente escolar donde se promueve el desarrollo de competencias en función de las problemáticas que se van presentando; en este caso en una situación simulada cercana a las problemáticas reales que se pudieran encontrar.

“Estadística robusta aplicada a las medidas de localización y escala: Nota técnica”, de David Ruiz, Mirna Elizabeth Quezada y Cynthia Zaira Vega Valero, parte de una revisión de métodos para describir un conjunto de procedimientos para calcular las medidas de localización y escala mediante el uso del lenguaje R y el software IBM SPSS. Este artículo expone el uso que las alternativas estadísticas podrían proporcionar para mejorar las conclusiones de una investigación mostrando distintas opciones de cálculo tanto en el lenguaje R como en el software estadístico IBM SPSS, destacando la responsabilidad del investigador al decidir la presentación y la descripción de los datos en una investigación como resultado de un análisis razonado de los procedimientos y características de su estudio.

Este número de la Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social incluye una entrevista hecha por Fabiola Inés Arellano Jiménez al psiquiatra argentino Marcelo Pakman en su visita a México en noviembre de 2019, la cual tuvo como objetivo ahondar en lo que él denomina postura crítica-poética. Esta entrevista permite conocer las motivaciones que tuvo Pakman para escribir, así como algunas percepciones que tiene respecto a los lectores, a los psicoterapeutas, su identidad y sus alcances en las problemáticas, por mencionar sólo algunos aspectos. Este texto permite conocer algunas posturas e ideas que tiene el autor respecto a algunas problemáticas y escenarios desde su perspectiva crítico-poética.

Con estos artículos se cierra el actual volumen. Esperamos que sean de su interés y que colabore a mantenernos actualizados en lo que hoy se investiga en las áreas de nuestra incumbencia.

## ESQUEMA EDITORIAL.

La transparencia a la información del proceso de dictaminación, así como del proceso editorial que se efectúa en la Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social es un compromiso establecido que tenemos con los lectores. El objetivo de proporcionar a los lectores en general la información correspondiente al trabajo interno que efectuamos es que tengan la oportunidad de conocer la manera en que ha sido dictaminado el artículo y trabajado para su publicación, partiendo desde el envío y aceptación del mismo, el trabajo interno y la publicación que se hace semestre a semestre.

Para ello, enlistamos las secciones con una breve explicación de ellas, contribuyendo así a la transparencia del proceso de revisión abierto por pares que rigen a nuestra revista.

- Portada. Está constituida por título del artículo y resumen en español e inglés y palabras clave. De igual manera se incluye la bitácora del artículo, la cual expone los tiempos editoriales de recepción, aceptación y publicación, así como el Digital Object Identifier (DOI) que permite dar seguimiento al trabajo del autor y búsqueda posterior de su producción científica por medio de la red.
- Autoría y derechos de propiedad intelectual. Esta sección está integrada por las imágenes iconográficas de los dos primeros autores(as) del artículo, los extractos curriculares de ambos autores, la contribución de cada uno de los autores(as) en la elaboración del manuscrito, los agradecimientos y los datos de afiliación de los autores(as). De igual manera se presentan los términos de licencia con Creative Commons.
- Índice. Serie de vínculos que permiten al lector navegar de manera libre por el cuerpo del artículo, desarrollando así una lectura dinámica del material científico publicado.
- Cuerpo. Consiste en el artículo científico propiamente dicho. Los apartados en que se distribuya el material científico dependerán del tipo de estudio que se desarrolle (teórico, empírico, metodológico, etcétera).
- Meta-análisis del artículo. Está constituido por dos secciones (una cuantitativa y otra cualitativa); la primera consiste en la exposición de los procedimien-

tos meta-analíticos donde se presentan de modo cuantitativo las opiniones que emitieron los revisores acerca del artículo. Esta sección tiene tres partes: 1) perfil donde se presentan las opiniones que emitieron los revisores en cuanto a la calidad de la introducción, la metodología, los resultados y todos los apartados del artículo; 2) la figura de concordancia entre las opiniones de los revisores, construida utilizando el método de Bland y Altman (1986), y 3) nivel de acuerdo entre los revisores al calificar los apartados del material científico. Por otra parte, se presenta la dimensión cualitativa de la revisión abierta por pares, la cual expone los comentarios de los revisores a cada una de las secciones desarrolladas por los autores.

- Historia del proceso editorial. En esta sección se presenta un enlace al seguimiento del proceso editorial de cada artículo, en el cual se comparte el manuscrito en las diferentes fases de revisión por el equipo editorial y por los dictaminadores.

## ANÁLISIS DE LOS DICTÁMENES DE LOS REVISORES.

### Panorama general.

En esta sección se presenta la opinión de los revisores de los artículos que conforman el número, así como el análisis que se hace a la calificación de las opiniones proporcionadas. Este último análisis permite comparar y determinar las diferentes opiniones de los revisores en función de la calidad del manuscrito.

Para repasar la opinión de los revisores, se han dividido en cinco secciones; 1) perfil de evaluación entre pares; 2) calificación promedio otorgada a cada uno de los artículos; 3) índice de concordancia; 4) correlograma, y 5) índice de desacuerdo entre revisores.

Sin embargo, al efectuar este análisis nos encontramos ante algunas problemáticas, sobre todo las relacionadas con el análisis basado en unidades replicativas y que suelen ser afectadas, en su mayoría, por fuentes de invalidez derivadas de la diferencia de los puntos de vista, como lo mencionan Glass, Wilson y Gottman (1975), Yin (1984), Menard (1991) y Silva Rodríguez (2004); por esta razón, en cada número se invita a nuevos y diferentes revisores a dictaminar los artículos que están en proceso.

En este sentido, el algoritmo que número con número utiliza esta revista para calcular el perfil, los índices de concordancia y acuerdo, así como el correlograma y la calificación otorgada a los artículos de este número es:

$$\text{Opinión} = \frac{(a_{11} + a_{21}) + (a_{32} + a_{42}) + \dots + (a_{ij} + a_{ij})}{n}$$

Donde

- a es la opinión de la revisión i del artículo j.
- iésima revisión = 1, 2, ..., hasta n.
- jésimo artículo = 1, 2, ..., hasta k.

Para el caso de este número de la revista, son n = 26 revisores y k = 13 artículos.

Esos 13 artículos se encuentran distribuidos en ocho artículos empíricos, dos estudios de caso, una revisión de literatura, una de innovación y desarrollo tecnológico, y una de Psicología de ayer y hoy. Cabe destacar que para este meta-análisis no se tomó en cuenta el artículo "Sistemas, estereotipos y singularidades en psicoterapia: entrevista a Marcelo Pakman" ya que no se sometió a revisión por ser una Entrevista.

### Perfil de Evaluación entre pares.

Este apartado es resultado de las opiniones de los revisores en función de algunos apartados específicos, como la introducción, el método, resultados y todos los apartados del artículo que conjuntan el título, resumen, propósito de estudio, introducción, método, resultados, discusión, conclusiones, referencias, apreciación global del manuscrito, y calificación final otorgada al manuscrito. Para entenderlo mejor, a continuación se ofrece un análisis más detallado de cada sección evaluada. Introducción.

### Introducción

La figura 1 muestra la opinión de los revisores en función de la introducción de los artículos. Tanto esta opinión como la de las futuras secciones es evaluada en una escala de -1 a 4, donde -1 corresponde a "No se desarrolla", 0 es "No aplica" (determinado por el tipo de manuscrito a revisar), 1 es "Muy deficiente", 2 "Deficiente", 3 "Satisfactorio, y 4 "Muy satisfactorio".



**Figura 1.** Perfil de la opinión de los revisores respecto a cada uno de los componentes de la introducción de los artículos.

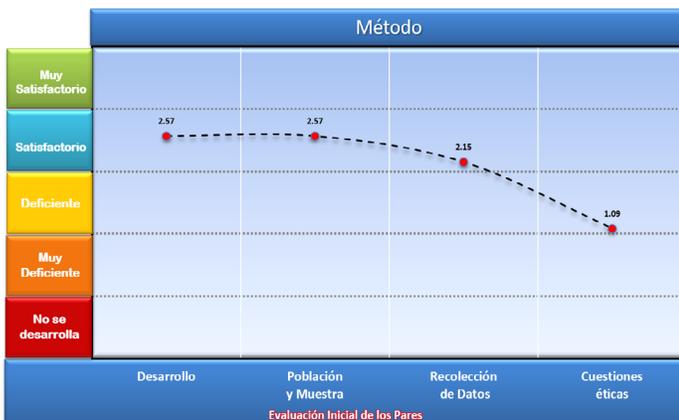
En este sentido los revisores opinaron que tanto los apartados de desarrollo (3.19), planteamiento del problema (3.28), pertinencia de las referencias (2.88) y marco teórico (2.93) se consideraban “Muy satisfactorios”, mientras que la definición de variables (2.20) y de objetivo e hipótesis (2.64) fueron valoradas sólo como “Satisfactorios”, siendo “Planteamiento del problema” el rubro con mayor calificación y “Definición de variables” la que obtuvo menor puntuación.

### Método

Respecto al método, se ha pedido a los revisores evaluar la presencia de la definición de los componentes fundamentales, como desarrollo, población y muestra, recolección de datos y cuestiones éticas utilizadas en la investigación.

Basados en la escala de evaluación anterior, los elementos mejor calificados fueron el desarrollo y la población muestra, obteniendo una puntuación de 2.57 para ambos, posicionando a estos elementos en la categoría de “Satisfactorio”. Además, el elemento de recolección de datos también está en la misma categoría con una puntuación de 2.15.

Por último, los revisores valoraron como “Deficiente” la definición de las cuestiones éticas (1.09). Estos datos son muy interesantes porque ocho de los 13 artículos revisados (61.53%) son de carácter empírico, y la definición de las cuestiones éticas con las cuales se hizo la investigación es de suma importancia.



**Figura 2.** Perfil de la opinión de los revisores sobre cada uno de los componentes del método de los artículos.

### Resultados

En la sección de resultados se han evaluado elementos como desarrollo en general, análisis de datos utilizado y la presentación de los datos obtenidos. En la figura 3 se muestra la opinión de los revisores respecto a los resultados donde se observa que la valoración de los revisores

se encuentra en la categoría “Muy satisfactoria” para las secciones de “Desarrollo en general” (3.11) y “Presentación de datos” (3.09), mientras que “Análisis de datos” (2.55) está en la categoría de “Satisfactorio”.



**Figura 3.** Perfil de la opinión de los revisores referente a cada uno de los componentes de los resultados de los artículos.

### Todos los apartados

El presente apartado evalúa la opinión de los revisores en torno a las secciones que componen el manuscrito: título, resumen, propósito, introducción, método, resultados, discusión, conclusiones, referencias, apreciación global y calificación final.



**Figura 4.** Perfil de la opinión de los revisores en todos los apartados de los artículos.

En la figura 4 se muestra que la mayoría de las secciones, con excepción de tres, están en la categoría “Muy satisfactorio” con puntuaciones que van de 3.00 (Introducción y Calificación final) a 3.65 (Título). Los tres elementos restantes que no obtuvieron la misma valoración fueron las conclusiones, el método y la discusión, porque las opiniones de los revisores en conjunto colocaron es-

tos elementos en la categoría de "Satisfactorio", con una puntuación de 2.69, 2.61 y 2.10, respectivamente.

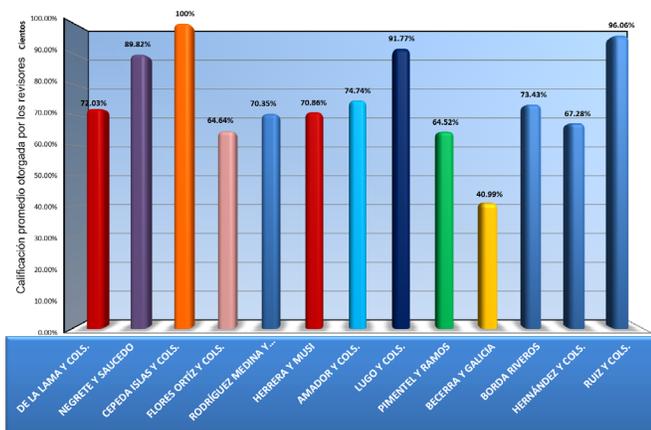
### Calificación promedio de los artículos

En cuanto a la calificación promedio, las opiniones de los revisores, el artículo con mejor calificación fue el de Cepeda Islas y cols. (100%) titulado "Caracterización de la paráfrasis en estudiantes universitarios". Seguido de este artículo, otra muy buena calificación la encontramos en el manuscrito de Ruiz y cols. (96.06%), el cual plantea la estadística robusta aplicada a las medidas de localización y escala: nota técnica y el artículo de Lugo y cols. (91.77%) en el rango de puntuaciones de 90%.

Además, el artículo de Negrete y Saucedo obtuvo buena puntuación en el rango de 80%, siendo 89.82% la puntuación obtenida. Por otra parte, abajo de 80% están los artículos de Amador y cols. (74.74%), Borda Riveros (73.43%), De la Lama y cols. (72.03%), Rodríguez-Medina y cols. (70.35%) y Herrera y Musi (70.86%).

En el penúltimo bloque se localizan los artículos cercanos a 60% de calificación; así, están los artículos de Hernández y cols. (67.28%), Flores Ortiz y cols. (64.64%) y Pimentel y Ramos (64.52%).

En último lugar se encuentra el artículo de Becerra y Galicia con la menor calificación de todo el número (40.99%).



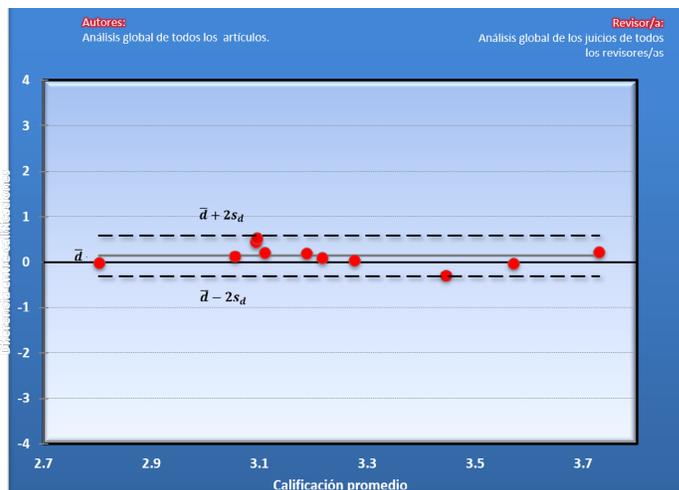
**Figura 5.** Calificación promedio otorgada por los revisores de los artículos.

### Índice de concordancia

Este análisis indica el acercamiento que hubo en las valoraciones de los revisores; representada por la magnitud en que éstos reportan resultados iguales; por tanto mide la variabilidad entre sus opiniones o juicios respecto a los dictámenes que emitieron del artículo. Para elaborar la figura 6 se consideró el promedio de los juicios que los revisores expresaron a las nueve partes del

artículo, como título, resumen, propósito, introducción, método, resultados, discusión, conclusiones y referencias; además se tomó en cuenta la apreciación global y la calificación final acerca del artículo.

En la figura 6 se muestra que la concordancia entre los revisores fue considerable, porque la diferencia entre ellos no superó el límite de las desviaciones estándar de las diferencias; sólo en el apartado de resultados la inferencia estuvo a punto de superar el límite superior (0.4947), siendo el límite inferior -0.1794 y el superior 0.4968.



**Figura 6.** Índice de concordancia en los juicios de los revisores.

### Correlograma

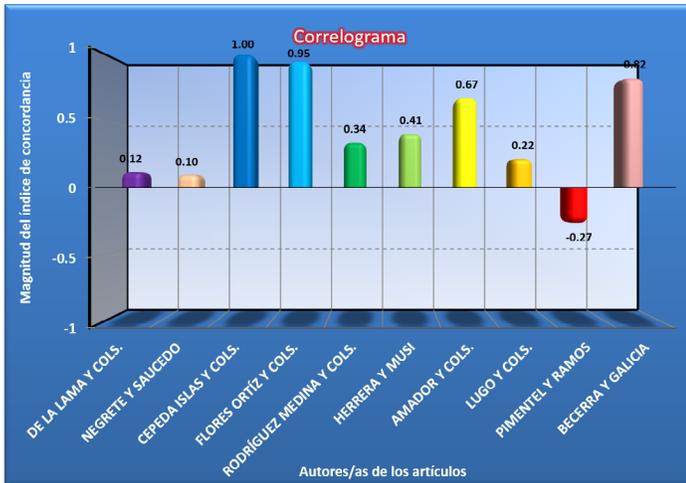
En la figura 7 se muestra el correlograma obtenido de los juicios que emitieron los revisores; esta sección se elabora basándose en los índices de correlación entre las calificaciones otorgadas por cada revisor.

A partir de esto se puede observar en la figura que el artículo con la mejor correlación positiva de calificaciones (opiniones) entre los revisores fue el de Cepeda Islas y cols. ( $r = 1.00$ ). Seguido de este manuscrito encontramos correlaciones medias y positivas entre las opiniones de los revisores, como el del manuscrito de Flores Ortiz y cols., Becerra y Galicia y Amador y cols, los cuales obtuvieron un índice de correlación de  $r = 0.95$ ,  $r = 0.82$ , y  $r = 0.67$ , respectivamente.

Por debajo de estos índices, tenemos correlaciones bajas y positivas entre las opiniones de los revisores, las cuales corresponden a los manuscritos de Herrera y Musi ( $r = 0.41$ ), Rodríguez Medina y cols. ( $r = 0.34$ ), Lugo y cols. ( $r = 0.22$ ), De la Lama y cols. ( $r = 0.12$ ) y Negrete y Saucedo ( $r = 0.10$ ).

Al desarrollar este análisis se encontraron correlaciones entre los revisores que pueden denominarse negativas y bajas, como en el artículo de Pimentel y Ramos, que presentó un índice de correlación de  $r = -0.27$ .

Estos resultados invitan, desde una perspectiva crítica y objetiva, a efectuar un análisis más profundo acerca de la opinión de los revisores y las calificaciones otorgadas, porque, como en el caso de Cepeda Islas y cols., donde la correlación obtenida fue  $r = 1.00$ , esta calificación es muy poco frecuente encontrarla, por lo que una vertiente para hacer este análisis sería la comparativa entre la opinión y las calificaciones obtenidas para encontrar tanto los puntos donde se concuerda como en los que se difiere.



**Figura 7.**  
Correlación entre los juicios de revisores.

### Desacuerdo entre revisores

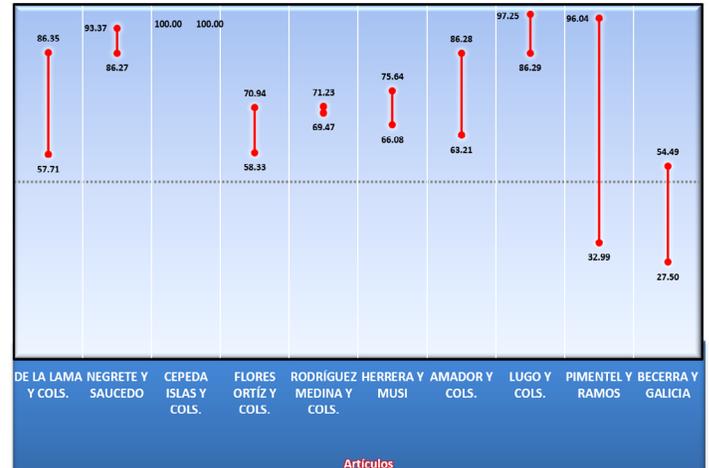
El desacuerdo entre revisores se enfoca en evaluar la diferencia de opinión. En la figura 8 se muestra la calificación que el revisor otorgó al manuscrito en general, representada por un punto, mientras que la línea roja representa el desacuerdo entre ambos revisores.

En este sentido, el manuscrito con menor desacuerdo respecto a la estructura general fue el de Cepeda Islas y cols., con una diferencia de 0 puntos entre sus calificaciones. Le sigue el de Rodríguez Medina y cols., con un desacuerdo de 1.76 puntos de diferencia, seguido por el de Negrete y Saucedo, con un desacuerdo de 7.1 puntos de diferencia, Herrera y Musi con un desacuerdo de 9.56 puntos de diferencia y Flores Ortiz y cols., con un desacuerdo de 12.61 puntos.

Por otra lado hay desacuerdos importantes en cuatro artículos (Amador y cols., con 23.07 puntos; Becerra y Galicia, con 26.99; De la Lama y cols., con 28.64, y Pimentel y Ramos, con 63.05, siendo éste último el que tiene mayor diferencia en este número de la revista).

Estas diferencias en la calificación obtenida en cada uno de los artículos ofrecen información de las distintas visiones que tienen los revisores al desarrollar esta actividad, lo cual puede deberse desde la forma-

ción académica como la experiencia profesional y los conocimientos que se tienen acerca del tema. Esto, por supuesto, enriquece el proceso de revisión que se hace en la revista, al contar con diferentes puntos de vista que coinciden en una misma temática a revisar.



**Figura 8.**  
Desacuerdo entre revisores.

Es importante recordar que la política abierta por pares de la revista permite que visualicemos y analicemos las disparidades encontradas en la revisión a cada manuscrito; con este ejercicio se establece una crítica constructiva a la ciencia y al proceso editorial que se hace en esta revista. La decisión de aceptación o rechazo es determinada por el equipo editorial considerando los datos aquí presentados, así como la relevancia y contribución disciplinar, social y científica del manuscrito. Sin embargo, el ejercicio de meta análisis, más allá de representar datos a nivel local de los manuscritos que publicamos, reflejan el fenómeno que sucede a nivel macro en cuanto a evaluación, aceptación y publicación de manuscritos. Es responsabilidad de la revista transparentar las decisiones y proceso editorial, así como del lector analizar con ojo crítico los datos aquí presentados. ■

## REFERENCIAS

---

- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*, 327(8), 307-310. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(86\)90837-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(86)90837-8)
- Glass, G. V., Wilson, F., & Gottman, G. (1975). *Design and analysis of time-series experiments*. Boulder: Colorado Associated Press.
- Menard, S. (1991). *Longitudinal research*. London: SAGE University paper.
- Silva Rodríguez, A. (2004). Diseño de investigación con N=1 o series de tiempo. In A. Silva Rodríguez (Ed.), *Métodos cuantitativos en psicología. Un enfoque metodológico* (pp. 45-70). México: Trillas.
- Yin, R. K. (1984). *Case study research: design and methods*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.



Lucía Jocelyn Andrade López



*Estudios Empíricos*

[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.273.256-276](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.273.256-276)

## EXPLORACIÓN DE LAS CULTURAS CIENTÍFICAS NACIONALES EN LATINOAMÉRICA. DISPARIDADES CULTURALES, DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES DE LOS CIENTÍFICOS DE PARAGUAY Y MÉXICO

Alfredo de la Lama García, Marco de la Lama Zubirán, Norma Copari, Marcelo del Castillo Mussot, Aline Magaña Zepeda y Jorge Montemayor-Aldrete  
 Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Asunción  
 México, Paraguay

### RESUMEN

En general se cree que hay una cultura científica universal, pero esta uniformidad es relativa. Este artículo compara dos comunidades científicas latinoamericanas para responder a los siguientes objetivos: ¿Qué particularidades demográficas, educativas y epistemológicas presentan los investigadores paraguayos y mexicanos? ¿Estas diferencias afectan las opiniones que tienen de la investigación científica? Para responderlas se hizo un muestreo no probabilístico (N = 453) y con pruebas estadísticas se compararon las respuestas. Los resultados muestran que los investigadores paraguayos son más jóvenes que los mexicanos y que la mayoría son mujeres. Respecto a las reglas que siguen en sus investigaciones, las respuestas son similares para ambas muestras (< 86%). Sin embargo, hay dos reglas: tener actitud crítica y publicar, donde difieren de manera significativa (< 6%). Esto es consecuencia de que los científicos sociales rechazan más tener actitud crítica, y a que el PRONII, en sus políticas de permanencia, ha insistido en la necesidad imperativa de publicar.

### Palabras Clave:

educación superior, Latinoamérica, sociología de la ciencia, educación, demografía, epistemología.

## EXPLORATION OF NATIONAL SCIENTIFIC CULTURES IN LATIN AMERICAN CULTURAL, DEMOGRAPHIC AND SOCIAL DISPARITIES OF SCIENTISTS FROM PARAGUAY AND MEXICO

### ABSTRACT

It is generally believed that there is a universal scientific culture, but this uniformity is relative. This article compares two Latin American scientific communities, to respond to the following objectives: What demographic, educational and epistemological particularities do Paraguayan and Mexican researchers present? Do these differences affect the opinions you have of scientific research? To answer them, a non-probabilistic sampling (N = 453) was carried out and the answers were compared using statistical tests. The results show that Paraguayan researchers are younger than Mexicans and most are women. As regards the rules they claim to follow in their investigations, the answers are similar for both samples (< 86%). However, there are two rules: having a critical attitude and publishing openly, where they differ significantly (< 6%). It is probably because social scientists refuse to have a critical attitude and that PRONII, in its permanence policies, has insisted on the need to publish imperatively.

### Keywords:

higher education, Latin America, sociology of science, education, demography, epistemology.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 8 de enero de 2020 | Aceptado: 27 de abril de 2020 | Publicado en línea: Julio - Diciembre 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

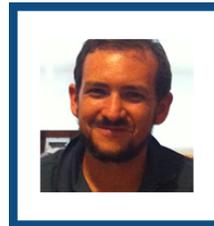
### EXPLORACIÓN DE LAS CULTURAS CIENTÍFICAS NACIONALES EN LATINOAMÉRICA. DISPARIDADES CULTURALES, DEMOGRÁFICAS Y SOCIALES DE LOS CIENTÍFICOS DE PARAGUAY Y MÉXICO

Alfredo de la Lama García, Marco de la Lama Zubirán, Norma Copari, Marcelo del Castillo Musso, Aline Magaña Zepeda y Jorge Montemayor-Aldrete  
Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Asunción  
México, Paraguay



Alfredo de la Lama García  
UAM-Iztapalapa  
Correo: [adela2422@yahoo.com.mx](mailto:adela2422@yahoo.com.mx)

Economista y Dr. en Sociología por la UNAM, profesor investigador Titular en la UAM, I. miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 1. Su interés académico gira en torno a la Sociología de la Ciencia y la Historia Económica global del siglo XIX y XX.



Marco de la Lama Zubirán  
UAM-Iztapalapa  
Correo: [marcoalfredo\\_delalama@yahoo.com](mailto:marcoalfredo_delalama@yahoo.com)

Profesor Asociado de la UAM, Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH) del Depto. de Economía. Ingeniero, con maestría en mecánica en el Instituto de Ingeniería de la UNAM, especializado en programación de flujos, redes y estadística. Responsable de los cursos de modelación, estadística entre otros.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Alfredo de la Lama García diseñó y desarrolló el proyecto de investigación y su instrumento, coordinó los cuatro trabajos de campo, escribió los apartados de introducción, discusión y conclusiones. | Marco de la Lama Zubirán se responsabilizó de escribir el método, hacer las operaciones de las pruebas de hipótesis mediante la ji cuadrada y su análisis. | Norma Copari se responsabilizó del trabajo de campo en Paraguay y tabuló los datos correspondientes a este país. | Marcelo del Castillo Musso. Dirigió el trabajo de campo en la UNAM, codificó los resultados cuantitativos, hizo las gráficas y las tablas. | Aline Magaña Zepeda. Dirigió el trabajo de campo en la UAM. | Jorge Montemayor-Aldrete. Dirigió el trabajo de campo en la UAEMxm. | Todos contribuyeron a la revisión del artículo numerosas veces, hasta que adquirió su forma final.

## AGRADECIMIENTOS

## DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México | Universidad Autónoma de Asunción, Paraguay  
Instituto de Física, UNAM | Facultad de Economía, UNAM.



Copyright: © 2020 De la Lama García, A., De la Lama Zubirán, M., Copari, N., Del Castillo Musso, M., Magaña Zepeda, A. & Montemayor Aldrete, J. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24018/psicologia-y-ciencia-social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>259</b>
Marco teórico, 259	
<b>MÉTODO</b>	<b>261</b>
Los encuestados (participantes), 261	
Las muestras, 261	
El cuestionario (instrumento), 261	
El trabajo de campo (procedimientos), 261	
Las mediciones, 262	
Los análisis estadísticos, 262	
<b>HALLAZGOS</b>	<b>263</b>
Comparaciones sociodemográficas, 263	
Comparaciones del desempeño académico, 264	
Comparaciones de las creencias respecto a la investigación científica, 265	
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>267</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>268</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>268</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>269</b>

## INTRODUCCIÓN

La globalización de la cultura científica es un proceso complejo y multiforme que se destaca por la capacidad de su comunidad para producir conocimientos de muy diversa índole, dentro de lo que se considera una sola cultura científica. En consecuencia, se da por descontado que la comunidad científica contemporánea apuesta por el desarrollo de sus recursos intelectuales sin importar el lugar geográfico específico donde se practique. Su ubicación está dada por la gestión de las sociedades para desarrollar y potenciar el desempeño intelectual de miles de profesionales. Como afirmó Thurow (1992, p.52): “En el siglo que se avecina (XXI) la ventaja comparativa será la creación humana”. En la actualidad, países como India, Singapur, China y Corea del Sur, entre otros, han logrado atraer a numerosas empresas tecnológicas de punta, gracias a que tienen, entre otras cosas, científicos e ingenieros que rivalizan en estudios y capacidad con los de cualquier otro país avanzado científica y tecnológicamente.

Desde esta perspectiva, el lector debería preguntarse: ¿Qué tan preparada está Latinoamérica para enfrentar el reto de crear, sostener y desarrollar una cultura científica? Se sabe que los recursos humanos especializados en la ciencia en esta región cultural son escasos, si se la compara con otras naciones, a pesar de que Brasil ha tenido avances notables en los últimos años (Flores, 2016). Esta sensación de que no es suficiente lo que se hace en los países iberoamericanos lo ha manifestado el destacado biomédico Miguel Ruiz Palacios (Premio Nacional de Ciencias y Artes 2007 en México, en el área de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales) al decir: “(Los recursos para investigar) Nos cuesta mucho trabajo conseguirlos” (Cruz Martínez, 2008, p. 4) y en ese mismo año el rector De la Fuente (UNAM) estaba convencido de que México carecía del capital humano para competir en la economía del conocimiento (Poy y Mateos, 2007).

Recientemente en México se efectuaron diversos estudios empíricos entre los científicos en activo de diferentes universidades con la finalidad de conocer las opiniones que tienen acerca de la investigación científica. Los resultados han dado lugar a diversas publicaciones que han evidenciado la riqueza y la solidez, pero, también la variedad de opiniones de los científicos en relación con la investigación científica (Ramírez Martínez, Palacios-Cavarró y Castellanos Domínguez, 2019;

De la Lama García, De la Lama Zubirán, Del Castillo Mussot, Magaña Zepeda y Montemayor-Aldrete, 2018). Además, debido al interés de varios colegas de la nación paraguaya y al Prociencia/Conacyt de este país (Copari, 2017), fue posible desarrollar este estudio comparativo entre los investigadores mexicanos y paraguayos, con el objetivo de establecer si las opiniones y características científicas, sociales y demográficas son similares o diferentes entre ellos.

Según los datos recabados por esta investigación, la transferencia cultural entre los científicos de estos dos países es, aparentemente, escasa. Sólo casi 4% de los investigadores en México han estudiado su maestría o doctorado en algún país latinoamericano, lo que contrasta con 61% de los colegas paraguayos que han estudiado mayormente en Sudamérica, y sólo 1% en México. Estas diferencias en la educación y la formación de los científicos de México y Paraguay invitan a preguntarse: *¿Qué particularidades demográficas, educativas y epistemológicas presentan los investigadores paraguayos y mexicanos?, ¿estas diferencias afectan las opiniones que tienen de la investigación científica?*

Estas interrogantes se han convertido en los objetivos que la presente investigación pretende responder.

### Marco teórico

En general a la ciencia se le concibe como una unidad, una institución, un colectivo, una cultura y que encuentra su validación en la comprensión de los hechos registrados de manera sistemática; sin embargo, muchas disciplinas tienen problemas, teorías, supuestos, metodologías, operaciones, equipos de trabajo, instrumentos, técnicas y maneras de comunicación que difieren del resto. Por ejemplo, Bourdieu (2000) afirma que hay una profunda división teórica y práctica en todos los ámbitos de la ciencia, por lo que la unidad de la ciencia no existe. En apoyo a esta idea Knorr-Cetina (1999, p. 3) argumenta que “[Este estudio] Revela las fragmentaciones de la ciencia contemporánea [...] Se pone de manifiesto la *diversidad* de culturas epistémicas”<sup>1</sup>. Respecto a la ciencia social, Rosenberg (2008) afirma que todavía no se tiene un acuerdo pleno acerca de cuáles son los problemas centrales y los métodos de su disciplina.

Esta investigación intenta contribuir a esclarecer las diferencias, si las hubiera, de los científicos en activo de dos países con diferentes desarrollos, énfasis disciplinarios y tradiciones científicas, y contribuir a esclarecer si estas divergencias epistemológicas afectan los procesos de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de la propia investigación

<sup>1</sup> Por cultura epistémica Knorr entiende el conjunto de disciplinas y especialidades que agrupa cada campo del conocimiento (Knorr-Cetina, 1999).

científica. Por ello, este artículo se respaldó en el registro de opiniones de los científicos en activo de México y Paraguay, y los comparó de acuerdo con uno de los principios de la *teoría de las ciencias de la conducta*, la cual sostiene que las opiniones son consecuentes con las actitudes y, en la mayoría de los casos, con las acciones del individuo, y se originan de modo eventual en creencias y valores que regulan la vida de las personas (Edward y Harold, 1980; Fiske, Gilbert y Lindzey, 2010). La encuesta que se hizo reunió información referente a la formación académica, el tiempo de dedicación en las labores de investigación, la edad aproximada de los encuestados y género, entre otros aspectos significativos de ambas comunidades científicas. Otra parte de la encuesta aborda lo que se supone son las reglas de la investigación científica. Las reglas que se pusieron a consideración de ambos grupos de investigadores fueron resultado de una revisión minuciosa de la bibliografía científica, en el entendido de que son los científicos quienes practican dichas reglas, por lo que deben intuir las o conocerlas. Se identificaron algunos testimonios de destacados científicos que mencionan, de modo ocasional y en contextos diferentes, alguna creencia, valor o regla que en su opinión norman la investigación científica.

En busca de la brevedad, sólo se mencionan los científicos que han hecho mayor énfasis en ellas. La primera regla que se presentó al juicio de los encuestados (pregunta 2) fue si creían que *estudiar la realidad tal cual* es una regla de la investigación científica. La idea surgió después de leer a Wigglesworth (1987, p. 291), quien indica: "(Estudiar la realidad) es un enfoque de tipo religioso: se funda en la fe incuestionable en que los fenómenos naturales se conforman a las 'leyes de la naturaleza'". Se estimó que era menester explorar si dicho credo era compartido por ambas muestras con la misma intensidad.

La segunda regla propuesta al examen de los encuestados (pregunta 3) tuvo su origen en lo afirmado por Ayala (Dobzhansky 1980, p. 477), un evolucionista destacado, quien escribe: "El elemento *crítico* que diferencia a las ciencias empíricas de las demás formas de conocimiento es la exigencia de que las hipótesis empíricas puedan ser desestimadas empíricamente". ¿Sería posible que esta condición de la ciencia fuese compartida en las mismas proporciones por los investigadores de ambas naciones?

La tercera regla evaluada por los encuestados (pregunta 4) se desarrolló gracias a la propuesta del microbiólogo Pérez Tamayo (2008), quien plantea que es necesario desarrollar numerosas habilidades, mentales y manuales, para enfrentarse al experimento, al trabajo de campo y a los métodos documentales. La cuestión que

se pretende aclarar es si en opinión de los científicos de ambas naciones resulta viable que un solo concepto (como *aptitud metodológica*) agrupe los conocimientos, la práctica, los procedimientos, los instrumentos y las técnicas que permiten probar hipótesis de todas las disciplinas científicas.

La cuarta regla se inspiró en los comentarios de Bernstein (1982), divulgador de la ciencia, y Vizcaíno Sahagún (2002, p.8), editor científico, quien indica: "La razón de ser del investigador es *publicar* sus resultados originales de investigación" (cursivas nuestras). Esta regla se refuerza con elementos de revisión de las investigaciones por pares y los procesos de verificación a que son sometidas algunas investigaciones publicadas (Silva-Rodríguez, 2015; Freeland, 2006). Para un lector crítico sería válido indagar si dicho enunciado es compartido por los investigadores en la misma proporción tanto de México como de Paraguay, y quedó consignada en la pregunta 5.

Sin embargo, antes de preguntar por estas reglas era necesario constatar si los investigadores creen que en efecto hay reglas en la investigación científica (pregunta 1). Esta cuestión la planteó explícitamente el filósofo de la ciencia Feyerabend (1974), quien considera que en la investigación científica "No hay una sola regla, por plausible que sea, ni por firmemente basada en la epistemología que venga, que no sea infringida en una ocasión o en otra" (p. 15). Una vez que se dilucidó este punto se procedió a someter a la consideración de los investigadores de ambas naciones las reglas que se identificaron como sustantivas de la investigación científica.

Lo anterior dio pauta a la primera hipótesis de esta investigación, a saber: se esperaría que las diferencias de opinión entre los científicos mexicanos y los de Paraguay respecto a las reglas puestas a su consideración no serán producto del azar o la causalidad, debido a las diferencias en educación, práctica profesional y preparación académica.

La segunda hipótesis de esta investigación plantea que divididos los investigadores por nación en donde laboran se encontrará diferencias sustanciales (más allá del azar o la casualidad) en aspectos demográficos, género, nivel académico debido a que los recursos y la experiencia en relación con la actividad científica son diferentes en cada nación.

El hecho de que los científicos paraguayos sean miembros del Conacyt da la oportunidad de indagar si esta clase de estímulos son capaces de modificar los hábitos y las creencias de quienes concursan por el beneficio de sus fuentes de financiación; por ello, el tercer supuesto de esta investigación es: la regla *comunicar*

abiertamente los resultados de sus investigaciones producirá una diferencia estadística significativa entre los investigadores de ambos países, debido a las exigencias de publicar que impone el Conacyt.

## MÉTODO

### Los encuestados (participantes)

Para lograr los objetivos de esta investigación se compararon las opiniones de científicos en activo que laboran en Paraguay y en México. La muestra paraguaya nace del interés de cuasirreplicar los resultados obtenidos en México, gracias a que los colegas paraguayos vieron una entrevista a los autores mexicanos publicada en un boletín electrónico emitido por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (Gutiérrez Alcalá y Suárez 2014), hicieron una solicitud formal, se estableció abundante correspondencia electrónica e hicieron dos visitas a México para familiarizarse con los métodos de trabajo de sus colegas.

### Las muestras

Las características particulares de la muestra paraguaya se debe a las exigencias del PRONII/Conacyt, que financió la investigación en dicho país y estableció que los encuestados paraguayos fueran investigadores inscritos al PRONII entre 2011 y 2013, y que aceptaran la invitación para participar en la encuesta. A los miembros del PRONII/Conacyt se les envió correo electrónico; a quienes respondieron de modo afirmativo se les habló por teléfono para hacer una cita y así invitarlos a responder el cuestionario frente al encuestador, por lo que dicho cuestionario fue contestado en alguna universidad privada o pública, pero también en alguna empresa o consultorio particular.

La muestra mexicana se levantó en tres importantes universidades públicas: 1) Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); 2) Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), y 3) Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). La encuesta se hizo a quienes aceptaron ser investigadores de tiempo completo. Incluye tanto a investigadores adscritos al SNI como ajenos a este sistema de incentivos monetarios para la investigación.

Las muestras no resultaron de un sistema de selección representativo del universo estudiado. La mexicana fue intencional y agrupó a 270 científicos; significa que los miembros del grupo estudiado no tuvieron similares probabilidades de ser seleccionados (Weiers, 1986). Por su parte, el grupo paraguayo fue autoselectivo, por lo que también tiene las mismas limitaciones que la mexicana; sin embargo, la muestra de Paraguay tiene la ventaja de

incluir a una tercera parte (36% de N = 507) de los miembros inscritos al PRONII en 2015. En consecuencia, los resultados de esta investigación son exploratorios.

### El cuestionario (instrumento)

De modo previo se informó al encuestado que la cédula incluiría sus opiniones acerca de su labor como científico, que se respetaría el anonimato y que los datos sólo se usarían con fines estadísticos. Un encuestador capacitado presentó el instrumento a los encuestados, registró sus opiniones e incluso escribió los comentarios adicionales que hicieron algunos de ellos. El cuestionario no tiene preguntas que convaliden los ítems, debido a que se quería disminuir las negativas a responder el cuestionario, ya que los lugares donde se desarrolló la encuesta fueron los centros de labor y los horarios de trabajo de los científicos encuestados. El cuestionario se presenta en el anexo 2.

La cédula utilizada en Paraguay y en México es similar en lo que concierne a los ítems analizados en este artículo. A solicitud del financiador de la encuesta, al cuestionario aplicado en Paraguay se le agregaron otras preguntas referentes a objetivos particulares de la región (como si profesa algún credo o si se adhiere a algún enfoque epistemológico específico, entre otras cuestiones).

### El trabajo de campo (procedimientos)

Los investigadores o profesores investigadores encuestados en México sumaron 269 y fueron seleccionados en cubículos, talleres, laboratorios y aulas de institutos, facultades o departamentos académicos de prestigias universidades (UNAM, UAM y UAEM) (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de investigadores encuestados en México

#### ÁREA DE FÍSICA, INGENIERÍA, QUÍMICA, BIOLOGÍA, DE LA SALUD Y AGROPECUARIA; Y DE CIENCIAS SOCIALES. AGRUPA A INVESTIGADORES ENCUESTADOS EN:

La UNAM (Ciudad Universitaria)  
Ciencias Biológicas, Ciencias del Mar y Limnología, Ciencias de la Tierra, Facultad de Biología y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Instituto de Ciencias Nucleares, Instituto de Física, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas, Facultad de Física (Ciencias), Facultad de Administración y Contabilidad, Instituto de Economía, Facultad de Economía, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.

La UAM (campus Iztapalapa)  
División académica de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI), que ofrece 10 licenciaturas, ocho posgrados y una especialidad. División académica de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), que oferta seis licenciaturas, cinco posgrados y una especialidad. División de Ciencias Sociales y Humanidades, que ofrece ocho licenciaturas de Ciencias Sociales y seis posgrados.

**ÁREA DE FÍSICA, INGENIERÍA, QUÍMICA, BIOLOGÍA, DE LA SALUD Y AGROPECUARIA; Y DE CIENCIAS SOCIALES. AGRUPA A INVESTIGADORES ENCUESTADOS EN:**

La UAEM

Facultades de Física e Ingeniería, de Biología, Biotecnología, Veterinaria y Zootecnia, Medicina, Economía, Ciencias Políticas y Sociales e Historia.

Fuente: Encuesta a 270 investigadores en tres universidades mexicanas.

Los investigadores paraguayos fueron reconocidos como investigadores por el Conacyt en este país. El número de científicos paraguayos entrevistados fue de 183, por lo que el total de encuestados fue de 452. El trabajo de campo en México se hizo en los meses de febrero y mayo de 2012, y de mayo a septiembre de 2013; el de Paraguay se desarrolló desde 2014 y se terminó en 2015.

### Las mediciones

Los encuestados se dividieron en dos variables: 1) científicos mexicanos (agrupa a investigadores de tres universidades públicas), y 2) investigadores de Paraguay (ads-critos al Conacyt de ese país). En ambos casos incluyen científicos de ciencias naturales y sociales.

### Los análisis estadísticos

Se recurrió a una prueba estadística para indicar si las variaciones observadas entre los científicos de ambas nacionalidades son producto de casualidades o si merecen otra explicación.

La prueba de hipótesis utilizada es *ji cuadrada* ( $X^2$ ) *corregida para continuidad*; tiene la característica de resolver de manera probabilística comparaciones que se expresan en una tabla  $2 \times 2$ , donde hay dos variables dicotómicas ("De acuerdo" y "En desacuerdo", incluido "No sé") y una escala nominal (las respuestas de los encuestados divididos por país). Esta prueba tiene restricciones, lo que hace que el grado de libertad sea 1 ( $GL = 1$ ), y es recomendada por los estadígrafos Siegel y Castellan (1998); cuando las muestras son independientes, el número de casos es superior a 40 y las respuestas en cada casilla rebasan la frecuencia de 5. Los cálculos desarrollados mediante las tablas 2-10 manifiestan el grado de variación de las muestras para cada regla propuesta, mediante el valor de la  $X^2$ . Para observar la fórmula y su procedimiento de solución (anexo 1).

**Tabla 2.** Prueba de  $X^2$  para el nivel de estudios de los encuestados.

	PARAGUAY		MÉXICO		Total
	Frecuencia observada	Frecuencia esperada	Frecuencia observada	Frecuencia esperada	
Doctorado	98	116	188	170	286
Maestría	64	44	45	65	109
Licenciatura y especialización	21	23	37	35	58
Total	183		270		453
$X^2 =$	20,0794	GL = 2	Ji cuadrada =	5.99	

**Tabla 3.**  $X^2$  para el género de los encuestados.

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL
Hombres	84	162	246
Mujeres	99	101	200
Total	183	263	446
$X^2 =$	10,123		

**Tabla 4.**  $X^2$  para la edad de los encuestados.

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL
Más de 40 años	116	191	307
Menos de 40 años	67	64	131
Total	183	255	438
$X^2 =$	6,1996		

**Tabla 5.**  $X^2$  para disciplinas académicas..

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL
Ciencias Básicas e Ingeniería	155	125	280
Ciencias Sociales	28	145	173
Total	183	270	453
$X^2 =$	66,529		

**Tabla 6.**  $X^2$  para "¿Hay reglas en la investigación científica?"

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
Sí	146	219	365	365

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
No	37	51	88	88
Total	183	270	453	453
$X^2 =$	0,0596			

**Tabla 7.**  $X^2$  para el acuerdo "Estudiar la realidad tal cual es".

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
De acuerdo	156	232	388	365
En desacuerdo	27	38	65	88
Total	183	270	453	453
$X^2 =$	0,0058			

**Tabla 8.** Prueba de  $X^2$  para el acuerdo "Tener actitud crítica".

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
De acuerdo	175	240	415	365
En desacuerdo	8	30	38	88
Total	183	270	453	453
$X^2 =$	5,384			

**Tabla 9.** Prueba de  $X^2$  para el acuerdo "Tener aptitud metodológica".

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
De acuerdo	174	252	426	365
En desacuerdo	9	18	27	88
Total	183	270	453	453
$X^2 =$	0,2524			

**Tabla 10.** Prueba de  $X^2$  para el acuerdo "Disposición para la comunicación abierta".

	PARAGUAY	MÉXICO	TOTAL	COMBINACIÓN
De acuerdo	174	241	415	365
En desacuerdo	9	29	38	88
Total	183	270	453	453
$X^2 =$	3,929			

El límite de las diferencias entre las variables o *valor crítico* (la diferencia entre un fenómeno producto del azar y otro que no lo es) se establece gracias a la tabla de la  $X^2$  (Siegel y Castellan, 1998, p. 362), que establece que "si se tiene 1 grado de libertad (GL = 1), entonces, el *límite crítico* de la

$X^2$  es igual o menor a 3.84 ( $X^2 \leq 3.84$ ), con un error de 5%". En un solo caso se recurrió a la *ji cuadrada sin corrección* porque los grados de libertad fueron mayores a 1.

## HALLAZGOS

### Comparaciones sociodemográficas

#### ¿Qué edad tiene el encuestado?

Respecto a la edad de los encuestados el cuestionario los divide en dos categorías: más de 40 años y menos de dicha edad (tabla 11).

**Tabla 11.** ¿Qué edad tienen los encuestados?

RESPUESTAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
40 años o más	63	75
Menos de 39 años	37	25
Total	100	100
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores

De acuerdo con la prueba estadística utilizada, la *ji cuadrada* = 6.199 que resulta mayor a  $X^2 = 3.84$ , con GL = 1 y 5% de error probable. Debido a que este resultado rebasa el *límite crítico* de la prueba es posible afirmar que las diferencias no son resultado del azar. Los investigadores mexicanos tienen un promedio de edad mayor que los investigadores paraguayos adscritos al PRONII (tabla 4).

#### Género

Analizadas las muestras por género encontramos que en caso de México más de seis de cada 10 científicos encuestados son hombres y 38 % son mujeres. En el caso de los científicos paraguayos las mujeres encuestadas tienen una ligera mayoría frente a los hombres (54 y 46% respectivamente) (tabla 12).

**Tabla 12.** ¿Que sexo tiene el encuestado?

RESPUESTAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Hombres	46	62
Mujeres	54	38
Total	100	100

RESPUESTAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

El límite crítico de la prueba *ji cuadrada* = 3.84 es cuando se tiene que el  $GL = 1$  y con 5% de error probable. Como la  $X^2 = 10.12$ , es posible afirmar que las diferencias entre las muestras no se deben a la casualidad. El sistema del PRONII/Conacyt paraguayo tiene una composición de género que favorece a las mujeres en comparación con las universidades mexicanas (tabla 3).

## Comparaciones del desempeño académico

### Nivel de estudios de los científicos encuestados

Divididos los encuestados paraguayos y mexicanos por su último nivel de estudios al momento de ser entrevistados, se encontró que existen similitudes en el nivel de especialidades y licenciaturas; sin embargo, en el nivel de posgrado se observan diferencias mayores (tabla 13).

Tabla 13. ¿Cuál es el grado máximo de sus estudios?

RESPUESTAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Doctorado	54	70
Maestría	35	17
Licenciatura y especialización	11	14
Total	100	100
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 452 investigadores.

El análisis estadístico de las divergencias encontradas al analizar las variables *Nivel de estudio de los encuestados* es de  $X^2 = 20.08$ , que resulta mayor que el límite estadístico para una *ji cuadrada* = 5.99 para un  $GL = 2$  y un error probable de 5% (tabla 2). Debido a esta discrepancia es posible suponer que las diferencias entre ambas muestras para esta variable no se deben al azar. Los investigadores mexicanos encuestados tienen grados más altos que sus homólogos paraguayos adscritos al Conacyt de su país y que fueron encuestados.

### Dónde hizo sus últimos estudios

A la pregunta “¿Dónde realizó sus últimos estudios?”, casi seis de cada 10 encuestados paraguayos respondieron que lo hicieron en Sudamérica, la mayoría en Paraguay; los investigadores mexicanos participantes respondieron, la mayoría, que sus últimos estudios los hicieron en México y una minoría importante en Europa (tabla 14).

Tabla 14. ¿En qué institución y país estudió su posgrado?

RESPUESTAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Sudamérica (exceptuando Paraguay)	21	2
Paraguay	38	0
Europa	21	23
Estados Unidos	9	8
México	0	61
Otros	6	4
El Caribe o Centroamérica	2	2
Asia	3	0
Total	100	100
Encuestados	183	270
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

### Institución donde labora

Siete de cada 10 investigadores paraguayos trabajan en instituciones públicas, 17% lo hacen en privadas y 13% en ambas. En cambio, los investigadores encuestados en México pertenecen todos a universidades públicas (100%) (tabla 15).

Tabla 15. ¿En qué carrera o instituto labora?

CATEGORÍA	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Institución pública	70	100
Institución privada	17	0
En ambos tipos de instituciones	13	0
Total	100	100
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores

Es necesario indicar que la mayoría de los investigadores que laboran en México combinan sus proyectos de investigación con la impartición de cursos y seminarios. Sin embargo, dichas cargas están acuerdo con las reglas académicas de cada institución encuestada.

### Tiempo dedicado a la institución

La muestra de los participantes paraguayos se hizo a investigadores que pertenecen al PRONII/Conacyt, por lo que pueden estar adscritos a diversas universidades, públicas o/y privadas, o/y empresas. Quizá por ello sólo dos de cada cinco encuestados se dedican de tiempo completo a una institución, y la mitad dice que sólo dedica medio tiempo a la investigación (tabla 16).

Tabla 16.

¿Es usted investigador o profesor investigador de tiempo completo? (en México). ¿Cuál es el tiempo de dedicación a la institución principal? (en Paraguay).

RESPUESTA	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Tiempo Completo	39	100
Medio tiempo en investigación	51	0
Otros	10	0
Total	100	100
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores

Tabla 17.

¿En qué carrera o instituto labora?

CATEGORÍAS	PORCENTAJES	
	PARAGUAY	MÉXICO
Ciencias Biológicas y Salud	71	26
Ciencias Básicas e Ingeniería	14	20
Ciencias Sociales	15	54
Total	100	100
Encuestados	183	270

Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

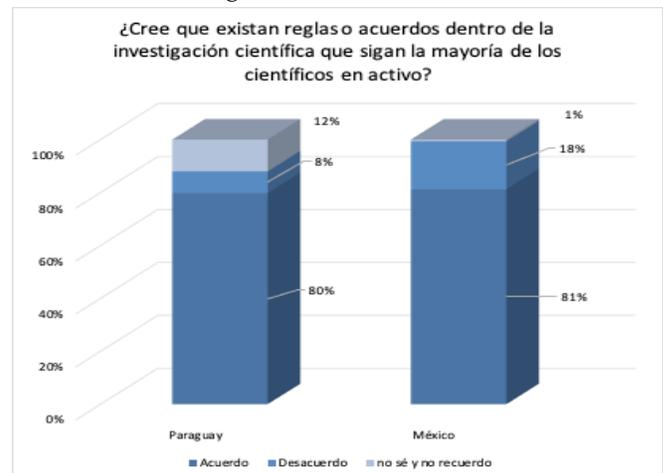
### ¿En que áreas científicas laboran los encuestados?

Divididos los encuestados por disciplinas académicas, se aprecia que la mayoría de los investigadores categorizados al PRONII (SNI) paraguayo, pertenecen al área de Ciencias Biológicas y de la Salud (siete de cada 10), y que el resto se divide más o menos homogéneamente en dos grupos: Ciencias Básicas e Ingeniería y Ciencias Sociales (14 y 15, respectivamente), en tanto que la muestra de las universidades mexicanas, poco más de la mitad, fueron científicos sociales y el resto de científicos naturales (tabla 2).

La prueba de hipótesis se hizo comparando a los científicos naturales (Básicas e Ingenierías, y Biológicas y de la Salud) frente a los sociales. El resultado de la  $X^2 = 66.53$  indica que las diferencias entre ambas muestras son significativas porque sobrepasa el *límite crítico* de la ji cuadrada = 3.84 con un GL = 1 y un error de 5 % (tabla 5).

### Comparaciones de las creencias respecto a la investigación científica

La primera pregunta que se hizo a los investigadores encuestados fue si creían que había reglas en la investigación científica. Los investigadores paraguayos respondieron en proporciones muy similares a las de los mexicanos. Sin embargo, si se desglosa este rechazo se observa una discrepancia en la manera en que se expresan dichos desacuerdos: casi todos los investigadores mexicanos que rechazan esta regla lo hacen de modo explícito, mientras que los paraguayos se dividen: 8% sigue la idea de rechazarlo de manera explícita y el resto (11%) prefieren una respuesta negativa más sutil ("No sé") (gráfica 1).



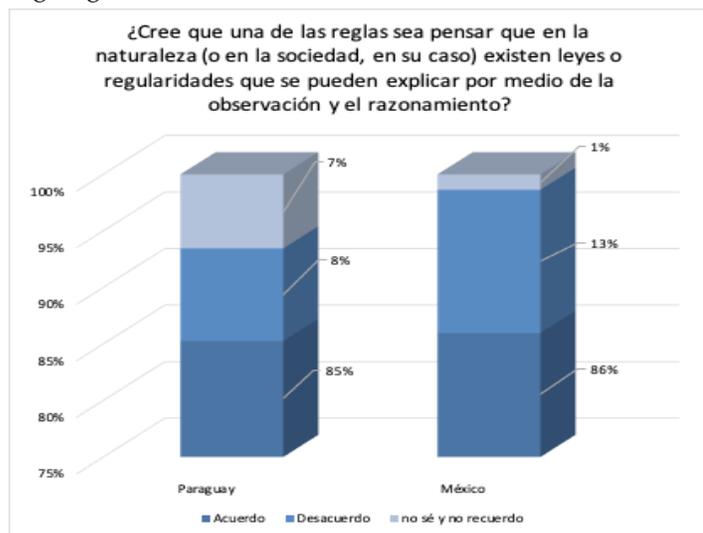
Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

Figura 1. Respuestas a la pregunta 1. ¿Cree que existan reglas o acuerdos dentro de la investigación científica que sigan la mayoría de los científicos en activo?

La prueba estadística arrojó un resultado de  $X^2 = 0.0596$ , que es inferior al límite crítico de una *ji cuadrada* = 3.84 cuando se tiene un solo grado de libertad (GL = 1) y se espera un error de 5%. Por tanto, hay indicios sólidos para afirmar que las diferencias son producto de la casualidad (tabla 6).

Las siguientes cuatro preguntas se hicieron a todos los investigadores encuestados, incluso a los que indicaron que no había reglas en la investigación científica. De esta manera se les permitió que ratificaran dicha idea o cambiaran de opinión. Como se aprecia a continuación, muchos cambiaron de criterio al escuchar las reglas que el estudio proponía.

A la pregunta 2 (“¿Cree que una de las reglas sea pensar que en la naturaleza —o en la sociedad, en su caso— hay leyes o regularidades que pueden ser explicadas por medio de la observación y el razonamiento?”), las respuestas que dan los investigadores entrevistados del PRONII/Conacyt de Paraguay son muy similares a las de los investigadores mexicanos. Se observan algunas diferencias entre los que indican estar en desacuerdo y los que sólo mencionaron que no sabían si era una regla (gráfica 2).

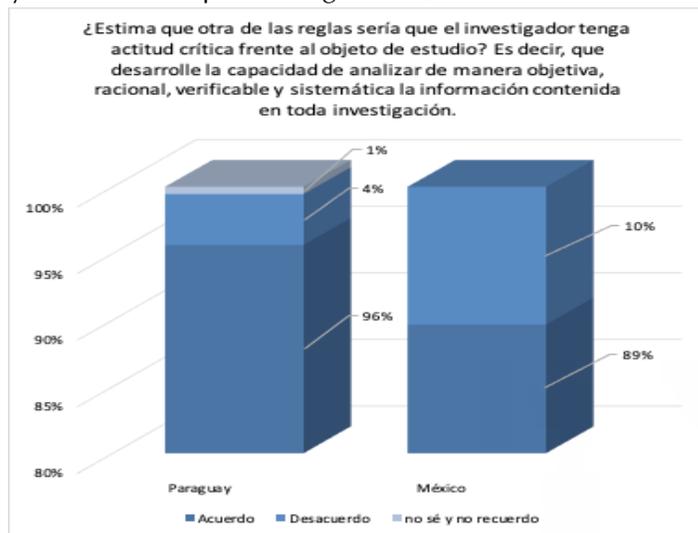


Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

**Figura 2.** Respuestas a la pregunta 2. ¿Cree que una de las reglas sea pensar que en la naturaleza (o en la sociedad, en su caso) existen leyes o regularidades que se pueden explicar por medio de la observación y el razonamiento?

El resultado de dicha prueba para esta pregunta indica que las diferencias entre estar de acuerdo y no es  $X^2 = 0.00576$ ; y como el límite es 3.84 se concluye que las diferencias entre ambas muestras se atribuyen al azar (tabla 7).

La siguiente pregunta del cuestionario es “¿Estima que otra de las reglas sería que el investigador tenga actitud crítica frente al objeto de estudio? Es decir, que desarrolle la capacidad de analizar de manera objetiva, racional, verificable y sistemática la información contenida en toda investigación”. La diferencia entre los investigadores encuestados de Paraguay y los mexicanos a esta pregunta es de 7%, y favorece a los primeros (gráfica 3).



Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

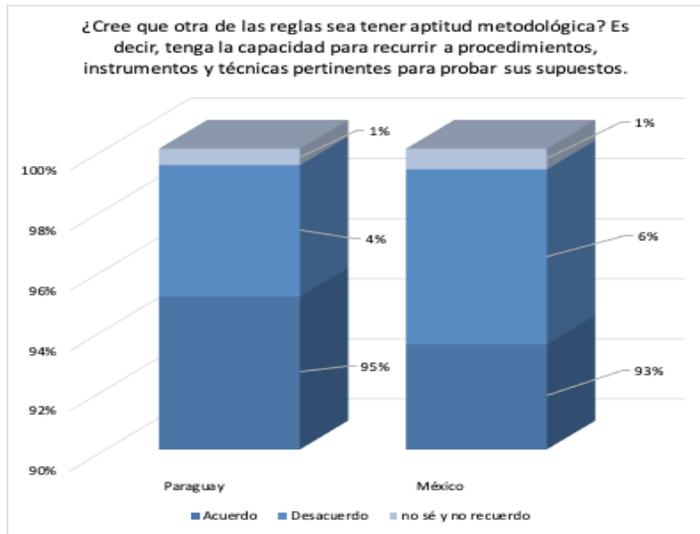
**Figura 3.** Respuestas a la pregunta 3. ¿Estima que otra de las reglas sería que el investigador tenga actitud crítica frente al objeto de estudio? Es decir, que desarrolle la capacidad de analizar de manera objetiva, racional, verificable y sistemática la información contenida en toda investigación.

La prueba de la  $X^2 = 5.38$  que comparada con el límite crítico de la *Ji cuadrada* = 3.84 con GL = 1 y un error de 5% es mayor. En consecuencia, las diferencias no se deben al azar.

Respecto a la pregunta “¿Cree que otra de las reglas sea tener aptitud metodológica? Es decir, tenga la capacidad para recurrir a procedimientos, instrumentos y técnicas pertinentes para probar sus supuestos”, las respuestas que dieron los investigadores encuestados de Paraguay son muy similares a las de los investigadores mexicanos (gráfica 4).

Debido a que las diferencias entre ambas poblaciones encuestadas son muy pequeñas, es posible afirmar que éstas se deben al azar (tabla 9).

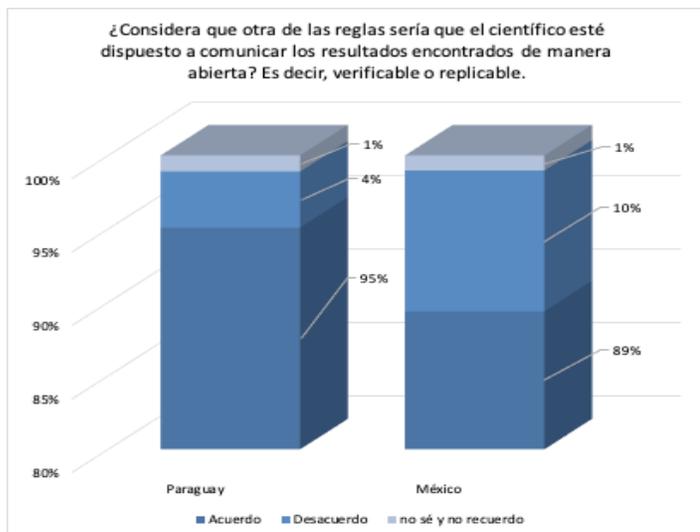
La última pregunta que se les planteó a los encuestados fue “¿Considera que otra de las reglas sería que el científico esté dispuesto a comunicar los resultados encontrados de manera abierta? Es decir, verificable o replicable”; las respuestas que están de acuerdo con esta



Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

**Gráfica 4.** Respuestas a la pregunta 4. ¿Cree que otra de las reglas sea tener aptitud metodológica? Es decir, tenga la capacidad para recurrir a procedimientos, instrumentos y técnicas pertinentes para probar sus supuestos.

regla o de acuerdo con los investigadores encuestados paraguayos y que pertenecen al PRONII, son similares a las de los investigadores mexicanos, con una diferencia de 6% (gráfica 5).



Fuente: Trabajos de campo en Paraguay con miembros del PRONII/Conacyt, y en México en tres universidades públicas; en total 453 investigadores.

**Figura 5.** Respuestas a la pregunta 5. ¿Considera que otra de las reglas sería que el científico esté dispuesto a comunicar los resultados encontrados de manera abierta? Es decir, verificable o replicable.

El análisis de la prueba da por resultado que  $X^2 = 3.93$ , que sobrepasa el límite crítico de una *ji cuadrada*

= 3.84 si se tiene un GL = 1 y un error de 5%, por lo que los resultados muestran que las diferencias no se deben a la casualidad, aunque dada la poca diferencia entre la frontera y el resultado, esta conclusión debe considerarse con reservas (tabla 10).

## DISCUSIÓN

En esta clase de estudios debe tenerse en cuenta que las opiniones sólo informan de la existencia de una disposición para la acción. Esto es, las opiniones de los científicos no son necesariamente la manifestación de las acciones que siguen cuando hacen sus investigaciones, sino las que tienen la mayor probabilidad de producirse. A pesar de ello, es preciso destacar lo valioso que es para la comprensión de la actividad científica el que los investigadores en activo externen sus opiniones acerca de las reglas que guían su práctica profesional. Tiene la enorme ventaja de ser la fuente más directa para esta clase de problemas y actividades.

Los resultados expresados en este artículo se asocian a otros autores que recomiendan recurrir a la investigación científica para atacar problemas en las ciencias naturales (Pérez Tamayo, 2008) y las sociales (Moscovici, 2004), y se atreven a hacer contribuciones epistemológicas desde la ciencia empírica (Reichenbach, 1967). Asimismo son compatibles con otros resultados logrados en investigaciones hechas por nuestro propio equipo y ratifican la importancia de las reglas de la investigación científica que se compararon en este estudio (De la Lama García *et al.*, 2018; De la Lama García, Del Castillo Mussot y De la Lama Zubirán, 2013), lo que permite inferir que esta nueva investigación enriquecerá la idea de que hay una comunidad científica cohesionada por sus reglas, sin importar el género, edad, disciplina académica que practican, institución donde trabajan, lugar donde han estudiado, su preparación profesional, títulos académicos y el país donde residan. Asimismo, este artículo se contrapone con las aproximaciones etnológicas de la escuela de Edimburgo (Latour, 2001), la antropología constructivista estadounidense y la tendencia posmodernista francesa (Bourdieu, 2000; Gensolle y Jiménez Rolland, 2018), las cuales afirman que la ciencia *construye* socialmente sus resultados debido a las presiones que los científicos reciben de las autoridades educativas donde laboran o de los laboratorios donde trabajan, o las presiones que reciben de las estructuras del poder político o económico imperante.

Otra cuestión que preocupa a los autores es la disparidad de las muestras. Como se trataba de una investigación no convencional y como tiene alcances regionales,

se resolvió aceptar la condición impuesta por el Conacyt paraguayo de que sólo fueran investigadores adscritos a su institución los encuestados; por ello, debe tenerse en cuenta de que se trata de una cuasirreplicación, por lo que los resultados deben considerarse como preliminares.

Por otra parte, el reconocimiento de gran parte de los científicos de un nuevo concepto, la *aptitud científica*, como representativo de su trabajo profesional refuta el argumento de que las opiniones de los científicos se someten a una visión compartida o tradicional de la ciencia, expuesta por Kuhn (1996) y Noëlle-Neumann (1977), porque dicho concepto carece de correspondencia con una noción tradicional de la ciencia.

## CONCLUSIONES

Los resultados de esta encuesta internacional, exploratoria y su cuidadoso análisis estadístico permiten provisionalmente concluir lo siguiente.

Los investigadores paraguayos del PRONII/Conacyt, en términos demográficos, son más jóvenes en promedio y predomina el género femenino, a diferencia de sus contrapartes de universidades públicas mexicanas.

En términos académicos, los científicos paraguayos categorizados al PRONII/Conacyt, la mayoría pertenecen a las ciencias biológicas, no están adscritos a un solo trabajo, reparte su tiempo en otras actividades profesionales y tienen una menor formación académica formal que los investigadores mexicanos; las tres últimas condiciones quizá indican la juventud de esta actividad en esa nación.

A pesar de que los científicos paraguayos y mexicanos estudiaron en regiones geográficas e instituciones diferentes, sus opiniones en torno a las cuatro reglas puestas a prueba en esta investigación (*estudiar la realidad, tener actitud crítica, tener aptitud metodológica y publicar abiertamente*), son en su inmensa mayoría similares y manifiestan estar de acuerdo con ellas, lo que implica que la ciencia tiene un modo general de proceder. Sin embargo, cuando las reglas se analizan por separado, dos de ellas presentan diferencias significativas estadísticamente y merecen una explicación.

Los investigadores de Paraguay consideran que la *actitud crítica*, es decir, la capacidad para ser objetivos y capaces de verificar los resultados es más importante que para los científicos mexicanos. La explicación que es posible aventurar gira en torno al peso de los científicos sociales en ambas muestras; la mexicana tiene sensiblemente más investigadores en ciencias sociales que la paraguaya; y se ha probado, de manera provisional, que entre los científicos sociales hay una proporción mayor,

en promedio, a rechazar esta regla que sus homólogos de ciencias naturales (De la Lama García et al., 2013).

Otra regla donde destacan los investigadores paraguayos de sus colegas mexicanos es la *disposición a publicar de manera abierta*. Es plausible afirmar que se debe a que la muestra paraguaya está adscrita al PRONII/Conacyt, y éste exige publicar si se quiere pertenecer y permanecer dentro de dicho sistema. Por ello, se podría afirmar que este tipo de instituciones ha modificado la conducta habitual de los científicos al fomentar la publicación de los resultados de sus investigaciones.

Esta investigación contó con el apoyo de los proyectos: 14-INV-373 UAA/Prociencia/Conacyt, Paraguay; e IN105814. DGAPA-UNAM, México. 📍

## REFERENCIAS

- Bernstein, J. (1982). La experiencia de la ciencia. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, P. (2000). Los usos sociales de la ciencia. Argentina: Nueva Visión.
- Cruz Martínez, Á. (9 de febrero de 2008). Necesita el Conacyt "una buena sacudida", dice Ruiz Palacios, La Jornada, 9 de febrero, p. 4.
- Copari, N. (2017). Perfiles de la cultura científica en Paraguay desde la percepción de sus actores: Cuatro aproximaciones. Paraguay: Imprenta Salesiana.
- De la Lama García, A., Del Castillo Mussot, M. & De la Lama Zubirán, M. A. (2013). ¿Existen diferencias en las creencias que regulan las investigaciones científicas de los científicos naturales y sociales? 185 investigadores responden, Argumentos. Estudios críticos de la sociedad, 71, pp. 39-66. Recuperado de [https://publicaciones.xoc.uam.mx/TablaContenidoFasciculo.php?id\\_fasciculo=626](https://publicaciones.xoc.uam.mx/TablaContenidoFasciculo.php?id_fasciculo=626)
- De la Lama García, A., De la Lama Zubirán, M.A., Del Castillo Mussot, M., Magaña Zepeda, J. & Montemayor-Aldrete, A. (2018). Entre físicos y biólogos ¿Difieren las opiniones sobre las reglas de la investigación científica?. Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social. International Digital Journal of Psychology & Social Science. V. 4. No. 2, pp. 128-151. Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.22402/j.rdiopycs.unam.4.2.2018.174.128-151>
- Dobzhansky, Th. et al. (1980). Evolución. Barcelona, Omega, 1980.
- Edward E. J & Harold B. G. (1980) Fundamentos de Psicología Social. México, Limusa.
- Fiske, S. T., Gilbert, D. T., & Lindzey, G. (eds.). (2010), Handbook of Social Psychology. (vol. 2). John Wiley & Sons.
- Freeland, J. H. (2006). Anatomía del fraude científico, Barcelona, Crítica.
- Feyerabend, P. K. (1975). Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. España, Barcelona. PMCid:PMC1681802.
- Flores, J. (14 de junio 2016). Crecen las protestas de los científicos en Brasil, La Jornada, de en medio. 14 de junio, p. 3ª.
- Gensolle M. & Jiménez Rolland M. (2018). La ciencia como

- un punto de vista: Algunos desafíos a la objetividad científica. *Daimon. Revista Internacional de Filosofía*, no 75 (septiembre-diciembre), pp. 43-57. Recuperado <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/336151>
- Gutiérrez Alcalá, R. & Suárez, J. (2014). Comparan labor científica de investigadores Naturales y Sociales. *Boletín UNAM-DGCS-002 Ciudad universitaria*. 1 de enero.
- Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic cultures. How sciences make knowledge*. England, London, Cambridge, Harvard University Press.
- Kuhn, T. S. (1996) Algo más sobre paradigmas. *La tensión esencial. Estudios selectos sobre la tradición y el cambio en el ámbito de la ciencia*. México. Fondo de Cultura Económica.
- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa.
- Moscovici, S. (2004). Precondiciones para la explicación en psicología social, en *Polis Investigación y análisis sociopolítico y psicosocial*, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.
- Noëlle-Neumann, E. (1977). *La espiral del silencio. Opinión pública: Nuestra piel social*. Barcelona: Paidós.
- Pérez Tamayo, R. (2008). *La estructura de la ciencia*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Poy, L. & Mateos, M. (13 de abril 2007). México al margen de la 'economía del conocimiento', *La Jornada*, 13 de abril, contraportada y p. 40.
- Ramírez Martínez, D. C., Palacios Chavarro, J. & Castellanos Domínguez, O. (2019). Análisis comparativo de la productividad académica de Ciencias Sociales, Humanidades e Ingeniería y Tecnología, *Prisma Social*. 27, Recuperado de <https://revistaprismasocial.es/article/view/3248>
- Reichenbach, H. (1967) *La filosofía científica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Rosenberg, A. (2008). *Philosophy of Social Science*. USA. Westview Press. 3edition. Recuperado de [www.westviewpress.com](http://www.westviewpress.com)
- Thurrow, L. (1992). *La guerra del siglo XXI*, Argentina, Javier Vergara Editor.
- Siegel, S. & Castellan, N. J. (1998). *Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta*. México, Trillas.
- Silva-Rodríguez, A. (2015). ¡Abramos el discurso científico! La revisión abierta por pares. Una opción para transparentar las decisiones científicas. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*. vol. 1. No. 1. Pp. 15-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.22402/rdipycs.unam.1.1.2015.37.15-30>
- Vizcaíno Sahagún, C. (2002). *Las revistas de investigación y cómo publicar en ellas*, México, cuadernos altexto3, Anuies, Región Centro Occidente.
- Weiers, R. M. (1986). *Investigación de mercados*. México, Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Wigglesworth, V. B. (1987). "El control de la forma en el cuerpo vivo", en *La enciclopedia de la ignorancia*. Todo lo que es posible conocer sobre lo desconocido, volumen compilado por Ronald Duncan y Miranda Weston-Smith. México, Fondo de Cultura Económica, pp. 291-300.

## ANEXOS

### Anexo 1

Fórmula de la ji cuadrada corregida para continuidad

$$\chi^2 = \frac{(N(|AD - BC| - N/2))^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

Fórmula de la ji cuadrada sin corrección

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (n_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij}$$

Donde "n" son frecuencias observadas y "E" son frecuencias esperadas. El valor esperado se obtiene mediante la fórmula  $E_{ij} = R_i C_j / N$  (Siegel y Castellan, 1998: 142-143).

### Anexo 2

Introducción y preguntas del cuestionario consideradas para este estudio.

¿Es usted investigador o profesor investigador de tiempo completo? En el caso mexicano, y ¿Pertenece al PRONII?, en el caso paraguayo.

Sí ( ) No ( ) cancelar entrevista.

Somos un grupo interdisciplinario de estudiantes y especialistas de diversas universidades de Latinoamérica y estamos interesados en conocer las opiniones de los científicos en torno a su trabajo profesional. Este cuestionario será anónimo. ¿Sería tan amable de contestar las siguientes preguntas? Muchas gracias.

¿En qué carrera o instituto labora? \_\_\_\_\_

¿En qué universidad y país? \_\_\_\_\_

1. En su opinión, ¿cree que existan reglas o acuerdos dentro de la investigación científica que sigan la mayoría de los científicos en activo?

Sí ( ) No ( ). Pasar a la pregunta 3. No sé ( ). Pasar a la pregunta 3.

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

2. ¿Cree que una de las reglas sea pensar que en la naturaleza (o en la sociedad, en su caso) existen leyes o regularidades que pueden ser explicadas por medio de la observación y el razonamiento?

Sí ( ) No ( ) No sé ( )

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

3. ¿Consodera que otra de las reglas sería que el investigador tenga actitud crítica frente al objeto de estudio? Es decir, que desarrolle la capacidad de analizar

de manera objetiva, racional, verificable y sistemática la información contenida en toda investigación.

Sí ( )      No ( )      No sé ( )

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

4. ¿Cree que otra de las reglas sea tener aptitud metodológica? Es decir, tenga la capacidad para recurrir a procedimientos, instrumentos y técnicas pertinentes para probar sus supuestos.

Sí ( )      No ( )      No sé ( )

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

5. ¿Considera que otra de las reglas sería que el científico esté dispuesto a comunicar los resultados encontrados de manera abierta? Es decir, verificable o replicable.

Sí ( )      No ( )      No sé ( )

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

¿Cuál es el grado máximo de sus estudios?

Dr. ( ) Mtro. ( ) Lic. ( )

¿En qué especialidad? \_\_\_\_\_

Por último, ¿en qué institución y país estudió su posgrado? \_\_\_\_\_

¿Qué edad tiene el encuestado?

Menos de 39 años ( )    40 años o más ( )

¿Que sexo tiene el encuestado?

Femenino ( )    Masculino ( )

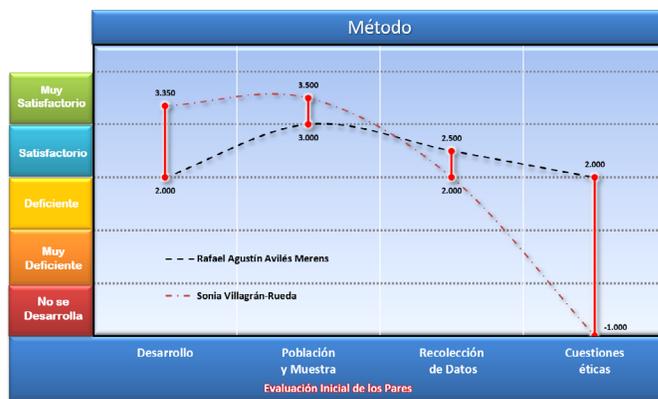
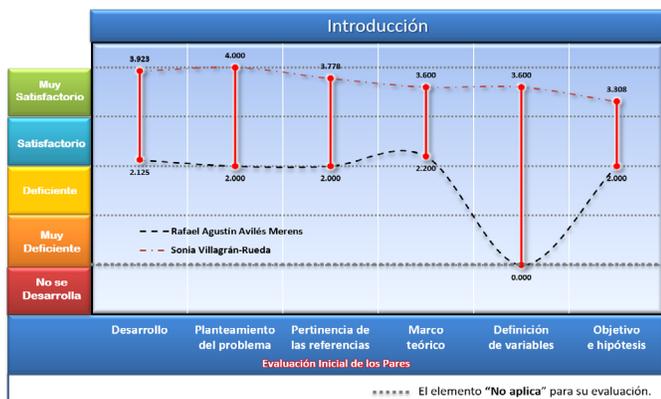
Con el objetivo de informarle del resultado de esta investigación y eventualmente para supervisión de este cuestionario, ¿podría proporcionarnos su mail? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

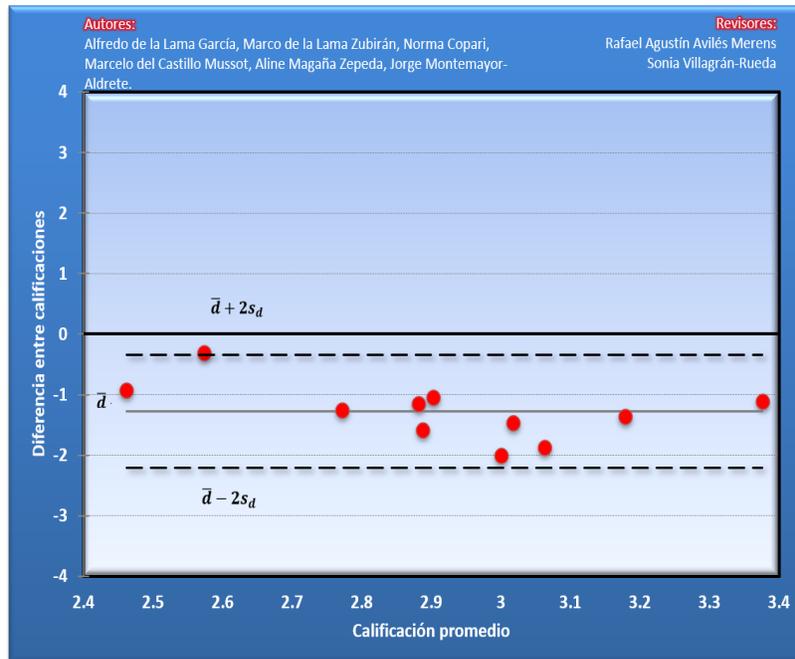


## DIMENSIÓN CUANTITATIVA

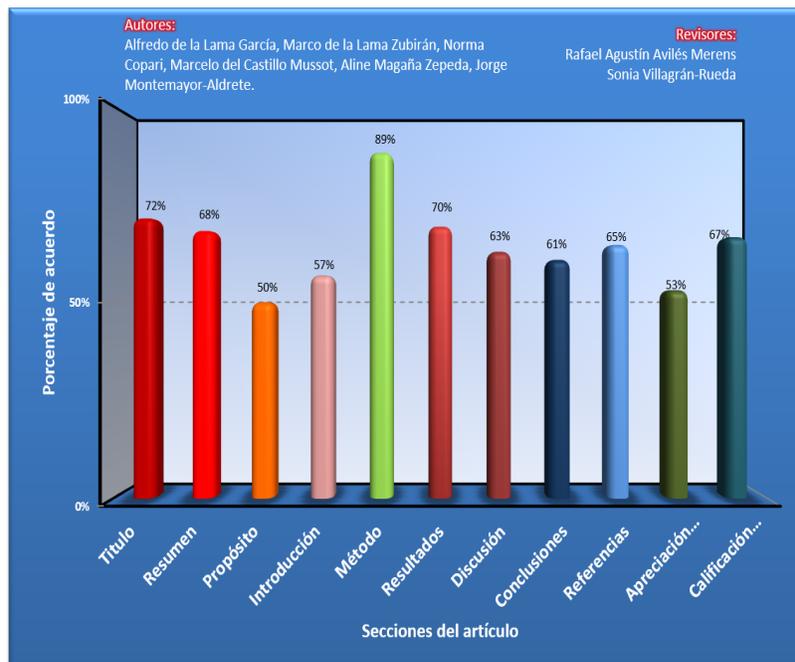
### Perfil de Evaluación entre pares



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Rafael Agustín Avilés Merens	Sonia Villagrán-Rueda
<b>Título/Autoría</b>	
De incluir los dos países donde se realizó el estudio.	El título engloba el contenido del trabajo, quizás modificar las palabras clave; para utilizar demografía, educación y epistemología; variables utilizadas en el desarrollo del documento.
<b>Resumen</b>	
Debe incluir el Problema u Objetivos, tal cual estén en el trabajo, así como las Conclusiones.	En cuanto a los resultados presentar los valores numéricos obtenidos que consideren mas trascendentales. El resumen debe expresarse en máximo 150 palabras Adecuar las palabras clave; de acuerdo al contenido del trabajo
<b>Próposito del Estudio</b>	
Debe plantear el Problema, Objetivos, Método/Metodología que se emplea, así como las Conclusiones, ésta deben corresponder en número con los Objetivos	La descripción del propósito de estudio cumple con los requisitos solicitados.
<b>Introducción</b>	
Deben redactar los Objetivos en función de la Encuesta realizada.	El objetivo como tal solo se encontró en el resumen; que a la letra dice: destacar los aspectos culturales, demográficos y sociales de los científicos mexicanos y compararlos con los paraguayos, por lo que no se encontraron los analíticos. Se tienen hipótesis en donde se relacionan mas de 2 variables.
<b>Método</b>	
El Cuestionario/Encuesta debe reestructurarse, y debe ser anónima, tener presente los principios de la ética de la investigación científica	Señalar la validez y confiabilidad del instrumento utilizado. Describir cual fue el procedimiento utilizado para obtener el consentimiento informado de los participantes, o bien si se apoyó de algún consejo o comité de ética de las instituciones para realizar la investigación. Puntualizar de que manera se asegura el anonimato y la confidencialidad de los participantes.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
En la leyenda de los gráficos deben corresponder a las preguntas del Cuestionario/Encuesta, en las tablas, aparece información redundante, debe cambiarse los títulos de las tablas.	Incluir las gráficas en el texto. No repetir las tablas y figuras ya que algunas vienen el texto y se repiten en los anexos.
<b>Discusión</b>	
En la leyenda de los gráficos deben corresponder a las preguntas del Cuestionario/Encuesta, en las tablas, aparece información redundante, debe cambiarse los títulos de las tablas.	Comparar resultados propios con estudios similares.
<b>Conclusiones</b>	
Sugiero, se elimine las explicaciones y formula de Chi-cuadrado y de su uso, debe estandarizar el nombre y notación del test de Chi-cuadrado	Sólo se identifica un objetivo, por lo tanto no se puede hablar de que hay tantas conclusiones como objetivos.
<b>Referencias</b>	
Infiero que los autores, utilizaron algún Gestor de Referencias Bibliográficas.	Correctas las referencias



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.285.277-301](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.285.277-301)

## USOS Y PERCEPCIÓN DEL DOMINIO DE FACEBOOK EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA EN SU MODALIDAD A DISTANCIA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Oscar Iván Negrete Rodríguez y Claudia Lucy Saucedo Ramos  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México

### RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue conocer la percepción de dominio y los usos de facebook en estudiantes de Psicología en su modalidad distancia de una universidad pública. Participaron 172 estudiantes (134 mujeres y 38 hombres) que cursaban materias de los últimos tres semestres de la carrera (séptimo, octavo o noveno). En los resultados encontramos un nivel de edad entre 21 a 70 años, y la mayoría de los estudiantes estaba en la condición de adulto joven o adulto. Respecto de su uso de facebook, encontramos que hay una variabilidad en los tiempos destinados al mismo, así como en el uso que se le da, ya sea con fines de ocio, para actividades académicas y para asuntos de sus empleos. La mayoría de los estudiantes (37%) se percibe como moderadamente competentes en el uso de la red social. Concluimos que facebook representa una herramienta más que utilizan para combinar metas de ocio, demandas académicas y laborales. Los resultados coinciden con lo indicado por Cortés (2015), quien piensa que los usuarios de facebook usan esta red para comunicarse con amigos o como actividad secundaria mientras desarrollan actividades escolares.

### Palabras Clave:

usos de Facebook, dominio de Facebook, educación a distancia, psicología, estudiantes universitarios.

## USES AND PERCEPTION OF THE DOMAIN OF FACEBOOK IN STUDENTS IN PSYCHOLOGY IN IT'S DISTANCE MODALITY FROM A PUBLIC UNIVERSITY

### ABSTRACT

The purpose of this research was to know the perception of domain and the uses of Facebook in Online Psychology students of a mexican public university. 172 students (134 women and 38 men) who attended the last three semesters of their degree (seventh, eighth or ninth) participated. According to the results, student's age varied from 21 to 70 years, and most of them are located in a young-adult category. Regarding to the use of Facebook, we find that there is a big variability in the time that students dedicate to it, as well as in the use that is given, either for leisure purposes, for academic activities and for employment issues. Most of the students perceived themselves as moderately competent in the use of this social network. We conclude that Facebook represents another tool that online students use to combine leisure goals, academic and labor demands. Our results coincide with those indicated by Cortés (2015) who describes that Facebook users use this network to communicate with friends or as a secondary activity while doing school activities.

### Keywords:

Facebook uses, Facebook domain, e-learning, psychology. university students.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 5 de marzo de 2020 | Aceptado: 23 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

### USOS Y PERCEPCIÓN DEL DOMINIO DE FACEBOOK EN ESTUDIANTES EN PSICOLOGÍA EN SU MODALIDAD A DISTANCIA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

Oscar Iván Negrete Rodríguez y Claudia Lucy Saucedo Ramos  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 México



Oscar Iván Negrete Rodríguez  
 FES Iztacala, UNAM  
 Correo: [ivan.negrete@iztacala.unam.mx](mailto:ivan.negrete@iztacala.unam.mx)

Profesor de Asignatura A, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Doctorando en Psicología Social y Ambiental, por el Programa de Maestría y Doctorado de la UNAM. Su línea de investigación versa en autoeficacia, interacción en ecosistemas digitales y uso de las TIC en estudiantes en modalidades abiertas y a distancia.



Claudia Lucy Saucedo Ramos  
 FES Iztacala, UNAM  
 Correo: [csclusar@gmail.com](mailto:csclusar@gmail.com)

Profesora titular de la carrera de Psicología de la FES Iztacala. Doctora en Investigaciones Educativas, Departamento de Investigaciones Educativas, Cinvestav. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A. C. (COMIE).

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Oscar Iván Negrete Rodríguez desarrolló los planteamientos originales de la investigación, recolección, análisis e interpretación de la información recopilada. Elaboró el primer borrador del artículo. | Claudia Lucy Saucedo Ramos asesoró la elaboración del proyecto de investigación y las etapas conducentes. Co-construyó con el primer autor la elaboración del artículo, destacando los aspectos conceptuales, de análisis de datos, de estructura del artículo y aportaciones del mismo.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Coordinación de Educación a Distancia de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala las facilidades proporcionadas para el presente estudio. La investigación aquí reportada forma parte del proyecto de doctorado del primer autor.

### DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM



Copyright: © 2020 Negrete-Rodríguez, O.I. & Saucedo-Ramos, C.L.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](#) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>280</b>
<b>MÉTODO</b>	<b>283</b>
Participantes, 283	
Instrumento, 283	
Procedimiento, 283	
<b>RESULTADOS</b>	<b>283</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>291</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>293</b>

## INTRODUCCIÓN

El grado de avance que ha tenido la tecnología en la actualidad ha transformado de manera considerable las posibilidades y modos en que los individuos se conocen, trabajan, se comunican y aprenden. Hoy los procesos de globalización y el comercio online conllevan a que la sociedad se denomine como la sociedad de la información y la comunicación, en la que toman fuerza la educación virtual, el aprendizaje en línea y el blended-learning; esto gracias a la confluencia de tres factores: los avances en la ciencia, los desarrollos tecnológicos y las demandas actuales de la sociedad (Herrera-Batista, 2009).

Es así que encontramos un entorno que se caracteriza por constantes cambios relacionados con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las diversas situaciones, actividades y relaciones en que participan las personas. Esta condición impacta en la dinámica y los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que la tecnología se torna una herramienta de apoyo imprescindible. Así, las TIC pueden ser utilizadas para asistir el proceso de enseñanza-aprendizaje de maneras diversas, al incentivar nuevos métodos de búsqueda de información, al fomentar el aprendizaje colaborativo en los escenarios virtuales, y al permitir compartir ideas y experiencias (Bachiller, 2013), entre otras tantas, en función de los contenidos, los objetivos e incluso las preferencias y creatividad del docente.

Antes de continuar es importante delimitar las TIC como herramientas tecnológicas que permiten la creación, innovación, difusión y gestión del conocimiento por medios informáticos, con el objetivo de solventar las necesidades de los individuos, independientemente de su nivel de desarrollo, educación o profesión.

En este sentido podemos afirmar que las TIC facilitan la comunicación entre los miembros de la sociedad, en procesos diversos, en las prácticas de enseñanza-aprendizaje y en la difusión de actividades diversas (Martínez y Raposo, 2006; Hubach, 2013). Por lo anterior, han sido integradas al proceso educativo demandando a gobiernos e instituciones relacionadas con la educación la necesidad de asignar presupuesto para el mantenimiento y adquisición de equipos de tecnología diversa (Herrera-Batista, 2009).

Con los avances en las TIC han surgido nuevas y variadas opciones de comunicación que pueden ser usadas por los individuos en distintos contextos y con diferentes intenciones; esto no es ajeno al caso de las redes sociales

por internet. Judge y Robbins (2009) consideran que las redes sociales son una de las áreas en que más ha impactado la tecnología, citando como ejemplos a Myspace y Facebook. Mediante estos sitios las escuelas, compañías, organizaciones, asociaciones, grupos e individuos se ponen en contacto con sus clientes, colegas, seguidores, amigos, familiares y con quienes les interesa establecer comunicación, manteniéndolos informados, promociones, creaciones, actividades o nuevos productos.

Hoy la mayoría de los estudiantes universitarios usan las redes sociales virtuales con diferentes objetivos: lúdicos, socialización, búsqueda de información, integración a grupos, participación en redes e informativos, entre otros. Se afirma que los estudiantes tienen conocimiento de la función didáctica que puede tener el internet y sus herramientas al permitir compartir materiales, opiniones y/o conocimientos. El uso cotidiano de estas herramientas permite que los estudiantes se hayan habituado a estar en todo momento frente a una computadora, una consola de videojuegos, música digital, dispositivos móviles y distintas tecnologías con conexión a la red (Cortés, 2015).

Hablar de redes sociales por internet o redes sociales virtuales hace referencia a un ecosistema virtual; son escenarios que ofrecen la oportunidad de interactuar de modo social a partir de intercambios dinámicos entre los usuarios de la red, quienes pueden tener gustos, necesidades y características similares (Sánchez y Arroyo-Cañada, 2016). Para Cheung, Chiu y Lee (2011) las redes sociales por internet son comunidades virtuales por medio de las cuales sus usuarios se relacionan y comunican, coincidiendo en objetivos específicos y temporales en muchos casos. De esta manera, es viable afirmar que las redes sociales propician el desarrollo de nuevas dinámicas de interacción y la generación de nuevos códigos de interacción, colaboración y cooperación entre sus usuarios.

Respecto a la preferencia de los usuarios por determinada red social se ha encontrado que las más populares en internet usadas por estudiantes de nivel superior son Facebook (32%), YouTube (25%), Twitter (16%) e Instagram (12%), mientras que otras redes sociales por internet concentraron el 15% restante. Es interesante que, en esta misma línea, se reporta que los estudiantes de nivel superior consideran como una red social a la aplicación de mensajería instantánea denominada WhatsApps (Cortés, 2015).

Lo anterior coincide con los hallazgos de otras investigaciones en las que participan estudiantes de nivel superior (Gómez, Roses y Farias, 2012; González, Lleixà y Espuny, 2016), cuyos hallazgos refieren que la mayoría de los estudiantes eran usuarios de por lo menos dos redes sociales, siendo las más populares Tuenti, Facebook y Twitter, formando una parte de su vida cotidiana, ya que

de 87.3% de los estudiantes de nivel superior, 66% la usa diariamente, y 21.3% reportó usarla bastante (González et al., 2016). Por su parte, Abúndez, Fernández, Meza y Alamo (2015) afirman que la red social más popular y completa a nivel mundial es Facebook.

Además de lo relativo al uso de las redes sociales en un panorama más abierto, existen investigaciones que las posicionan como herramientas importantes en las labores académicas al apoyar en la formación de los estudiantes, incluso ofrecen la posibilidad de promover una cultura digital de la cual también se apropian padres y profesores. En este sentido, se afirma que cuando las redes sociales se usan de manera correcta incrementan la productividad y el rendimiento de los estudiantes, pero, en caso de no ser así, atentan contra el desarrollo de las habilidades académicas, como cuando los usuarios se apropian de errores para el análisis de la información y la redacción (Abúndez et al., 2015).

Es así que las redes sociales, como Facebook, pueden ser un apoyo en la educación al permitir el trabajo colaborativo, el aprendizaje individual, la retroalimentación en grupo o en pares, una mejor retención de lo aprendido y potencializar las experiencias de los alumnos que las usan (Espuny, González, Lleixà y Gisbert, 2011). Sin embargo, a pesar del conocimiento que tienen los estudiantes acerca de las redes sociales, sus expectativas de su uso con fines académicos son escasas.

En el caso de Facebook, se identificó que es una herramienta digital que conforma una comunidad virtual integrada por diversas culturas, idiomas, ideologías, religiones, rasgos étnicos, etarios y sociales, convirtiéndose en la red social más usada a nivel mundial. A pesar de lo anterior, muchos usuarios de Facebook opinan que sólo es una red digital que permite conocer y contactar a personas en internet, aunque su estructura es más compleja de lo que parece, pues al combinar distintas herramientas ofrece una amplia variedad de funciones, como enviar mensajes privados, publicar mensajes en los muros de los contactos, ser una fuente de información personal, crear álbumes de fotografías con capacidad ilimitada, grabar y publicar vídeos, crear grupos, escribir y compartir notas (como un blog), crear eventos e invitar a asistentes potenciales e integrar otras aplicaciones (González y Delgado, 2015).

Respecto a la investigación que se ha efectuado acerca de los usos de Facebook, Espuny et al., (2011) desarrollaron un estudio en el cual se pretendía identificar el conocimiento y aprovechamiento que los estudiantes de nivel superior dan a las redes sociales. Sus resultados reportan que Facebook es la red más popular, siendo percibida como la de mayor utilidad didáctica porque permite compartir do-

cumentos en diversos formatos (audio, vídeo, texto e imagen). Por su parte, Gallo, Mora y Roza (2013) indican que es necesario analizar el uso formal o institucional de las redes sociales como parte de un proceso de interacción orientada al proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta línea se encuentra el Proyecto Facebook desarrollado en la Universidad de Buenos Aires, cuyo objetivo fue construir un entorno colaborativo y abierto de educación. Dentro de los logros obtenidos por dicho proyecto se informa que, más allá de la transmisión de conocimiento, fue posible promover el trabajo colaborativo entre pares y permitir que ese conocimiento pudiera salir del aula al hacer uso de la red social (Adaime, 2015).

Por otro lado, la investigación realizada por Gómez, et al. (2012), orientada a conocer los motivos más recurrentes por los cuales los estudiantes hacen uso de Facebook, encontró que el 75% de sus participantes lo hacen para estar al tanto de lo que ocurre en su entorno social, el 61.8% por entretenimiento y el 24.7% por algún motivo escolar. Las actividades más comunes que mencionaron los participantes fueron: reunirse con los amigos en línea, conocer lo que pasa con sus grupos de amigos o comentar las fotos, vídeos o comentarios de sus contactos. González y Saucedo (2020), por otra parte, encontraron que los estudiantes universitarios concretaban diversos procedimientos por medio de Facebook para trabajar con sus compañeros en la elaboración de trabajos académicos. Se demostró que Facebook no era una herramienta sólo para socializar con amistades, sino que los estudiantes lo usaban para enviar documentos, abrir chats para ponerse de acuerdo, estar al tanto de los tiempos en que cada uno entraba en línea para trabajar juntos, mandar mensajes para apresurar la elaboración del trabajo en curso, estar en contacto con las instrucciones de los docentes, etcétera.

Por otro lado, podemos observar que hay investigación orientada a explorar, conocer y describir el uso de las TIC en la educación, e indican que se les ha encasillado en su aspecto tecnológico, siendo estudiada sólo como un apoyo para el docente y con un amplio uso social por parte del estudiantado. A pesar de lo anterior, no por ello se pierden de vista los usos que pueden tener en el proceso de enseñanza-aprendizaje al ser un elemento importante en el desarrollo de la sociedad actual, sin considerar que las opciones de comunicación representan un recurso didáctico al incidir en diversos procesos cognitivos (Badillo, 2012).

Como hemos visto, las TIC se consideran ya herramientas fundamentales para el desempeño académico y social de los estudiantes universitarios. Aún más en el caso de los estudiantes universitarios inscritos en una modalidad a distancia; se esperaría que desarrollen habilidades esenciales para el uso de TIC porque es con ellas que

concretarán su participación en planes y programas académicos y en actividades diversas de carácter formativo. Según García (2017), cada vez más la educación en línea tiene grandes ventajas, no sólo para los estudiantes inscritos en programas a distancia, sino también los de sistema presencial. Es mediante conferencias en línea, plataformas de aprendizaje, comunidades de aprendizaje, aprendizaje mixto, etcétera, que se logra un ajuste de los planes de enseñanza a la heterogeneidad estudiantil respecto a tiempos de acceso a las clases y contenidos en línea, tipos de uso de las ofertas académicas, lugar donde radican los estudiantes, economía con que cuentan para continuar sus estudios y tipos de aparatos para entrar en contacto con la información digital, entre otros aspectos.

Así, Artavia y Castro (2019) enlistan el conjunto de estrategias didácticas que estarían a disposición de aprendizajes y desempeños en línea: Moodle (sistema de administración de contenidos), presentación de contenidos (tutoriales, videos, presentaciones didácticas), co-construcción (wikis, blog, foros en línea), autoría y productividad (almacenamiento, creación de documentos, creación de audios, creación de lenguajes educativos), comunicación (chats y videoconferencias), inmersión (simuladores, realidad virtual), estrategias de aprendizaje (mapas mentales, toma de notas) y herramientas cognitivas (hojas de cálculo, presentaciones, textos y gráficos). Estos autores indican que algunas estrategias son más usadas que otras, y que hay tendencia a reproducir las clases cara a cara en una dimensión de clases en línea.

Para los estudiantes a distancia hay retos importantes porque muchos de ellos tienen una edad promedio de 30 años, son casados, con hijos y con empleos que les dejan pocas horas para acceder al desarrollo de trabajos académicos. De ahí que las herramientas móviles les permiten conectarse en diferentes momentos y lugares.

Se da por supuesto que el estudiante a distancia deberá desarrollar competencias para el manejo de herramientas online, tanto las asociadas con actividades pedagógicas propuestas en cada plan de estudio, como las que les permitirán conectividad y trabajo colaborativo. En consecuencia, existe el supuesto de que el estudiante a distancia debe tener mayor independencia, autonomía y organización de las actividades, y el desarrollo de capacidades de afrontamiento para combatir el estrés que el conjunto de tareas le demandan (Vega, Gómez, Gálvez y Rodríguez, 2017).

No obstante, según Amaya y Rincón (2017) no siempre el estudiante a distancia logra la autorregulación académica que se necesitaría, porque en el estudio de estos autores se encontró que los estudiantes a distancia tienden a trabajar sólo bajo presión, son dependientes de las instrucciones de los docentes, tienen escasa tolerancia a la frustración y difi-

cultades para gestionar su propio aprendizaje. En este sentido, habría que preguntarse si es que logran desarrollar o no competencias básicas para el manejo de las TIC que les permitan sostener su aprendizaje en línea.

Por su parte, Chiecher (2019) argumenta que para entender el éxito académico en estudiantes de modalidad a distancia no basta con que dominen determinadas TIC, sino que es necesario que haya una fuerte presencia docente que acompañe el rumbo de trabajo del alumnado; que el estudiante cuente con la ayuda de compañeros y de la propia institución, y que también tengan autorregulación para el aprendizaje, así como asumir los resultados en función de atribuciones internas, como el esfuerzo y la dedicación que se despliega.

Por otro lado, las tabletas y los teléfonos celulares se han reconocido como herramientas importantes que son usadas por el estudiantado para desarrollar sus actividades académicas. Según Agila, Ramírez, García y Samaniego (2017), los estudiantes a distancia utilizan estos recursos para gestionar material de lectura, acceder a plataformas escolares y como buscadores de información. Estos autores consideran que en los planes educativos se debe contemplar cómo los estudiantes a distancia tienen que ir más allá de estas competencias digitales para lograr la producción y edición de contenidos, es decir, lograr aprendizajes significativos.

Para puntualizar, las redes sociales tienen una amplia popularidad al ser una herramienta usada para transmitir o intercambiar información de manera rápida, sencilla y cómoda. Las TIC tienen un enorme potencial porque al ser usadas los estudiantes pueden lograr aprendizajes significativos y participar de modo activo en las tareas académicas que tienen, muchas de las cuales ya les demandan un desempeño en línea. El estudiante universitario en la modalidad a distancia debe dominar diversas TIC para desarrollar tareas académicas en tiempos, espacios y estilos de aprendizaje diversos. Este es un supuesto que es necesario probar. Por ello, en la presente investigación identificaremos elementos del perfil socioeconómico de una muestra de estudiantes universitarios inscritos en la modalidad a distancia en la carrera de Psicología, con el objetivo de analizar sus percepciones del uso y dominio que tienen de Facebook, tanto en el terreno de lo académico como en otros campos de aplicación.

La revisión de la literatura indica que la mayoría de los estudios orientados a conocer la experiencia e interacción de los estudiantes en Facebook han desarrollado análisis cuantitativos (análisis factoriales de los instrumentos o análisis de frecuencias de las respuestas), que si bien han arrojado información valiosa, no permiten conocer en palabras de los estudiantes cuál

es su experiencia al interactuar con las redes sociales, qué problemas enfrentan, cómo los solucionan, cómo facilitan o entorpecen sus actividades escolares, sobre todo en el caso de los estudiantes de nivel superior en un modelo a distancia. A partir lo anterior, en la presente investigación nos planteamos como objetivo conocer la percepción de dominio y los usos de Facebook en estudiantes de Psicología en la modalidad a distancia de una universidad pública.

## MÉTODO

La presente investigación fue de carácter exploratorio y se desarrolló con una muestra intencional con participación voluntaria (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), seleccionada a partir de un conjunto de estudiantes de la carrera de Psicología inscritos en la modalidad a distancia.

### Participantes

En el estudio participaron 172 estudiantes —134 mujeres (77.9%) y 38 hombres (22.1%)—, de las generaciones 2010 a 2016, de la licenciatura en Psicología en la modalidad a distancia, impartida en una universidad pública de México. Estos estudiantes se encontraban cursando materias de los últimos tres semestres (séptimo, octavo o noveno). Los participantes contestaron una encuesta en línea con datos demográficos, académicos, laborales y relativos al uso de Facebook (tiempo, dominio y actividades efectuadas).

### Instrumento

La encuesta aplicada era un formulario de Google documents, herramienta abierta que permite elaborar cuestionarios y encuestas en línea. La encuesta estaba conformada por 22 ítems que permitieron recabar información acerca de los estudiantes en torno a los siguientes aspectos: sexo, edad, lugar de residencia, semestre, promedio, estado civil, generación de ingreso a la universidad, número de hijos, edades de los hijos, ocupación, horas dedicadas a actividades escolares, horas dedicadas a actividades del hogar y horas dedicadas a actividades laborales. Respecto al uso de Facebook se consideraron las preguntas relativas al tipo de actividades: ¿en qué lo usan?, ¿cómo fue que lo empezaron a usar?, ¿cuántas veces al día ingresan? y, tiempo que dedican a interactuar en este ecosistema digital. La encuesta consideró preguntas abiertas y de selección de respuesta cerrada. Para la elaboración del instrumento se tuvo en cuenta lo reportado en la literatura con relación al uso y características de Facebook, así como al perfil de los estudiantes en línea.

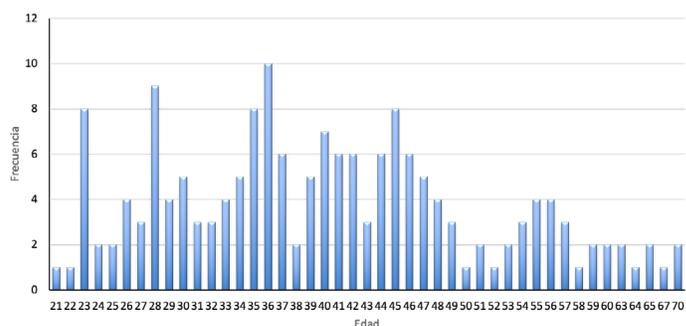
## Procedimiento

Los investigadores establecieron comunicación con la coordinación de la Licenciatura de Psicología en la modalidad a distancia. Describieron el objetivo del estudio y solicitaron apoyo para distribuir entre sus alumnos —vía correo electrónico— la invitación para participar en el estudio y las instrucciones para proceder. Se invitó a participar en la investigación a los 592 alumnos inscritos en los tres últimos semestres de la licenciatura (184 de séptimo semestre, 241 de octavo semestre y 167 de noveno semestre). En el correo se aclaró que la información que proporcionarían en caso de aceptar participar sería confidencial y usada con fines académicos y científicos. En caso de aceptar tenían que hacer clic en un enlace que los llevaba al formulario de la encuesta.

## RESULTADOS

La información cuantitativa recopilada por la encuesta fue procesada con ayuda del SPSS-IBM versión 20.0 haciendo análisis de frecuencias y análisis descriptivos, obteniendo medidas de tendencia central, histogramas de frecuencia, medidas de dispersión y gráficas de barras.

De las 592 invitaciones enviadas por correo, 172 estudiantes contestaron el instrumento; 134 participantes fueron mujeres (77.9%) y 38 hombres (22.1%), con un rango de edad de 21 a 70 años, siendo la edad promedio 40.36 años, con una desviación estándar de 11.2, lo cual indica que 68.6% de los participantes tiene una edad de entre los 29.16 y los 51.56 años. La edad que predominó en los participantes fue de 36 años. Sólo 10% de los participantes tuvo menos de los 26 años (figura 1).



**Figura 1.**  
Histograma de frecuencia de la edad de los participantes.

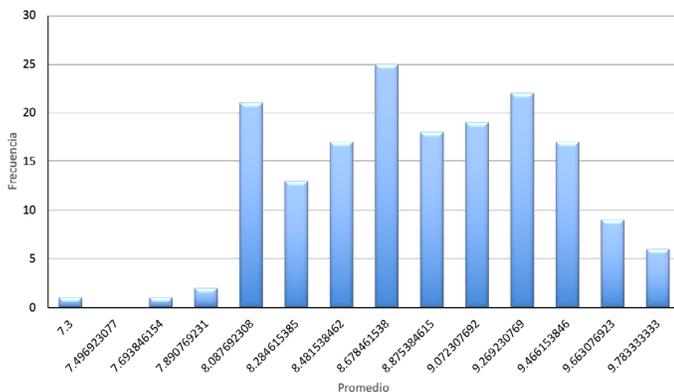
Al reflexionar acerca de los grupos de edad en función de las etapas de desarrollo encontramos en la muestra que están inscritos jóvenes (menores de 31 años), adultos jóvenes (de 31 a 45 años), adultos (de 46 a 60 años) y adultos mayores (mayores de 60 años). Los

datos indican que la mayoría de los estudiantes inscritos en la carrera son adultos jóvenes (48%), seguido del grupo de adultos (25%), después jóvenes (23%), y al final los adultos mayores (5%). De acuerdo con lo anterior, los estudios a distancia ofrecen opciones para continuar formándose sobre todo a la población con edad menor a los 45 años, población que busca una certificación escolar para mejorar laboralmente.

Respecto del lugar de residencia, los estudiantes viven en distintos estados de la República Mexicana, predominando la Ciudad de México y el Estado de México, que concentran a 60.8% de los participantes, seguidos de Oaxaca (7.6%), Tlaxcala (5.3) y Puebla (4.7). De modo que, aunque se observa una presencia a nivel nacional, e incluso en el extranjero (un participante reportó residir en España), los estudiantes se concentran en el área metropolitana.

La variabilidad en la edad y en los lugares de residencia son aspectos que, según García (2017), quedan cubiertos de manera favorable por el sistema de educación a distancia porque se contempla la inclusión de diversos tipos de estudiantes, el apoyo a su economía al no tener que trasladarse, la flexibilidad en tiempo para el trabajo académico, y la ubicuidad, ya que al participar online se puede estudiar desde diferentes lugares.

Al analizar el promedio de calificaciones de los participantes identificamos una media de 8.7, con una desviación estándar de 0.5, siendo el promedio 8. Con base en estos valores podemos afirmar que se reporta un buen rendimiento académico en la mayoría de los estudiantes. En la figura 2 se muestra el histograma de frecuencia relativo al promedio de calificaciones de los alumnos.



**Figura 2.** Histograma de frecuencias del promedio escolar de los participantes.

Si bien podemos considerar una media relativa al promedio de calificaciones de 8.7 como buena, en términos del desempeño de los estudiantes convendría anali-

zar si ese promedio refleja el aprendizaje del alumno y la incorporación de las competencias teóricas, metodológicas y aplicadas que requiere la profesión o, en su defecto, nos habla de criterios laxos en la evaluación de las distintas actividades académicas por parte de los tutores.

Respecto a la configuración familiar, en específico el estado civil, observamos que 40.1% son casados, 32.6% solteros, 13.4% viven en unión libre, 7.6% son divorciados, 4.1% separados y 2.3% viudos. En esta línea, al explorar el número de hijos se obtuvo que 35.5% de los participantes no tiene hijos, 30.2% tiene dos hijos, 16.3% un hijo, 13.4% tres hijos, 3.5% mencionó tener cuatro hijos y 0.6% son los que tienen cinco o seis hijos. Las edades de los hijos son desde unos meses de nacidos hasta los 51 años (tabla 1).

**Tabla 1.** Número de hijos que tienen los participantes.

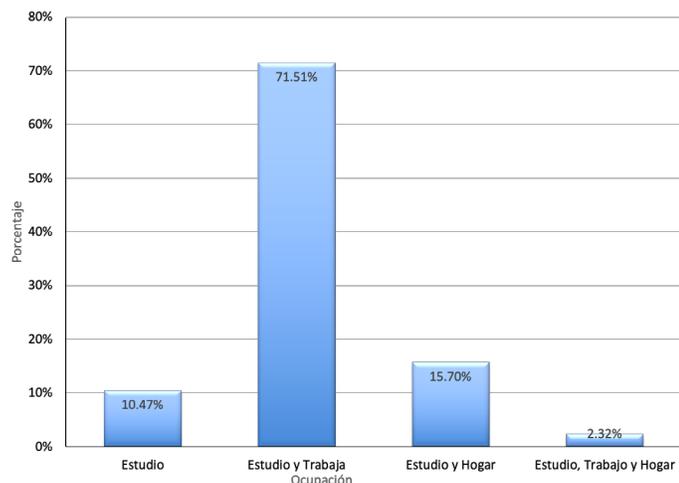
NÚMERO DE HIJOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	61	35.5
1	28	16.3
2	52	30.2
3	23	13.4
4	6	3.5
5	1	0.6
6	1	0.6

De acuerdo con lo anterior, la mayoría de los estudiantes tienen hijos y de distintas edades, lo cual indica que el ser madres/padres de familia es un aspecto central. No hay que olvidar que las modalidades de educación a distancia se adaptan más a las personas que tienen diversas actividades, ya sea porque están empleadas o porque tienen hijos.

Por otro lado, al analizar a qué se dedican los estudiantes detectamos que sólo 10.47% se dedica sólo a sus estudios, 71.51% estudia y trabaja, 15.7% estudia y efectúa actividades domésticas en su hogar, y 2.32% distribuye su tiempo entre estudios, trabajo y actividades domésticas (figura 3).

Si la educación a distancia permite continuar estudiando a personas que trabajan, que son amas de casa o que tienen diversas actividades que comprometen su tiempo, también podemos observar que hay jóvenes estudiantes en esta modalidad que quizá no encontraron la oportunidad de inscribirse en sistema presencial, de modo que se acoplaron a estudiar en un programa a distancia. Este es un dato importante porque indica que

los programas a distancia permiten a diversos tipos de personas continuar sus estudios.



**Figura 3.**  
*Ocupación de los participantes.*

Estos elementos del perfil socioeconómico del alumando no deben considerarse como características generales de estudiantes a distancia. Hemos identificado estudios que muestran que hay estudiantes que son todavía jóvenes, pero optaron por universidades que ofrecían educación a distancia, o que tenían edades promedio de 30 años, pero no estaban casados ni tenían hijos (Chiecher, 2019). Aún más: hay universidades con modalidad a distancia cuyos estudiantes son en su mayoría jóvenes, sobre todo los que estudian el nivel licenciatura.

Al concentrarnos en el tiempo que invierten cada día los estudiantes que participaron en el estudio para estar en Facebook, nos indican que es poco más de una hora en promedio (64.58 minutos). Este dato presenta una desviación estándar de 68.32 minutos, siendo el número mínimo de horas que se dedican a la red social en cuestión un minuto y el máximo 540 minutos (nueve horas). La mayoría de los participantes dedica 60 minutos al día para consultar la red social (25%), seguidos de 120 minutos (16.3%) y 30 minutos (15.7%).

El tiempo dedicado a los estudios cada día o a la semana es asunto importante porque dado que muchos estudiantes a distancia trabajan, son padres de familia y tienen compromisos con la crianza de los hijos, su tiempo para estudiar disminuye. Romero y Barberà (2013) indican que el estudiante a distancia tiene que negociar tiempos institucionales, laborales, familiares o de ocio para identificar los tiempos de calidad que le permitan cumplir con los objetivos de aprendizaje. No por dedicar tiempo a los estudios lograrán un buen desempe-

ño académico, porque, por ejemplo, lo que se conoce como tiempo residual (estudiar en el transporte, en altas horas de la noche, después de concluir actividades familiares, etcétera), no ofrece los mismos resultados que cuando el estudiante se encuentra en mejores condiciones para desarrollar trabajo académico.

Respecto al uso que los estudiantes tienen de Facebook, se encontró que ingresan a esta red social de una a 30 ocasiones cada día. La mayoría ingresa diariamente entre una y cinco veces (76.2%), predominando las siguientes frecuencias de ingreso diario: una vez (23.3%), dos veces (12.8%), tres veces (14.5%), cuatro veces (8.1%) y cinco veces (12.8%). Estos datos indican que los estudiantes tienen una amplia actividad en Facebook, aunque una cuarta parte reporta tener baja actividad y sólo 4.7% de los participantes mencionó no usar Facebook. No se identificó asociación alguna entre el número de veces que usan Facebook diariamente y la edad de los participantes.

Cuando organizamos las respuestas proporcionadas al reactivo que exploró cómo fue que los estudiantes empezaron a usar Facebook, identificamos seis categorías en las que podemos agrupar sus respuestas.

- 1. Recomendación familiar. En esta categoría se integran los estudiantes que por recomendación de algún familiar (hermanos, pareja, sobrinos o hijos) decidieron abrir su cuenta en Facebook. A continuación presentamos algunas respuestas que ejemplifican este aspecto.

*"Mi hermana menor me obligó para comunicarnos" (femenino, 37 años, unión libre).*

*"Por mi esposo" (femenino, 39 años, casada).*

*"Por recomendación de mi hermano" (femenino, 40 años, unión libre).*

*"Porque un sobrino me explicó su uso" (femenino, 44 años, separada).*

*"Por iniciativa de mi hija" (femenino, 47 años, casada).*

De acuerdo con estos comentarios, empezar a usar Facebook fue en respuesta a las necesidades de comunicación que sus familiares tenían y para incluirlos en una actividad compartida. Incluso los familiares se ofrecieron a apoyar para el aprendizaje en el uso de la herramienta comunicativa en cuestión.

- 2. Recomendación de amigos. En esta categoría se incluyen las respuestas que refieren a la sugerencia abierta de algún amigo o grupo de amigos. A continuación presentamos varios ejemplos.

*"Por recomendaciones de amigos" (masculino, 23 años, soltero).*

*"Porque unas amigas me lo recomendaron" (masculino, 25 años, soltero).*

*“Una amiga me lo recomendó para estar en contacto todo el día” (femenino, 27 años, soltera).*

*“Por recomendación de amigos y para jugar” (femenino, 29 años, casada).*

*“Me llegó invitación de un amigo” (masculino, 36 años, soltero).*

*“Por un amigo fanático de computación que me enseñó un juego en Facebook” (femenino, 46 años, soltera).*

En estos comentarios los estudiantes se refirieron al papel de las amistades para su inclusión en Facebook. Ya no sólo se trataba de estar en comunicación, sino también para darle un giro lúdico a la aplicación.

- 3. Recomendación escolar. En esta categoría observamos el inicio del uso de Facebook relacionado con la vida académica de los estudiantes. Se identifica la relación de estudios en línea (bachillerato o licenciatura) con la apertura y uso de la cuenta de Facebook, y nos llamó la atención que no hubo ningún caso masculino que hiciera referencia al uso de Facebook derivado de alguna recomendación o situación escolar.

*“Porque en el curso propedéutico de la licenciatura me solicitaron una cuenta para una actividad y, después, en el primer semestre fue el medio de contacto con los compañeros de un equipo” (femenino, 29 años, soltera).*

*“Por la escuela preparatoria” (femenino, 31 años, casada).*

*“Cuando ingresé me comentaron los mismos compañeros que abriera una cuenta para mantener el contacto y compartir información” (femenino, 42 años, casada).*

*“Hice mi bachillerato en línea y era un requisito” (femenino, 45 años, unión libre).*

Fue interesante encontrar que varios estudiantes tuvieron que ingresar a Facebook como un requisito para participar en actividades escolares. Ya fuera en el nivel de preparatoria o en el universitario, a los estudiantes se les demandó que se dieran de alta en Facebook como herramienta para el intercambio de información, permanecer en contacto con los demás, y quizá para recibir documentos y datos relativos a las materias. Así, Facebook no fue sólo una aplicación para comunicación social y ocio, sino también para actividades formales escolares.

- 4. Recomendación laboral. En general las respuestas en esta categoría se refieren a las relaciones en el entorno laboral o sus demandas, ya sea por recomendación de los compañeros de trabajo, por un requerimiento de la organización en diversas cuestiones, o para atender las actividades asignadas.

*“Por compañeros en el trabajo” (femenino, 37 años, soltera).*

*“Por requerimiento de mi trabajo” (masculino, 41 años, casado).*

*“Por promoción en mi trabajo” (masculino, 43 años, casado).*

*“Por la actividad laboral” (femenino, 46 años, unión libre).*

*“A raíz de mis actividades laborales, como una forma de estar conectada con clientes” (femenino, 57 años, divorciada).*

También fue interesante advertir que a partir del contexto laboral en que participan, los estudiantes tuvieron que aprender a usar Facebook para distintas tareas. Este es un dato que no hemos visto reportado en otra investigación y llama la atención porque el estudiante a distancia tiene que combinar aspectos identitarios como empleados, padres de familia y adultos; y una aplicación como Facebook es usada para cubrir aspectos de comunicación, ocio y tareas estudiantiles o laborales.

- 5. Imitación. En el caso de las respuestas que dan cuenta de esta categoría se identifica que los estudiantes observaron o tuvieron conocimiento de que alguien más usaba la red social y eso los llevó a abrir su cuenta. La mayoría de las respuestas contienen la palabra “moda” o indican que observaban que alguien más tenía una cuenta o hablaba de la red social. A diferencia de la categoría denominada “Recomendación de amigos”, en este caso no se alude a una sugerencia verbal directa, sino que la decisión se toma a partir de observar o escuchar comentarios acerca de la red social.

*“Cuando estuve en la secundaria se puso de moda e hice mi perfil” (masculino, 23 años, soltero).*

*“Cuando mis compañeros comentaban que lo usaban me llamó la atención” (femenino, 32 años, casada).*

*“Por moda; todos tenían Facebook; decidí abrir una cuenta” (femenino, 34 años, casada).*

*“Por imitar a otras personas, porque todos tienen Facebook” (masculino, 40 años, casado).*

De acuerdo con estos comentarios, los estudiantes se reconocieron como personas insertas en relaciones sociales y como aprendices que se apropiaban de las actividades que veían en los demás. Se ubicaron también en una época en que estaba “de moda” el empezar a relacionarse por medio de redes sociales en línea.

- 6. A partir del uso asiduo de TIC. En este caso no se observa influencia social alguna asociada a la decisión de abrir una cuenta en Facebook; una palabra que con frecuencia se encuentra en las respuestas es “curiosidad”, como se observa en los siguientes ejemplos.

*“Desde que empezaron a salir las redes sociales como Hi5, Metroflog y Myspace, fui cambiando de red social conforme tenían mayor demanda, hasta que apareció Facebook y no la he dejado de usar porque es la mejor red social y con mayor demanda” (femenino, 26 años, soltera).*

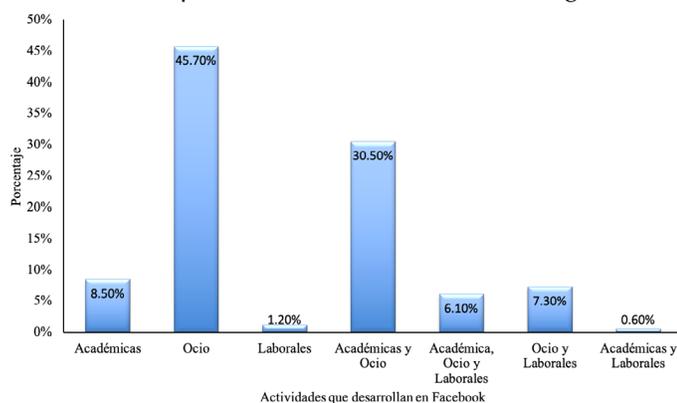
*“Por curiosidad” (femenino, 27 años, soltera).*

*“Ya había manejado otras redes sociales como Badoo, Skype, Window live” (femenino, 31 años, soltera).*

Es interesante que varios de los estudiantes menores de 36 años dijeran que antes habían estado practicando su participación en redes en línea, o que sintieron curiosidad por conocer cómo funcionaba Facebook. No hay que olvidar que se trata de una generación de personas que nacieron en una época en que se gestaba un gran auge de las TIC, de modo que estaban a la mano para ser aprovechadas.

De acuerdo con Paquienséguy y Pérez (2010), en estos estudiantes se dio un proceso de apropiación de una tecnología, de modo que la incorporaron en las prácticas sociales cotidianas y así tuvieron que suceder procesos de aprendizaje, conocimiento y transmisión acerca de los usos y funciones de Facebook, y la puesta en marcha de diversas habilidades de los estudiantes.

Después de analizar cómo fue que empezaron a utilizar Facebook, dirigimos nuestra atención a identificar en cuáles campos de actividad los estudiantes comentaron que usaban más esta herramienta, y encontramos las siguientes combinaciones: A) Académicas, B) Ocio, C) Laborales, D) Académicas-Ocio, E) Ocio-Laborales-Académicas, F) Laborales y Ocio, y los que reportaron no usar Facebook. El porcentaje mayor se observa en el uso de Facebook para actividades de ocio (45.70%), seguida de actividades académicas y de ocio (30.50%). Sólo 8.5% informó usarlo para actividades académicas (figura 4).



**Figura 4.**  
Actividades que desarrollan en facebook.

Las actividades en que se usa Facebook coinciden con lo que reporta la literatura; Marchan y Juárez (2011) enlistan las actividades efectuadas en Facebook por sus usuarios: comunicarse con familiares o amigos, seguir y opinar acerca de cultura, entretenimiento y deportes, seguir y opinar de las últimas noticias, conocer o relacionarse con personas desconocidas, seguir ofertas comerciales de productos en general, ubicar geográficamente productos o servicios, desarrollar actividades empresariales, vender productos o servicios y buscar empleo. Estas actividades se enmarcan en las categorías que identificamos en las respuestas proporcionadas por los participantes en nuestro instrumento.

Los datos obtenidos concuerdan también con lo descrito por Cortés (2015), quien sostiene que los usuarios de Facebook usan esta red para comunicarse con amigos o como actividad secundaria mientras efectúan actividades escolares. Esto da sentido a la segunda categoría de uso de Facebook, que fue la de actividades académicas y de ocio, reportada por 29% de los estudiantes que contestaron nuestro instrumento.

A continuación exponemos algunos comentarios que hicieron los estudiantes de nuestra muestra referente a las tres grandes áreas en que dijeron utilizar Facebook con mayor frecuencia.

- 1. Actividades académicas. Se consideran las actividades relacionadas con el entorno escolar, como establecer comunicación con compañeros o profesores (tutores), buscar información relacionada con las asignaturas (módulos), procesos académico-administrativos, mensajes de las autoridades académicas (coordinación) e información relativa a actividades extracurriculares (cursos, congresos, coloquios, etcétera). En seguida presentamos varios ejemplos de las actividades reportadas por los estudiantes de esta categoría.

*“Estar pendiente de eventos de Psicología, página de Psicología de la sede Tlaxcala” (femenino, 28 años, soltera).*

*“Para mantenerme en contacto con compañeros de equipo de los diferentes módulos y para estar pendiente de las noticias importantes relacionadas con mi carrera en los grupos o el portal de becarios” (femenino, 28 años, unión libre).*

*“Apoyo a compañeros estudiantes...” (femenino, 28 años, unión libre).*

*“Para saber cuándo hay cursos, para preguntar acerca de algún material para una actividad escolar” (femenino, 34 años, soltera).*

*“Apoyo académico, recursos en línea como libros y artículos científicos” (femenino, 34 años, unión libre).*

*“Obtención de información acerca de temas de interés como las NEE” (femenino, 32 años, unión libre).*

*“Contacto con estudiantes, tutores, amigos, grupo de estudiantes, grupos de psicología” (femenino, 48 años, casada).*

Los comentarios de los estudiantes muestran la importancia que dan al uso de Facebook para el apoyo de actividades académicas. Ellos han aprendido estrategias para usar esta herramienta de diversas maneras y así permanecer informados, en comunicación, en actividades de apoyo con los demás compañeros, sin perder el contacto con la institución escolar y con las novedades de la disciplina que estudian.

- 2. Actividades de ocio. Se incluyen las actividades relacionadas con la distracción, esparcimiento, la participación social o cívica, como leer noticias, distraerse, compartir literatura y comunicarse con familiares o amigos, entre otras. Los siguientes ejemplos ilustran las actividades indicadas por los estudiantes respecto a esta categoría.

*“Recreación, actualización de noticias, comunicación y ampliación de conocimientos” (femenino, 29 años, soltera).*

*“Compartir libros, poesía, frases de la literatura que voy explorando o cursos que estoy tomando” (femenino, 29 años, casada).*

*“Para checar publicaciones de amigos, chatear con un amigo, verificar estados de personas, nuevas fotos, memes” (masculino, 30 años, soltero).*

*“Para interactuar con familiares y amigos y estar al tanto de noticias en los grupos en que estoy agregada” (femenino, 26 años, casada).*

*“Compartir noticias de periódicos o páginas de noticias” (masculino, 29 años, soltero).*

*“Interacción con amigos locales y a distancia...” (femenino, 29 años, casada).*

*“Socializar, grupos de Psicología, grupos de lectura, compras, grupos de interés personal” (femenino, 34 años, casada).*

*“Distracción, ver videos y noticias, mantenerme en comunicación con amigos y familiares” (femenino, 35 años, soltera).*

*“Para distraerme, para publicar aspectos de mi vida como fotos o historias, para estar en contacto con mi familia y amigos, y me sirve como modo de acceso en apps y programas” (femenino, 26 años, soltera).*

*“Activismo digital feminista...” (femenino, 29 años, casada).*

*“Para promover una asociación civil” (femenino, 55 años, casada).*

*“Activista político por un México mejor” (masculino, 60 años, casado).*

La diversidad de temáticas y usos que indicaron tener los estudiantes es notable. Permite ampliar la noción de “ocio” porque se refiere no sólo a pasar el tiempo, socializar y divertirse, sino que incluye actividades de arte, información política, activismo y hasta posibles cursos que complementan la formación que buscan y que se asocian con otros aspectos de sus vidas.

- 3. Actividades laborales. Se incluyen actividades comerciales (ventas), publicidad (promoción de ventas), de reclutamiento y relacionadas con la vida laboral del estudiante en cuestión, como puede ser la administración de las redes sociales de la empresa donde labora y búsqueda de trabajo. Así, mostramos algunos ejemplos de los argumentos que dieron los estudiantes.

*“Promoción de ventas de mi tienda en línea...” (masculino, 29 años, soltero).*

*“Fines comerciales (redes sociales de mi empresa)” (femenino, 29 años, casada).*

*“Reclutamiento...” (femenino, 30 años, soltera).*

*“Búsqueda de información laboral” (femenino, 30 años, casada).*

*“Ver publicaciones de ventas” (masculino, 40 años, casado).*

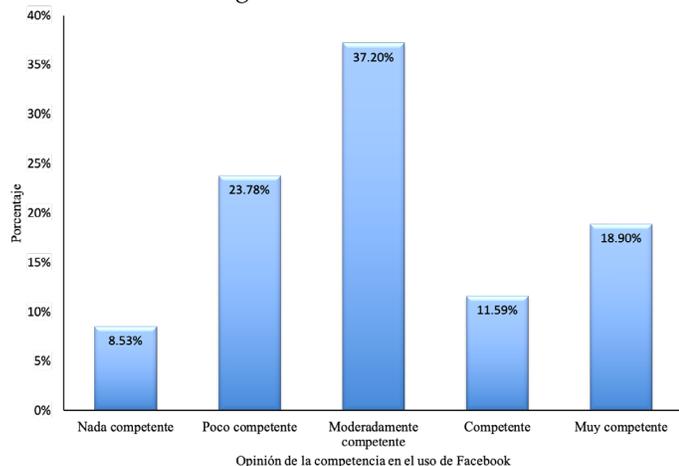
*“Publicaciones en el ámbito laboral” (femenino, 45 años, casada).*

Facebook es una plataforma amigable para buscar y difundir distintos tipos de información, en particular lo relativo a asuntos laborales que competen a los estudiantes de nuestra muestra dado que, en su mayoría, son personas que necesitan empleo para continuar estudiando.

Por otro lado, la encuesta aplicada a los estudiantes también consideró la percepción que tenían respecto de qué tan competentes se sentían al utilizar Facebook en las distintas actividades. Aranda, Rubio, Di Giusto y Dumitrache (2019) analizaron mediante escalas qué tan competentes para el uso de TIC en general eran estudiantes universitarios. El cuestionario consideraba dominios básico, medio y avanzado, según los cuales los estudiantes reportaban si sabían tareas sencillas como crear un documento en Word, navegar por internet, hasta mucho más complejas como diseñar páginas web o usar software en trabajo colaborativo. En nuestra encuesta en línea no les indicamos a los estudiantes las características de las competencias de acuerdo con nivel de dominio, pero fue interesante que ellos sí se ubicaron en alguno.

Identificamos que 37% de los estudiantes se considera medianamente competente en el uso de Facebook; seguido de 23.78% que se asume como poco competente; 18.9 y 11.59% se perciben como muy compe-

tentes y competentes, respectivamente, y sólo 8.53% se asume como no competente en el uso de la red social y sus herramientas (figura 5).



**Figura 5.**  
Competencia en Facebook.

Además de cuestionar a los estudiantes acerca de su percepción respecto al dominio de Facebook se recopilaban los argumentos que fundamentaban su opinión. Presentamos por cada categoría algunos ejemplos de los argumentos que proporcionaron.

- Muy competente.** Se refieren al tiempo que ha transcurrido desde que empezaron a usar la red social, a la cantidad de herramientas de la red social que usan, a la diversidad de archivos que comparten y al dominio de la configuración personalizada que ofrece.
  - “Porque ya tengo mucho tiempo usándolo” (femenino, 23 años, soltera).
  - “Conozco todas las herramientas” (masculino, 23 años, soltero).
  - “Porque reviso que las publicaciones que leo y comparto son de fuentes confiables o páginas oficiales, y también trato de alejarme de perfiles que generen spam o información poco confiable” (masculino, 23 años, soltero).
  - “Porque puedo buscar datos, información, conversar, compartir opiniones, usar las herramientas que proporciona para mi uso personal” (femenino, 24 años, soltera).
  - “Porque puedo limitar su uso, tengo la decisión del tiempo a utilizarlo, y no lo uso estando con amigos o familia, conozco la manera de aplicar las restricciones y candados de privacidad con mucha facilidad” (masculino, 25 años, soltero).
  - “Envío archivos, subo fotos, descargo materiales con facilidad, consigo direcciones o información que re-

quiero de manera muy rápida” (femenino, 47 años, casada).

“Aprovecho los recursos que tiene para cubrir diferentes necesidades de comunicación y diversión” (masculino, 45 años, casado).

“Entiendo todas las configuraciones que ofrece” (femenino, 42 años, divorciada).

Como podemos observar, independientemente del género, edad y estado civil los argumentos referentes al dominio que los estudiantes reportan de Facebook y sus herramientas son similares. Aunque no les indicamos en la encuesta en qué consistiría un dominio alto de la herramienta, los comentarios que ofrecieron concuerdan con lo indicado por Aranda, Rubio, Di Giusto y Dumitrache (2019) respecto a que los estudiantes se reconocieron como habilidosos en el uso de utilidades que ofrece Facebook.

- Competente.** Se observa que los argumentos giran en torno a un menor uso de sus funciones y porque dicen tener un conocimiento superficial o básico de sus herramientas. Algunos indican usarlo como una herramienta de interacción general o de ocio, aunque puedan no publicar; otros mencionan que la usan para atender sus actividades académicas.
  - “Puedo utilizarlo sin problema para obtener información que necesito, pero no conozco a profundidad todas las funciones que tiene” (femenino, 26 años, soltera).
  - “Me puedo movilizar de manera eficiente y rápida en el Facebook, y puedo comentar estados, publicar, compartir equis cosas y nada más” (masculino, 30 años, soltero).
  - “Porque si deseo buscar un grupo para aprender idiomas, buscar personas, libros, películas, etcétera, puedo hacerlo bien” (femenino, 34 años, soltera).
  - “Sé utilizarlo muy bien, pero tampoco es algo tan importante para mí; casi no publico” (femenino, 34 años, casada).
  - “Exploro grupos y adquiero información de manera fácil y rápida” (femenino, 34 años, unión libre).
  - “Porque puedo usar lo básico, lo necesario” (masculino, 42 años, casado).

En esta categoría también se observa que, independientemente del género, la edad y el estado civil de los estudiantes, los argumentos que fundamentan su percepción del dominio de Facebook son muy semejantes, enfocándose al tiempo de uso y el número de herramientas utilizadas y su dominio. Los estudiantes consideraron que tenían un uso competente porque reconocían no utilizar funciones más complejas que tiene Facebook, sin que hicieran alusión a las mismas.

- **Moderadamente competente.** En esta categoría los estudiantes expresaron argumentos relacionados sobre todo con el uso recreativo de las herramientas que tiene Facebook, y lo que podríamos denominar un uso pasivo al sólo revisar las publicaciones que hacen otros; de este modo, reconocen el poco conocimiento de algunas de las opciones que proporciona, como la configuración de seguridad.

*“Porque no lo uso durante mucho tiempo, y cuando lo hago sólo es para revisar publicaciones, como para distraerme un poco” (femenino, 22 años, soltera).*

*“Me siento regular competente porque sé de más personas que hacen muchas más cosas que yo en la App, como jugar, subir historias diarias, estar en grupos privados para conocer personas, detectar personas falsas, la moda en Facebook en videos o memes; hay muchas cosas que se pueden hacer en la página; sin embargo, no hago uso de todo” (femenino, 26 años, soltera).*

*“Porque muchas de las cosas que ofrece la aplicación las desconozco; hasta el momento en que veo que alguien las usa, me pregunto: ¿cómo es que se hace eso o aquello?” (femenino, 28 años, unión libre).*

*“Lo uso para mensajes y compartir fotos, pero no sé otras funciones como bloquear personas, borrar comentarios y muchas otras” (masculino, 47 años, casado).*

*“Lo dedico a la gestión de páginas y no a la interacción en un perfil privado” (femenino, 28 años, soltera).*

*“Porque sólo lo uso como consulta y diversión; no lo he explotado al máximo” (masculino, 47 años, casado).*

Al igual que en las categorías anteriores no se observan diferencias en los argumentos que proporcionan los estudiantes que se relacionen con su edad, sexo o estado civil. Lo interesante es que estos estudiantes han identificado en otras personas un uso más complejo de Facebook, pero no han intentado avanzar en dicha competencia. Incluso hablan de otras funciones o tienen idea que puede haber muchas más que las que usan, pero han optado sólo por un uso básico.

- **Poco competente.** Los argumentos de los estudiantes que se consideran poco competentes se refieren a un uso escaso de la aplicación que involucra a pocas o sólo a una de las herramientas que ofrece, como la posibilidad de comunicarse con los contactos. En algunos casos se indica que la herramienta tiene un buen número de opciones que son desconocidas para ellos.

*“Porque sólo lo utilizo para información general; no atiendo a todas sus utilidades” (masculino, 23 años, soltero).*

*“Sólo lo ocupo para leer noticias e información relevante” (femenino, 23 años, unión libre).*

*“Como se va actualizando Facebook, a veces suele ser difícil conocer las novedades que se han hecho” (femenino, 23 años, soltera).*

*“En realidad no lo uso para publicidad o crear grupos y esas cosas más avanzadas” (femenino, 26 años, casada).*

*“Sé usar la plataforma de modo básico y esencial” (femenino, 27 años, soltera).*

*“Sólo lo utilizo para información general; no le pongo atención a todas sus utilidades” (masculino, 23 años, soltero).*

*“Casi no uso la aplicación” (femenino, 30 años, casada).*

*“Lo utilizo sólo para lo básico, que es comunicarme con compañeros, y ya que hoy el WhatsApp es el medio de comunicación más rápido, casi no lo utilizo” (femenino, 28 años, unión libre).*

*“Porque son muchas las herramientas y no las manejo” (masculino, 30 años, casado).*

En esta categoría observamos otra vez contenidos homogéneos en los argumentos que proporcionan los estudiantes que se consideran competentes en el uso de Facebook, no habiendo diferencias de género, edad o estado civil. Aún más, estos estudiantes dicen ser poco competentes porque usan Facebook para actividades sencillas, sobre todo las de comunicación, a pesar de lo cual, e igual que el grupo previo, sí tienen conocimiento de que pueden haber otras funciones que ellos no conocen.

- **Nada competente.** En este caso los estudiantes aluden al escaso o nulo uso con fines educativos, a la ausencia de actividad (hacer publicaciones o compartir información), así como al escaso ingreso a la red social.

*“No utilizo Facebook con fines educativos ni en el trabajo; sólo de ocio” (femenino, 28 años, soltera).*

*“No me gusta y no me interesa mucho; prefiero Twitter” (masculino, 36 años, casado).*

*“No publico ni comparto” (femenino, 37 años, casada).*

*“Hay muchas funciones que desconozco, y no estoy interesada en aprenderlas” (femenino, 39 años, casada).*

*“Casi no accedo a él; considero que no lo sé utilizar” (femenino, 43 años, casada).*

*“No conozco la aplicación y confundo los botones; muchas veces no sé cómo compartir imágenes” (femenino, 45 años, casada).*

*“No acostumbro usar Facebook” (masculino, 65 años, divorciado).*

*“Desconozco la herramienta; el uso es superficial” (femenino, 63 años, soltera).*

En ninguna de las categorías se observa alguna diferencia asociada al sexo, edad o estado civil de los estudiantes. Lo que sí se advierte fue que en este grupo que se ubicó como "Nada competente" no sólo dijeron desconocer la diversidad de funciones que tiene Facebook, sino que expresaron su desinterés por el mismo. Suponemos que para su desempeño como estudiantes a distancia sí han tenido que desarrollar competencias para el uso de las plataformas en las cuales tienen que participar (aulas virtuales, correo electrónico, servicios de mensajería como WhatsApp, Skype o Hangouts y uso de la nube, entre otros), pero a Facebook lo hacen de lado.

## DISCUSIÓN

La encuesta online que aplicamos a los estudiantes universitarios a distancia fue un instrumento accesible, un ejemplo de cómo la tecnología en la actualidad facilita la realización de actividades académicas, en este caso, la obtención de información respecto de quiénes son los estudiantes que investigamos. Al estar en contacto con las TIC los estudiantes a distancia en general tuvieron acceso a la invitación para participar en la encuesta que les mandamos y 172 de la muestra total optaron por responder. Esa cantidad está a un punto para acercarse a ser una muestra representativa del total de alumnos a distancia que cursan los últimos semestres de la carrera y nos basamos en ella para construir un perfil del estudiantado. Como estudio exploratorio, la encuesta en línea nos permitió conocer aspectos generales del perfil socioeconómico de los estudiantes a distancia, a la vez que identificar las percepciones que los mismos tenían sobre el uso y dominio de Facebook en distintas áreas de sus vidas.

Encontramos que se trata de alumnos universitarios que radican sobre todo en la Zona Metropolitana. Si bien se esperaba que un mayor número de estudiantes potenciales de los estados de la República tuvieran acceso a la educación a distancia, comprobamos que la misma tiene un impacto importante en residentes de la Zona Metropolitana, adultos jóvenes, adultos, y menos en adultos mayores y jóvenes. La educación a distancia también es una opción para jóvenes que se dedican sólo a estudiar, pero que no lograron inscribirse en modalidad presencial o que optaron por ese modelo por diversas razones. Lo anterior coincide con Contreras y Méndez (2015), quienes indican que la oferta educativa a distancia es una opción de formación profesional para habitantes de toda la República que no tienen la posibilidad de acceder a las opciones presenciales. Sin embargo, es interesante el predominio de los estudiantes del área metropolitana de la Ciudad de México, pues aunque el objetivo de la

oferta educativa a distancia dentro de la UNAM es llevar la educación superior a cada rincón del país que tenga conexión a la red (Díaz y Canales, 2011), a la fecha no se ha cumplido y podemos afirmar que esto se debe a la conectividad limitada que hay en nuestro país.

Observamos que el estudiantado que participó en esta investigación se caracterizó por tener condiciones familiares diversas, como ser solteros, estar casados, ser viudos o encontrarse en unión libre; la mayoría con hijos y familia que sostener. En este aspecto validamos que la educación a distancia permite a los estudiantes adultos continuar sus estudios universitarios a la par que tienen otras ocupaciones de vida. Silva (2016) afirma que los estudiantes de educación a distancia se caracterizan por combinar los estudios con otras responsabilidades de la vida adulta, como la atención a una familia o cumplir con las responsabilidades de un trabajo. En esta investigación tuvimos la posibilidad de confirmarlo porque los participantes distribuyen su tiempo en actividades escolares, del hogar y laborales, siendo la mayoría de la muestra quienes combinan estudio y trabajo. Es lamentable que la mayor parte de su tiempo se enfoca a lo laboral, y eso puede tener un efecto considerable en su rendimiento y formación profesional.

Ya se ha visto en las investigaciones referente al estudiantado a distancia que si bien es cierto que los estudios en línea tienen la característica de ser accesibles, flexibles, que se ajustan a tiempos y ritmos de trabajo del estudiante, ubicuos porque se puede entrar a las plataformas educativas desde diferentes lugares, y que pueden cubrir una amplia gama de participantes acorde a género, edad, lugar de residencia, etcétera (García, 2017), también es cierto que dadas las ocupaciones del estudiantado dedican tiempo residual a las actividades académicas, lo que puede ir en detrimento de la calidad en su formación profesional (Romero y Barberà, 2013). Empero, en la presente investigación encontramos que en el plano académico la mayoría de los estudiantes reportaron tener un buen promedio de calificación (8.7). Previamente nos preguntamos si es que las estrategias de evaluación y asignación de calificaciones por parte de los docentes buscan ajustarse a las posibilidades de trabajo y participación académica del estudiantado, de ahí que en general reporten un promedio alto. Esta es una línea a analizar con cuidado en futuras investigaciones con estudiantes a distancia en la carrera que exploramos. No es un tema nuevo la cuestión de la evaluación del estudiante a distancia, e incluso se discute la diferencia entre evaluación formativa, evaluación sumativa y diseño de tareas, entre otras, y se elaboran propuestas

específicas para captar la especificidad de las evaluaciones en educación a distancia (Dorrego, 2016).

Ahora bien, en nuestra muestra encontramos que algunos estudiantes tuvieron procesos de apropiación diversos para el uso de Facebook. Estos estudiantes pertenecen a una generación de jóvenes y adultos para los cuales se les demanda el uso de las TIC, ya sea mediante peticiones que les hicieron familiares, amistades o para asuntos laborales. Habría que acotar que son estudiantes ciudadanos, universitarios, empleados, y que por ello la demanda para el uso de TIC, y en particular Facebook, toma sentido. Según dijeron, ellos también vieron cómo sus conocidos empezaban a compenetrarse en el mundo de las TIC, y para no quedar aislados o para sostener vínculos de comunicación también se integraron. El uso de las TIC permite a la gente ingresar en comunidades virtuales que refuerzan y/o complementan las que tienen de modo personal.

Hoy la investigación ha encontrado que los jóvenes tienen un amplio uso de TIC y de Facebook, y se ha trascendido su uso social o de comunicación en tiempos libres para sostener estrategias de comunicación y aprendizaje académico (Abúndez et al., 2015; González y Delgado, 2015). En relación con nuestro objetivo, que fue conocer la percepción de dominio y los usos de Facebook, en nuestra muestra los estudiantes en general reportaron utilizar Facebook diariamente, entrando desde una vez o hasta cinco veces al día. Es necesario destacar que muy pocos (8.1%) reportaron entrar a Facebook sólo con fines académicos, y que la gran mayoría reportó usar esta herramienta para actividades de ocio, académicas y laborales. Esto denota que Facebook es utilizada para cubrir distintas demandas de los estudiantes, ya sea de diversión, relativas a su formación profesional y laborales que corresponden a su condición como empleados. Así, Facebook es una herramienta para usos diversos, y los estudiantes en línea la utilizan para cubrir distintas facetas de actividad online en sus vidas.

Además resultó interesante encontrar que reportaron usar Facebook en el ámbito académico, no sólo para estar en contacto con sus compañeros, sino para mantenerse informados acerca de eventos, programar sus cursos, identificar cursos en línea y rastrear temas de interés. Ya se ha dicho que Facebook es una de las plataformas más completas (Abúndez et al., 2015), y muchos de los estudiantes a distancia la usan de manera creativa. También usan Facebook para asuntos de ocio y laborales muy creativos: estar al pendiente de noticias y política, socializar en grupos específicos, promover una asociación civil, promover ventas de su tienda en línea y búsqueda de empleo. Esto indica la necesidad de diversificar lo que entendemos por actividades de ocio,

porque se le ha entendido como chatear, intercambiar memes, publicar estados emocionales en el muro y enviar mensajes, todos estos aspectos relacionados con la comunicación social. En nuestros jóvenes y adultos estudiantes universitarios a distancia se observa un uso también diversificado con intereses específicos a su condición de profesionistas en formación y de empleados en búsqueda de mejores oportunidades.

Por último indagamos cuáles eran las percepciones que tenían respecto a qué tan competentes eran en el uso de Facebook, y la mayoría relativa se ubicó en moderadamente competente. Muy pocos se posicionaron en poco competentes, y un poco más de la cuarta parte dijo estar entre competente y muy competente. Llama la atención que se ubicaron en cada una de estas categorías porque se observaron y enlistaron las competencias que creían tener, o las que conocían, pero pensaban que no habían desarrollado. Todos reconocieron que Facebook es una plataforma con una diversidad de opciones, y todos aludieron a lo poco o mucho que explotaban esta herramienta para sus actividades académicas.

Aranda et al. (2019) consideran que hoy es necesario que los estudiantes universitarios dominen las TIC porque permiten concretar una inteligencia colectiva, una gestión diferente de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aumentan la fluidez y sencillez de la comunicación entre los actores de la educación y facilitan la coordinación del trabajo en equipos, entre otros. Sostenemos que los estudiantes a distancia pueden tener un mejor desempeño si utilizan de manera competente Facebook. Esta sería otra posible línea de indagación futura.

Para concluir, Facebook es una plataforma de enorme utilidad para el estudiante a distancia. Si bien no se le incluye de manera formal en los diseños instrumentales que se tienen en el Sistema de Educación a Distancia de la universidad en que desarrollamos la investigación, los estudiantes la usan de manera activa para apoyar sus actividades académicas. Estos estudiantes han tenido que aprender a ser competentes en el uso de Facebook gracias a las demandas que sus conocidos hacen para incorporarlos en este mundo virtual, y a la necesidad de complementar y enriquecer aspectos de su formación académica. Una línea más de indagación sería cómo combinan estos estudiantes su uso de Facebook con otras TIC para llevar a cabo el cúmulo de actividades académicas que tienen que resolver en sus tiempos residuales.

Facebook es una plataforma que permite a los estudiantes canalizar diversos intereses, de modo que en tiempo combinado pueden atender aspectos de ocio, académicos y laborales. Esto no se contempla en ninguna plataforma académica que se maneje en alguna

universidad. Una última línea de indagación que proponemos es en qué medida los diseños universitarios para estudiantes a distancia pueden emular la riqueza y posibilidades de uso de Facebook para la orientación y formación del estudiante a distancia. 📌

## REFERENCIAS

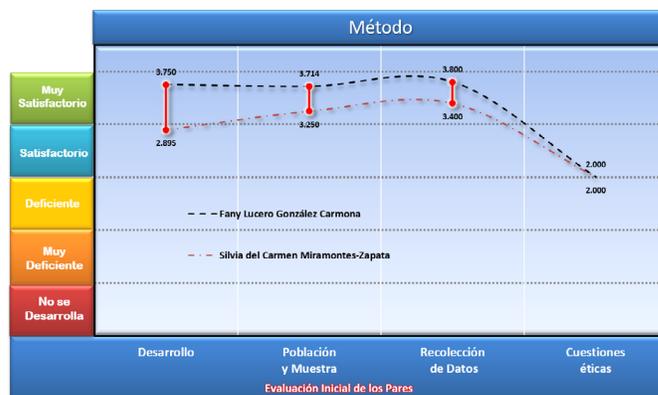
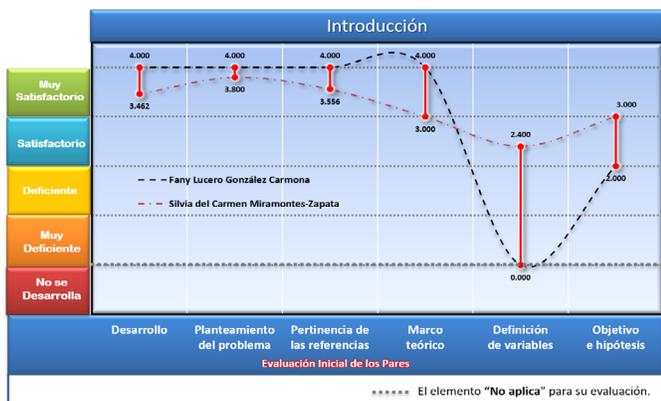
- Abúndez, E., Fernández, F., Meza, L., & Alamo, M. (2015). Facebook como herramienta educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel medio superior. *Zona Próxima*, 22, 116-127.
- Adaime, I. (2015). El Proyecto Facebook y la creación de entornos colaborativos educativos. En A. Piscitelli, I. Adaime e I. Binder (eds.). *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas Operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Agila, P. M., Ramírez, M. M., García, V. A., & Samaniego, F. J. (2017). Uso de la tableta digital en entornos universitarios de aprendizaje a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 255-271.
- Amaya, D. L., & Rincón, J. E. (2017). Evaluación de la autorregulación académica en estudiantes de pregrado de la Corporación Universitaria de Dios UNIMINUTO, en la modalidad virtual-distancia. *Revista Academia y Virtualidad*, 10(1), 68-78.
- Aranda, G. L., Rubio, R. L., Di Giusto, V. C., & Dumitrache, C. (2019). Evaluación en el uso de las TIC en estudiantes de la Universidad de Málaga. *Diferencias de género. Innoeduca: International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 63-71.
- Artavia, D. Y., & Castro, G. A. (2019). Implementación de herramientas tecnológicas en la educación superior universitaria a distancia. *Educación Superior*, XVIII(28), 13-30.
- Badillo, M. (2012). Propuesta de comunicación y educación ambiental a través de Facebook y el uso de narrativas digitales. *Entramado*, 8(1), 128-139.
- Bachiller, O. (2013). El análisis del nivel de participación en las redes sociales en internet, una experiencia a partir de la etnografía virtual en la educación superior. *Perspectivas Educativas*, 6, 175-190.
- Cheung, Ch., Chiu, P., & Lee, M. (2011). Online social networks: Why do students use Facebook? *Computer in Human Behavior*, 27, 1337-1343.
- Chiecher, C. A. (2019). Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2). Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331460297011>
- Contreras, O., & Méndez, G. (2015). El perfil de los estudiantes en educación a distancia en México. En J. Zubieta y C. Rama (eds.). *La educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria*, pp. 47-64. México: UNAM.
- Cortés, R. (2015). Uso y consumo de redes sociales virtuales entre estudiantes universitarios. Un acercamiento a los hábitos de multitarea. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*. 2. Disponible en <http://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/258>
- Díaz, A., & Canales, A. (2011). Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior: El caso del SUAyED-UNAM. *Reencuentro*, 62, 30-36.
- Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 50, Disponible en <https://revistas.um.es/red/article/view/271241>.
- Espuny, C., González, J., Lleixà, M., & Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8(1), 171-185.
- Gallo, P., Mora, A., & Rozo, J. (2013). Comunicación e interacción en las redes sociales: Usos en procesos de aprendizaje. Tesis de licenciatura, Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia.
- García, A. L. (2017). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizaje adaptativo y móvil. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(20), 9-25.
- Gómez, M., Roses, S., & Farías, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*. Disponible en <https://www.revistacomunicar.com/pdf/preprint/38/14-PRE-13426.pdf>.
- González, C. F. L., & Saucedo, R. C. (2020). El trabajo en equipo mediado por Facebook: Una iniciativa de estudiantes universitarios. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 6(2), Disponible en <http://cuvud.unam.mx/revistas/index.php/rdpcs/article/view/201>.
- González, J., & Delgado, E. (2015). El caso de Facebook. Acercamiento al uso de las redes sociales para la construcción de lazos afectivos en la era digital. *Memorias del XXVII Encuentro Nacional de la Asociación Nacional de Investigadores de la Comunicación: Historias y apuntes sociales de la investigación de la comunicación en México*, pp. 271-288.
- González, J., Lleixà, M., & Espuny, C. (2016). Las redes sociales y la educación superior: Las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el uso educativo de las redes sociales, de nuevo a examen. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 21-38.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera-Batista, M. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: Perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(6), 1-9.
- Hubach, G. (2013). Proyecto de ex-alumnos: Las TIC en la comunicación Institucional. Argentina. Disponible en [www.pent.org.ar/centro-de-recursos/proyecto-ex-alumnos-tics-comunicación-institucional](http://www.pent.org.ar/centro-de-recursos/proyecto-ex-alumnos-tics-comunicación-institucional).
- Judge, T., & Robbins, S. (2009). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson.
- Marchant, I., & Juárez, R. (2011). *Redes sociales en México y Latinoamérica*. México: Tesseract, Pages.
- Martínez, M., & Raposo, M. (2006). Las TIC en manos de estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 165-176.
- Paquiénseguy, F., & Pérez, F. C. (2010). El aprendizaje en línea:

- Una forma de atender las necesidades de poblaciones estudiantiles diversas. *Revista Educación, Comunicación, Tecnología*, 4(8). Disponible en [https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista\\_Q/article/view/7803](https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista_Q/article/view/7803)
- Romero, M., & Barberà, E. (2013). Identificación de las dificultades de regulación del tiempo de los estudiantes universitarios en formación a distancia. *Revista de Educación a Distancia*, 38. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/38>
- Sánchez, F., & Arroyo-Cañada, F. (2016). La percepción de satisfacción de la red social virtual. Un análisis comparativo. *Esic Market Economics and Business Journal*, 47(1), 145-158.
- Silva, A. (2016). Trayectorias escolares y eficiencia terminal. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 1, 55-95. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/316448999\\_Trayectorias\\_escolares\\_y\\_eficiencia\\_terminal](https://www.researchgate.net/publication/316448999_Trayectorias_escolares_y_eficiencia_terminal)
- Vega, V. Z., Gómez, E. G., Gálvez, J. F., & Rodríguez, H. E. (2017). Estrés, afrontamiento y emociones en estudiantes universitarios de sistema a distancia. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 20(2), Disponible en [www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin](http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin)

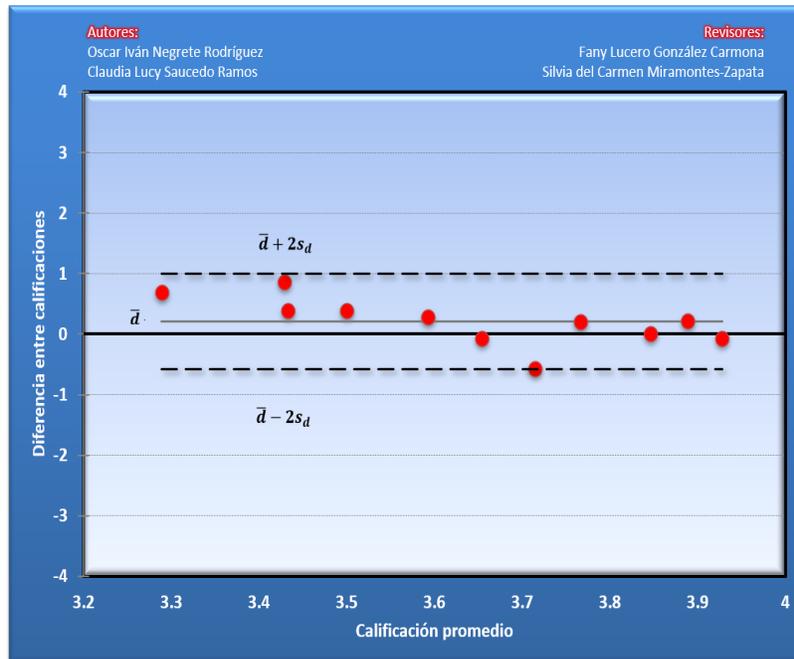


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

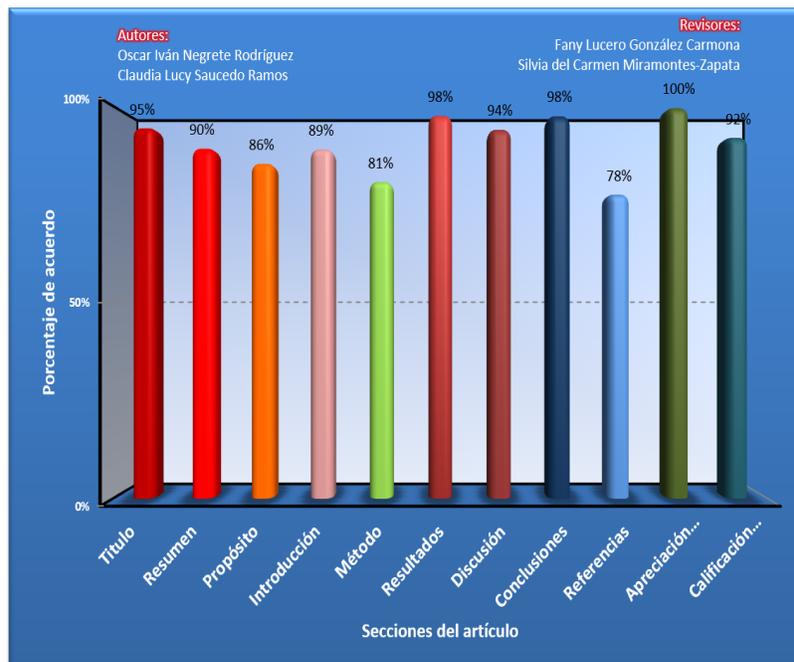
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Fany Lucero González Carmona	Silvia del Carmen Miramontes-Zapata
<b>Título/Autoría</b>	
Es un título es claro y explicativo; solo considero necesario reestructurar la redacción brevemente para reducir el número de palabras ya que excede el máximo establecido de 15.	Usos y percepción del dominio de Facebook en estudiantes SUSTITUIR en POR de Psicología en su modalidad (agregar A) Distancia. Eliminar: de una Universidad Pública del título y dejarlo exclusivamente para la parte del método.
<b>Resumen</b>	
El resumen es claro y cumple con los requerimientos establecidos. Solo considero necesario señalar la metodología empleada, ya que únicamente plantearon el número de participantes pero no las herramientas y tipo de metodología en la que se basaron. Tiene algunas breves cuestiones de redacción que habría que mejorar y mínimas discrepancias entre el resumen en inglés y el resumen en español. Solo colocan tres palabras clave (una compuesta) es necesario que cumplan con las cinco establecidas.	No hay resultados numéricos en el resumen (por ejemplo, señala que la mayoría pero no es específico). Tiene 188 palabras no 150 que es el máximo. Sólo tiene 3 palabras clave
<b>Propósito del Estudio</b>	
El propósito de la investigación es claro; sin embargo, solo se presenta de forma explícita en el resumen del artículo y no se retoma al terminar la revisión teórica o antes de comenzar el método y en sí, ningún otro momento del texto por lo que a lo largo de la lectura se puede perder un poco. No se plantean preguntas de investigación u objetivos específicos de forma explícita. Debido a lo anterior el propósito y las preguntas tampoco se retoman explícitamente en los resultados y en la discusión, aunque sí de forma implícita puesto que todo lo reportado se vincula claramente con el propósito planteado inicialmente.	El propósito del estudio es claro, novedoso, está bien fundamentado y es congruente con el método de estudio planteado
<b>Introducción</b>	

Revisor 1	Revisor 2
<p>La introducción tiene muy buena estructura. Se presentan las investigaciones previamente realizadas con gran coherencia. Se vinculan directamente con el presente estudio, el cual, queda bien situado en el campo del conocimiento que le compete. El problema a estudiar está muy bien delimitado, pero al igual que en el caso de la pregunta de investigación, los objetivos específicos no aparecen de forma explícita, por lo que sugiero que se desarrollen con claridad para fortalecer este trabajo.</p>	<p>En forma explícita, no se presenta ninguna hipótesis ni se describen las variables a analizar.</p>
<b>Método</b>	
<p>En el apartado de participantes podrían argumentar explícitamente que se buscaba conocer esta información de todos los estudiantes de esta carrera y modalidad, de modo que se cubriera a toda la población, por lo que se empleó un muestreo intencional (y hacer explícito el tipo de muestreo empleado). Lo menciono ya que no queda del todo claro al dar una primera lectura del texto y pareciera que se seleccionó un tamaño de la muestra específico. También considero necesario aclarar cómo se procesaron los datos, qué tipo de análisis se empleo, se da por supuesto que hubo un tratamiento de estadística descriptiva, pero no aclaran con qué software o medio; cómo procesaron los datos o con qué software pudieron hacer el acumulado, la identificación de frecuencias y porcentajes que presentan en la sección de resultados. Con respecto al instrumento, sugiero que desarrollen qué consideraron como bases fundamentales para su elaboración, si se apoyaron de la literatura previamente revisada al respecto o cómo llegaron a su construcción. También, valdría la pena señalar qué tipo de preguntas emplearon, si era abiertas, en escala likert, o de qué tipo. Finalmente considero necesario resaltar brevemente los aspectos de confidencialidad que tomaron en cuenta, si se presentó al inicio de la encuesta algún breve apartado que le indicara a los participantes que su participación era de forma anónima, si se escribió en el correo en el que se compartió la encuesta, o qué consideraciones tomaron en cuenta a la hora de elaborarla, de modo que les permitiera cuidar estos aspectos.</p>	<p>En forma explícita, no se señala el tipo de análisis de los datos en la parte del método ni de los criterios de medición de las variables. Tampoco se señala en forma explícita el tipo de estudios o de diseño. Sería conveniente agregar la generación en la que estaban inscritos los participantes (por ejemplo generación 2018-2021). Señala que el muestreo es por conveniencia pero cuando menciona en los resultados quienes respondieron, pareciera más bien voluntario, de acuerdo al texto metodológico en el que se apoya.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
La presentación de los resultados es muy clara y precisa pues no solo consolidaron el análisis de los datos cuantitativos, también presentan las experiencias y percepciones de los participantes. Señalan similitudes, recurrencias y diferencias entre ellos, lo que enriquece la investigación. Una vez que hayan quedado explícitos los objetivos y preguntas en el apartado anterior, la presentación de los resultados tendrá aun más fortaleza y vínculo con los mismos.	Me pareció un buen análisis y presentación de resultados, tanto de los datos cuantitativos como los cualitativos. En algunas partes, comienza la discusión de los resultados en la sección de resultados y no en la de discusión. Se sugiere respetar el formato propuesto para ello. Se sugiere revisar el nombre y número de figuras y tablas.
<b>Discusión</b>	
La discusión está muy bien elaborada y estructurada con base en la presentación de resultados; es pertinente y derivada de los mismos. Se vincula apropiadamente con la investigación previa y permite entender la manera en que este estudio abona al campo del conocimiento que le compete.	No se señalan las limitaciones del estudio en forma explícita
<b>Conclusiones</b>	
El apartado de conclusiones, al igual que el de discusión está muy bien estructurado. Algo que le daría fortaleza es que, una vez que hagan explícitos en el método las preguntas y objetivos específicos, los retomen en este apartado. De este modo podrán resaltar la forma en que se ha dado respuesta a las preguntas y cumplimiento a los objetivos con base en los datos presentados.	En general son adecuadas
<b>Referencias</b>	
Todas las referencias empleadas son pertinentes para la investigación. Solo considero necesario verificar algunas de ellas en las que se empleó el símbolo "&" de forma inapropiada.	Faltan algunas referencias de las citas que se incluyen en el manuscrito y hay algunos errores que se señalaron en los documentos



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.264.302-317](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.264.302-317)

## CARACTERIZACIÓN DE LA PARÁFRASIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

María Luisa Cepeda Islas, Hortensia Hickman Rodríguez, J. Jesús Becerra Ramírez, Raúl Zavaleta Cepeda y David Ruiz Méndez  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México

### RESUMEN

La paráfrasis es la habilidad que tiene una persona para reformular las ideas principales de un texto o un hablante sin distorsionarlos. En el ámbito universitario es una manera de fomentar la comprensión lectora. Hoy no existe una caracterización del tipo de paráfrasis que usan los universitarios. Objetivo: Caracterizar el tipo de paráfrasis que utilizan los universitarios. Tipo de estudio descriptivo transversal, participaron 133 estudiantes de Psicología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Para la evaluación de la paráfrasis se implementó un inventario con 20 ítems diseñado con la propuesta por Barrón-Cedeño et al. (2010). Los resultados muestran que los estudiantes utilizan con más frecuencia la tipología de cambio de orden; respecto a la complejidad, se observa una preferencia por las paráfrasis de complejidad media. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los semestres. Se sugiere el diseño de programas para fortalecer dicha habilidad.

### Palabras Clave:

caracterización, paráfrasis, comprensión lectora, estudiantes universitarios, habilidades.

## CHARACTERIZATION OF THE PARAPHRASE IN UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

Paraphrase is the ability of a person to reformulate the main ideas of a text or a speaker without distorting them. In the university field it is a way to promote reading comprehension. At present there is no characterization of the type of paraphrase that university students use. Objective: To characterize the type of paraphrase that university students use. Type of cross-sectional descriptive study, 133 psychology students participated in the Faculty of Higher Education Iztacala. For the evaluation of the paraphrase an inventory with 20 items designed under the proposal by Barrón-Cedeño et al. (2010). The results show that students use the typology of order change more frequently, in terms of complexity, a preference is observed for paraphrases of medium complexity. No statistically significant differences were found between semesters. The design of programs to strengthen this ability is suggested.

### Keywords:

characterization, paraphrase, reading comprehension, university students, skills.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 15 de Noviembre de 2019 | Aceptado: 22 de Noviembre de 2019 | Publicado en línea: Julio - Diciembre 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

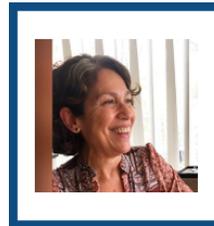
### CARACTERIZACIÓN DE LA PARÁFRASIS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

María Luisa Cepeda Islas, Hortensia Hickman Rodríguez, J. Jesús Becerra Ramírez, Raúl Zavaleta Cepeda y David Ruiz Méndez  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 México



María Luisa Cepeda Islas  
 FES- Iztacala, UNAM  
 Correo: [mcepedaislas@gmail.com](mailto:mcepedaislas@gmail.com)

Profesor titular "C" T. C., Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Licenciada en Psicología por la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, maestra en Modificación Conductual por la FES-I, doctora en Educación por la Universidad Anáhuac.



Hortensia Hickman Rodríguez  
 FES- Iztacala, UNAM  
 Correo:

Profesora titular "C", T. C., Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Licenciada y maestra en Psicología por la FES-Iztacala, y doctora en Pedagogía por la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

De manera conjunta los cinco autores desarrollamos cada etapa del artículo desde su planeación hasta la última corrección.

### AGRADECIMIENTOS

Los resultados del presente artículo fueron gracias al apoyo y financiamiento del PAPIIT IT300119

### DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM



Copyright: © 2020 Cepeda-islas, M.L., Hickman-Rodríguez, H., Becerra-Ramírez, J. J. Zavaleta-Cepeda, R. & Ruiz-Méndez, D.  
 Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24068/revista.digital.internacional.de.psicologia.y.ciencia.social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>305</b>
<b>MÉTODO</b>	<b>307</b>
Participantes, 307	
Materiales, 307	
Procedimiento, 307	
Mediciones, 307	
Análisis estadísticos, 308	
<b>RESULTADOS</b>	<b>308</b>
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	<b>309</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>311</b>

## INTRODUCCIÓN

Entre las diferentes problemáticas que enfrenta la educación superior en México destacan la reprobación y la discontinuidad académica. La primera se entiende como resultado de una evaluación de habilidades donde el alumno no se ha ajustado al criterio académico especificado en una asignatura (Ponce, 2004), y la segunda como la interrupción por parte del alumno del programa de formación académica con el cual está inscrito (Mares et al., 2013). Uno de los posibles factores contribuyentes a ambas problemáticas es la dificultad que presenta para los estudiantes entender los contenidos de una materia (Torres, 2011; Mares et al., 2013). Al respecto, diversos estudios indican que es la *deficiencia en la capacidad de comprensión lectora* lo que dificulta entender los contenidos impartidos (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2013). Por otra parte, se ha especulado que un nivel alto de comprensión lectora constituye un elemento clave para acceder a los contenidos, y por tanto para tener éxito académico (Hoyos y Gallego, 2017).

La investigación acerca de la comprensión lectora ofrece algunas opciones epistemológicas para el estudio del fenómeno, así como una perspectiva más clara de los factores comportamentales involucrados. Una de dichas opciones es el modelo para el análisis y evaluación de los textos científicos (Santoyo y Sánchez, 1997). El modelo intenta proporcionar una metodología de análisis y evaluación de textos científicos al alumno, estableciendo como punto central el desarrollo de habilidades metodológicas y conceptuales (HMC) (Santoyo, Colmenares y Morales, 2010). Específicamente, el modelo propone la identificación y segmentación del análisis de un texto científico partiendo de la identificación y análisis de 10 componentes, a saber: 1) justificación del estudio; 2) supuestos básicos de la investigación; 3) objetivo o propósito del estudio; 4) unidad de análisis propia del estudio; 5) estrategia del autor para el desarrollo del estudio; 6) consistencia interna del estudio; 7) consistencia externa del estudio; 8) conclusiones del autor; 9) conclusión personal del lector, y 10) cursos de acción alternativos (derivación de propuestas novedosas para el desarrollo de otras investigaciones). Hay evidencia que indica que el uso del modelo fortalece en los lectores habilidades benéficas para la formación universitaria, como la recopilación y organización de información de manera coherente (por medio de los componentes 1 a 5), la elaboración de un análisis crítico de la información

(componentes 6 a 9) y la solución de problemas y toma de decisiones de acuerdo con lo leído (componente 10) (Jiménez, Santoyo y Colmenares, 2014; Moreno, Zambrano, García, Cepeda, Peñalosa y Coronado, 2008). Una serie de estudios que parten del uso y entrenamiento de alumnos en este modelo han generado evidencia de sus beneficios en la comprensión lectora en alumnos de primer semestre de la carrera de Psicología, quinto semestre de Biología y alumnos de maestría (Cepeda, Santoyo y López, 2007; Cepeda, Santoyo, Plascencia y López, 2008; Cepeda, Santoyo y López, 2009).

Los estudios citados tuvieron el objetivo común de entrenar a los alumnos en el manejo y uso de la estrategia de análisis de textos, pero con diferentes poblaciones. Se usó una metodología similar tanto en la selección de los participantes como en el diseño de investigación. En la selección de los participantes se utilizó un muestreo accidental o intencional no probabilístico. En cuanto al diseño de investigación, el que se utilizó fue el diseño cuasiexperimental Pretest y Postest. En todos los casos, tanto en el pretest como en el postest, los grupos se evaluaron de acuerdo con las categorías del modelo por medio de un cuestionario y posterior a la lectura de un texto científico, cuyas características respecto a extensión, temática, idioma (español) fueron semejantes.

Una vez hecho el pretest, se desarrolló la intervención conformada por tres fases. En la primera se dio a conocer la estrategia y luego se aplicó con ayuda del profesor. La segunda fase tuvo como objetivo comprender los conceptos propios de una temática disciplinar propia del programa de estudios vigente en ese momento. Y la tercera para que los estudiantes por sí mismos utilizaran la estrategia en el análisis de investigaciones publicadas en revistas científicas de acuerdo con los temas revisados en clase. El análisis de los datos se efectuó por medio de tipificar las respuestas a los cuestionarios, en función del índice de aciertos.

A pesar de los resultados positivos, se observó que los niveles de ejecución de los alumnos nunca llegaron a superar 80% del dominio de los 10 componentes del modelo. ¿Qué variables están involucradas en este resultado? Algunas de las posibles respuestas se hallan en el nivel de conocimientos metodológicos, las habilidades verbales de cada alumno y los hábitos de lectura (Bazán, García y Borbón, 2005; Cepeda y López, 2010; Zarzosa, 2016). Dentro de las habilidades verbales pertinentes a la comprensión de textos científicos está la paráfrasis (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). Al respecto varios autores (Comedarín y Medina, 1995; Fernández, 2010; Angoa, 2013) han propuesto a la paráfrasis como una vía para la comprensión y el análisis de la lectura.

En el ámbito universitario esta habilidad es importante porque es una manera de prevenir el plagio.

Por su parte, Molina, Ríos y Rivera (2018) establecen que la enseñanza de la estrategia cognitiva como la paráfrasis textual optimiza los procesos comprensivos, y además su uso en contextos específicos. En este estudio se propone a la paráfrasis de tipo cognitivo y se vale de los saberes lingüístico del educando, en cuanto al uso de sinónimos, antónimos y otros fenómenos parafrásticos, los cuales se articulan con los conocimientos del mundo.

De manera general, el *Diccionario de terminología lingüística actual* define la paráfrasis como "sinonimia entre oraciones" y como "una operación en la que un enunciado primitivo o parte de él es remplazado por otro enunciado o parte de él, conservando el significado primitivo" (Garvin y cols, 1967, citado en Werner, 1981 p. 345). Romo (2007) plantea que la paráfrasis "es una operación intelectual que consiste en trasladar con nuestras propias palabras las ideas que ha expresado de manera oral o escrita otra persona, con el fin de sustituir la información a un lenguaje más personalizado y lograr una mejor comprensión" (p. 1). Martín-Antón, Carbonero y Román (2012), afirman que la paráfrasis consiste en comunicar de manera opcional una información respecto a otra ya presentada. Por su parte Barrón-Cedeño, Vila y Rosso (2010) definen las paráfrasis como las expresiones lingüísticas diferentes de la forma, pero con casi el mismo significado. En síntesis, se puede establecer que la paráfrasis es una habilidad que tiene el lector de reformular las ideas principales de un texto sin distorsionarlas, requiriendo un dominio del idioma para poder comprender el significado del autor. Supone reproducir los argumentos del emisor utilizando vocabulario y sintaxis propia para trasladar la información obtenida a las propias palabras de quien parafrasea. Esto requiere de cierta habilidad verbal en cuanto al manejo de sinónimos y antónimos, entre otros elementos léxicos.

Se ha mencionado que la habilidad de paráfrasis en estudiantes universitarios es una vía para la comprensión y el análisis de la lectura, facilitando la adquisición del conocimiento por parte de los alumnos (Comedarín y Medina, 1995; Fernández, 2010; Angoa, 2013). La investigación acerca de la temática de paráfrasis se ha caracterizado por desarrollarse con cuatro perspectivas: 1) como estrategia para el aprendizaje; 2) como medio de evaluación para la comprensión lectora; 3) como procedimiento para la eliminación de información redundante, y 4) como manera de entrenamiento. Dentro de la investigación de la paráfrasis como estrategia de aprendizaje se le ubica en el proceso de codificación, y es útil para evitar el aprendizaje repetitivo y facilitar un aprendizaje significativo (Martín-Antón, Marugán, Catalina y Carbonero, 2013). Román (2004) la plantea

como estrategia de estudio para que los alumnos desarrollen investigaciones documentales evitando el plagio. A su vez indica que la paráfrasis es un paso inicial para la comprensión de textos, lo cual conduce al análisis, formación de conclusiones y a la redacción de documentos escritos. Se parte de los conocimientos previos, apoyándose en un vocabulario (léxico) y organizaciones gramaticales aprendidas en experiencias, así como la tarea establecida y la estructura del texto (Werner, 1981; McNamara, Levinstein y Boonthum, 2004).

La paráfrasis es de uso cotidiano en la forma de lenguaje oral, por lo que con frecuencia se asume como una habilidad común en el estudiante universitario (Martín-Antón, 2008). Sin embargo, debido a los diversos modos de elaborar una paráfrasis, esta habilidad puede presentarse en distintos niveles de dominio en un alumno. Dichos niveles de dominio se pueden reflejar en gran diversidad de expresiones lingüísticas porque al hacer una paráfrasis esta puede involucrar morfología, léxico sintáctico, semántico y pragmático, concibiendo así a la paráfrasis como un fenómeno complejo (Barrón-Cedeño, Vila y Rosso, 2010). Son estos elementos los que se pueden observar en la paráfrasis, que han estipulado diversos sistemas de tipologías de paráfrasis. Cada tipo de paráfrasis está definido a partir de elementos lingüísticos y de estrategias discursivas. De esta manera, con el uso de este sistema de clasificación es posible el estudio de la paráfrasis en estudiantes universitarios y la elaboración de estrategias de entrenamiento. Barrón-Cedeño, Vila y Rosso (2010) proponen la agrupación de la paráfrasis en cinco grandes grupos, contando a su vez cada grupo con diferentes modalidades.

1. *Sustitución*. Remplazo de una pieza léxica por otra.
  - 1.1. *Sinonimia*. Sustitución de una pieza léxica por un sinónimo.
  - 1.2. *Antonimia*. Sustitución de una pieza léxica por su antónimo. Dicha sustitución se acompaña de otro tipo de modificaciones.
  - 1.3. *Generalización/Especificación*. Sustitución de una pieza léxica por otra de contenido más genérico, o viceversa.
  - 1.4. *Sustitución acción-actante*. Sustitución de una pieza léxica que representa la acción por otra que representa uno de los actantes de dicha acción, o viceversa.
  - 1.5. *Sustitución palabra-definición*. Sustitución de una pieza léxica por su definición, o viceversa.
2. *Eliminación*. Supresión de una o más piezas léxicas.
  - 2.1. *Eliminación de contenido no preposicional*. Supresión de una o más piezas léxicas de contenido no preposicional.

2.2. *Eliminación de argumentos.* Quitar una o más piezas léxicas que representan uno de los argumentos de predicado.

2.3. *Eliminación de adjuntos.* Excluir una o más piezas léxicas que constituyen adjuntos del predicado.

3. *Cambio en la estructura argumental.* Cambio en el tipo de argumento regido por el verbo.

4. *Transformación.* Transmutar la estructura oracional o sintagmática.

4.1. *Segmentación.* Dividir la estructura oracional o sintagmática en dos o más estructuras independientes.

5. *Cambio de orden.* Mudar de orden en las piezas léxicas.

Con esta clasificación es posible identificar diversos niveles de complejidad de la elaboración de una paráfrasis, posibilitando así la evaluación del grado de dominio de esta habilidad en estudiantes universitarios. Como se ha indicado, dentro de las habilidades verbales que el alumno debe tener para la comprensión de textos durante su formación universitaria, la paráfrasis adquiere gran importancia (Martín-Antón, 2008).

La importancia de estudiar la paráfrasis se relaciona con los métodos de alto nivel de la composición escrita (Martín-Antón, Román y Carbonero, 2005), además que impide el aprendizaje repetitivo (Pozo, 1999). Sin embargo, el uso de la paráfrasis debe ser dirigida por el profesor, además de tenerlo en cuenta en sus procedimientos de evaluación. Por lo anterior, es necesario reflexionar acerca de qué es y cómo se presenta la paráfrasis en los alumnos universitarios para poder orientar el desarrollo de vías opcionales en la enseñanza. Para ello es necesario en primera instancia observar los niveles de elaboración de la paráfrasis para impactar de manera directa los procesos de enseñanza. Debido a esto, el objetivo del presente trabajo es caracterizar el tipo de paráfrasis utilizado por los estudiantes universitarios, partiendo del sistema de clasificación propuesto por Barrón-Cedeño, Vila y Rosso (2010), así como evaluar si hay algún cambio en tipo de paráfrasis utilizada al progresar la formación del alumno.

## MÉTODO

### Participantes

En la Facultad de Estudios Superiores Iztacala se solicitó permiso especial en la carrera de Psicología para hacer un muestreo aleatorio estratificado de alumnos de Psicología. Como criterio de inclusión se verificó que los

alumnos seleccionados estuvieran estudiando en uno de los semestres de la carrera. El estrato utilizado fue el semestre de pertenencia (primero, tercero y quinto semestres). Se obtuvo un total de 133 estudiantes con un nivel de edad de 17 y 26 años ( $M = 19.71$ ,  $DE = 1.59$ ).

### Materiales

Se utilizó el cuestionario de parafraseo elaborado ex profeso para el estudio (Romero, Zavaleta, Ramírez, Hickman y Cepeda, 2017). Dicho cuestionario contiene 20 ítems y una hoja de respuestas. Cada ítem consiste en la presentación de un enunciado base, el cual presenta la información "original" de la cual parte el alumno para elaborar la paráfrasis. Se presentan tres opciones con diferentes frases elaboradas a partir del enunciado original. Cada opción representa un tipo de paráfrasis de acuerdo con la propuesta de Barrón-Cedeño, Vila y Rosso (2010). Cada enunciado se elaboró a partir de los lineamientos establecidos por Coon (2005).

### Procedimiento

Para este estudio se utilizó un diseño descriptivo transversal (Kerlinger, 2002). De acuerdo con lo anterior, se hizo una sola medición en el tiempo buscando evaluar las diferencias en frecuencia relativa del tipo de paráfrasis utilizada en un semestre y las variaciones en la frecuencia relativa de la paráfrasis al comparar entre distintos semestres. Se contactó a los estudiantes para solicitar su participación voluntaria en el estudio. Al aceptar participar se les citó en un salón de clases para contestar el cuestionario. Cuando los alumnos llegaron al aula se les solicitó leer y firmar un consentimiento informado donde se explicaban las características del estudio y se garantizaba la privacidad de los datos. Una vez firmado el consentimiento, se les colocó en un pupitre a cada uno y se les indicó que leyeran las instrucciones acerca del llenado del cuestionario. En seguida se atendieron dudas relacionadas con el llenado. Cuando los estudiantes no manifestaron tener más dudas se les indicó que iniciaran la actividad. Al finalizar se recolectaron los cuestionarios contestados y se agradeció a los participantes.

### Mediciones

Para facilitar la comprensión del funcionamiento del instrumento y los diferentes tipos de paráfrasis utilizados, a continuación se presenta una serie de ejemplos que muestran una oración original y el tipo de paráfrasis asociada. En la tabla 1 se muestra el tipo de paráfrasis más básico, el cual implica el *Cambio de orden*.

**Tabla 1.** Cambio de orden

Idea original	La paráfrasis es una habilidad del lector de reformular las ideas principales de un texto sin distorsionarlas comprendiendo el significado.
Paráfrasis	Habilidad del lector de reformular las ideas principales de un texto sin distorsionarlas comprendiendo el significado.

Por otro lado, en la tabla 2 se muestra un ejemplo de la categoría de *Eliminación de contenido* no proposicional, la cual se caracteriza por la eliminación de una o más piezas léxicas de contenido no proposicional.

**Tabla 2.** Eliminación de contenido no proposicional

Idea original	El sistema endócrino proporciona comunicación química en el cuerpo por medio de la liberación de hormonas en el torrente sanguíneo. Las glándulas endócrinas influyen los estados de ánimo, el comportamiento e incluso la personalidad.
Paráfrasis	El sistema endócrino proporciona comunicación química liberando hormonas en el torrente sanguíneo. Las glándulas endócrinas afectan los estados de ánimo.

En la tabla 3 se muestra un ejemplo de la paráfrasis de *Eliminación de adjuntos*, la cual se refiere a la eliminación de una o más piezas léxicas que constituyen elementos adjuntos del predicado.

**Tabla 3.**  
*Eliminación de adjuntos*

Idea original	En el condicionamiento clásico, un estímulo que antes era neutral comienza a producir una respuesta por medio de la asociación con otro estímulo.
Paráfrasis	En el condicionamiento clásico, un estímulo comienza a producir una respuesta por medio de la asociación.

La tabla 4 muestra un ejemplo de la paráfrasis de *Eliminación de argumentos*. En esta categoría se eliminan una o más piezas léxicas que representan uno de los argumentos del predicado.

**Tabla 4.**  
*Eliminación de argumentos*

Idea original	Buena parte del aprendizaje humano se logra por medio de la observación o modelamiento. Las características personales del modelo influyen en el aprendizaje por observación. Los estudios han demostrado que la agresión se aprende y se libera con facilidad por medio del modelamiento.
---------------	--

Paráfrasis

El aprendizaje humano se logra por medio de la observación. Las características personales del modelo influyen en el aprendizaje por observación. Los estudios han demostrado que la agresión se aprende y se libera con facilidad.

Por último, en la tabla 5 se muestra un ejemplo de la categoría *Transformación de la estructura* oracional o sintagmática. Esta categoría se caracteriza por el paso de voz activa a pasiva.

**Tabla 5.**  
*Transformación de la estructura de la oración*

Idea original	La cantidad mínima de energía física necesaria para producir una sensación define el umbral absoluto. La cantidad de cambio necesaria para producir una diferencia apenas perceptible en un estímulo define a un umbral diferencial.
Paráfrasis	Existen dos tipos de umbrales; en el absoluto se requiere una pequeña cantidad de energía física para producir una sensación, y en el diferencial es necesaria una determinada cantidad para producir una diferencia.

## Análisis estadísticos

El análisis de datos se efectuó de dos maneras, una descriptiva en la cual se presentan las frecuencias de las elecciones hechas por los alumnos del tipo de paráfrasis, y la otra de tipo estadístico, en el cual se elaboró prueba chi cuadrada para una muestra para evaluar la distribución de las frecuencias por semestre. Los datos reunidos fueron recuperados de la hoja de respuestas y fueron procesados y analizados con Excel 2013 y SPSS versión 22.

El examen de datos se enfocó en el análisis de la distribución relativa de elecciones de paráfrasis de acuerdo con los ítems del inventario; se realizó para cada semestre y después se hizo una comparación estocástica entre las distribuciones relativas de elección de paráfrasis entre los diferentes semestres.

## RESULTADOS

Entre los principales resultados encontrados, en la tabla 6 se muestra la distribución de elecciones de paráfrasis en frecuencias absolutas y relativas para cada semestre. En dicha tabla se observa un patrón general. Para los tres semestres, los alumnos seleccionaron con más frecuencia la paráfrasis de cambio de orden (tabla 1). El segundo tipo de paráfrasis más utilizado fue el de eliminación no proposicional (tabla 2). Ambos valores de frecuencia absoluta y relativa se indican con negritas en la tabla.

Un aspecto para destacar es que la elección a la categoría de paráfrasis predominante en primero y segundo semestre (cambio de orden) tiene un aumento sustancial para los alumnos de quinto semestre. Por otro lado, para todos los semestres la paráfrasis con menor índice de elección fue segmentación, seguida por acción actuante y generalización. Para verificar la distribución de elección de paráfrasis en cada grupo correspondiente a un semestre, se utilizó una prueba chi cuadrada para una muestra de alumnos en cada semestre. El propósito de este análisis fue evaluar si la distribución de índices en cada tipo de paráfrasis era equitativa o si había una desviación sistemática hacia un tipo de paráfrasis específica. El valor de probabilidad se ajustó de acuerdo con tres comparaciones con la corrección Bonferroni. Para primer semestre  $\chi(9) = 518.92$ ,  $p = 0.00001$ ; para tercer semestre  $\chi(9) = 238.381$ ,  $p = 0.000001$ , y quinto semestre  $\chi(9) = 2073.779$ ,  $p = 0.0000001$ ; hay evidencia de una concentración sistemática de frecuencias hacia un tipo de paráfrasis particular. Lo anterior respalda la concentración de frecuencias de elección observadas en el tipo de paráfrasis de "cambio de orden".

**Tabla 6.** Frecuencias absolutas y relativas del tipo de paráfrasis escogida de acuerdo al semestre

TIPO DE PARÁFRASIS	FRECUENCIAS ABSOLUTAS			FRECUENCIAS RELATIVAS (%)		
	PRIMER SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE
Cambio de orden	248	130	566	29.52	25.79	49.56
Sinonimia	32	25	38	3.81	4.96	3.33
Antonimia	32	48	36	3.81	9.52	3.15
Generalización	52	20	50	6.19	3.97	4.38
Acción actuante	46	21	77	5.48	4.17	6.74
ENP	146	89	136	17.38	17.66	11.91
Argumento	100	47	80	11.90	9.33	7.01
Adjuntos	89	66	86	10.60	13.10	7.53
Transformación	78	46	56	9.29	9.13	4.90
Segmentación	17	1	17	2.02	2.38	1.49

Para dar seguimiento a la diferencia observada en el aumento de las frecuencias de paráfrasis de cambio de orden en quinto semestre, se hizo la prueba chi cuadrada con el cálculo exacto de Fisher relacionando la

categoría tipo de paráfrasis con semestre de procedencia. Los resultados muestran la evidencia de diferencias entre la distribución de frecuencias de elección de paráfrasis por semestre  $\chi = 174.84$ ,  $p < 0.0001$ .

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La paráfrasis como habilidad se ha utilizado como estrategia de aprendizaje, como un paso previo a la comprensión lectora y, en el ámbito universitario, esta habilidad es importante porque es una manera de prevenir el plagio. Diversas investigaciones la han relacionado con procesos de alto nivel de composición escrita (Wong, 1998).

La paráfrasis puede ser un fenómeno complejo si se distinguen las diferentes maneras (tipología) por lo que el objetivo del trabajo fue evaluar o diagnosticar el tipo de paráfrasis que muestran los alumnos de la carrera de Psicología en la FES Iztacala; este esfuerzo, aunque no único, forma parte del interés por presentar opciones de solución para alumnos universitarios en comprensión lectora.

Los resultados indican que la paráfrasis seleccionada con más frecuencia por los estudiantes corresponde a cambio de orden; a su vez, la tipología seleccionada con menor frecuencia es la antonimia. Estos datos son consecuentes con los obtenidos en el estudio de Romero, Zavaleta, Ramírez, Hickman y Cepeda (2017); sin embargo, en este estudio se observó que la tipología seleccionada con más frecuencia que la reportada en los resultados fue la de transformación, considerada con mayor complejidad.

En la literatura de la lingüística se han construido varias tipologías de paráfrasis, como las de Dras (1999), Fujita (2005) y Bhagat (2009), entre otras; en dichas clasificaciones se observa que abordan la paráfrasis como un fenómeno complejo porque esta se puede mostrar con una amplia variedad de manifestaciones de límites difusos, además que puede implicar conocimientos gramaticales de tipo morfológico, léxico, sintáctico, semántico y pragmático. Sin embargo, las categorías que se utilizaron para analizar los datos del presente estudio pretenden ofrecer una visión amplia e inclusiva del fenómeno de la paráfrasis, sin enfocarse en los mecanismos morfológicos, léxicos o sintácticos concretos. El estudio se hizo en función de la operación que desarrollan los alumnos para la identificación de los tipos de paráfrasis. De este modo se puede interpretar que los alumnos identificaron los tipos más elementales de paráfrasis, ya que por un lado se observó la categoría de cambio de orden y por otro la de eliminación de elementos. En ambas categorías sólo se hizo una modificación en la estructura de la oración, y no se evidencia un cambio a nivel gramatical; por lo tanto,

la operación efectuada por los alumnos fue de tipo más perceptual que conceptual.

Otro dato importante en los resultados es que la prevalencia de paráfrasis más sencillas no se afecta por el semestre de procedencia, lo que podemos explicar en el sentido de que para parafrasear es necesario del dominio del idioma para comprender el significado del autor (Archabala, Catoni, Ávila, Riquelme y Aedo, 2011; Arbusti, 2010; León, Solari y Escudero, 2011), lo que implicaría que el nivel lingüístico de los estudiantes es bajo. Por su parte, McGuire y Yewchuk (1996) indican que la presencia de la paráfrasis está asociada a sujetos de altas capacidades, y que además evitan el aprendizaje repetitivo.

Por otro lado, se observó que conforme avanza el semestre hay una concentración mayor en la paráfrasis más sencilla (cambio de orden), segmentación, generalización y acción actuante, lo cual nos permite suponer que esta habilidad no cambia al menos en los alumnos de Psicología.

Considerando los datos obtenidos, se puede suponer que los tipos de paráfrasis seleccionados con mayor índice se ubican en un nivel de complejidad elemental (cambio y eliminación), porque no implica un manejo lingüístico sino que sólo son cambios a nivel morfológico, lo que implicaría que estas habilidades dificultan a los alumnos lograr la comprensión y mucho menos la inferencia, sobre todo si se considera que la paráfrasis es un paso previo a la comprensión y a la inferencia.

En este mismo sentido, y de acuerdo con Cepeda, López y Santoyo (2013), la imposibilidad de identificar paráfrasis de mayor complejidad tal vez se deba a la escasez en el léxico de los alumnos, debido que este factor es decisivo para trasladar el texto con palabras propias del alumno. Por otro lado, uno de los factores importantes en la explicación de los resultados es el repertorio del vocabulario, porque es un insumo necesario para la reconstrucción del texto. Por otro lado, y de acuerdo con los resultados de Molina, Ríos y Rivera (2018), la identificación de paráfrasis “simples” de los alumnos sirve como indicador de la dificultad en la comprensión, porque cuando el lector no está en capacidad de expresar con otras palabras lo leído, es incapaz.

En otro estudio, Cepeda, López y Santoyo (2013) también evaluaron los tipos de parafraseo que presentaba una muestra de estudiantes universitarios, utilizando la clasificación elaborada por Fernández (2010). En la tipología utilizada se plantearon las categorías de copia textual, paráfrasis sinonímica (cambio de algunas palabras por sinónimos), paráfrasis sintáctica (cambio en el orden o estructura), combinación de las anteriores, reestructuración total (cambio tanto en la sintaxis como en

la estructura sin cambiar la idea original) y la inferencia (indicar aspectos no presentes en el texto). Los datos analizados evidencian que 53% de los alumnos usó la copia textual, 1% la paráfrasis sinonímica, 23% la paráfrasis sintáctica, 6% la paráfrasis sinonímica-sintáctica, 4% la paráfrasis de reestructuración total, y 13% con inferencia. En esta investigación los alumnos tenían que elaborar la paráfrasis, por lo que podemos inferir que para ellos es más difícil la elaboración que la identificación.

Es necesario considerar con reserva los resultados del presente estudio, en tanto que se deben hacer más evaluaciones, además de tener en cuenta a alumnos de otras carreras o evaluar habilidades verbales que presentan los alumnos. Otro aspecto a considerar para efectuar futuras evaluaciones es que en este trabajo se solicitó a los alumnos la identificación de los diferentes tipos de paráfrasis, y otra forma sería pedir la elaboración de paráfrasis a partir de textos. Además, los textos podrían ser clasificados por su extensión, es decir, son necesarias diferentes operaciones cuando se parafrasea una frase, un párrafo o un texto completo. Esta clase de evaluación requiere de mayor análisis en tanto que sería necesario tener categorías para clasificar las diversas respuestas de los alumnos. Por ello, consideramos que se deben establecer nuevas evaluaciones que permitan desarrollar estrategias más sistemáticas para el entrenamiento de manera explícita como estrategia de aprendizaje (McNamara, Levinstein y Boonthum, 2004).

Es necesario desarrollar programas remediales para perfeccionar la paráfrasis, y las tipologías de la paráfrasis ayudan a distinguir los elementos característicos que abrigan al fenómeno. Al respecto, la tipología presentada por Barrón-Cedeño, Vila y Rosso (2010) hace referencia a las formas lingüísticas propiamente como consecuencia de su afán por detectar el plagio. Estas categorías son definidas a partir de elementos lingüísticos y de estrategias discursivas, las cuales pueden guiar el desarrollo de una estrategia de entrenamiento.

Consideramos de gran relevancia contribuir al desarrollo de estrategias para fortalecer —o en su caso desarrollar— los repertorios de los jóvenes que ingresan al nivel de educación superior. Son variadas las iniciativas de investigadores para resolver los problemas académicos que generan los bajos desempeños académicos en los niveles de estudios superiores; valdría la pena sistematizar estas aproximaciones para que sean demostradas sus contribuciones.

A partir de lo observado en esta investigación, se hacen algunas propuestas con el propósito de mejorar el trabajo hecho en este campo. En primer lugar, como ya se indicó, se propone el desarrollo de programas de

entrenamiento, presenciales y computacionales, que destaquen el uso de la paráfrasis como estrategia de aprendizaje destinado al perfeccionamiento de la comprensión lectora. En segundo lugar se sugiere en futuros estudios evaluar el nivel de correlación que hay entre la complejidad de la paráfrasis y la habilidad verbal.

Se propone que para futuras investigaciones se evalúe la paráfrasis y otorgue más importancia a la elaboración de paráfrasis por encima de su selección, debido a las características de éstas. ●

## REFERENCIAS

- Angoa, J. (2013). Análisis de la paráfrasis y su relación con el análisis de textos científicos. Tesis de licenciatura en Psicología. FES Iztacala, UNAM, México.
- Arbusti, M. (2010). Paráfrasis, escucha y reformulación. En V. Castel y L. Cubo (eds.), *Renovación de la palabra* (pp. 149-154). Argentina: FFyL.
- Arechabala, M., Catoni, M., Ávila, N., Riquelme, G. & Aedo, V. (2011). Géneros discursivos y errores más frecuentes en los informes académicos de estudiantes de Enfermería. *Invest. Educ. Enferm.*, 29(3), 400-406.
- Barrón-Cedeño, A., Vila, M. & Rosso, P. (2010). Detección automática de plagio: De la copia exacta a la paráfrasis. En E. Garayzábal, M. Jiménez y M Reigosa (coords.), *Panorama actual de la lingüística forense en el ámbito legal y policial: Teoría y práctica*. Jornadas (in)formativas de lingüística forense (pp. 76-96). Madrid: Euphonia Ediciones SL.
- Bazán, A., García, I., & Borbón, J. C. (2005). Evaluación de habilidades metodológico-conceptuales en el análisis de textos científicos: Algunos hallazgos empíricos. En C. Santoyo (comp.). *Análisis y evaluación de habilidades metodológicas, conceptuales y profesionales en la formación del psicólogo* (pp. 109-127). México: UNAM.
- Bhagat, R. (2009). *Learning Paraphrases from Text*. Tesis doctoral. California: University of Southern.
- Cepeda, L., López, M. R., & Santoyo, C. (2013). Relación entre la paráfrasis y el análisis de textos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 99-106. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no1/contenido-cepedalopez.html>.
- Cepeda, L., & López, R. (2010). Análisis estratégico de textos: Fundamentos teórico-metodológicos y experiencias instruccionales. México: UNAM/PAPIME.
- Cepeda, L., Santoyo, C., & López, M. del R. (2007). Estrategia de análisis de textos científicos en estudiantes de Psicología. 2o. Congreso Internacional de Innovación Educativa. Ciudad de México, México. 13 de noviembre.
- Cepeda, L., Santoyo, C., Plascencia & López, M. del R. (2008). Relación entre habilidad verbal y análisis de textos científicos. II Congreso Internacional de Psicología. La investigación en Psicología: Entre lo real y lo posible. Morelia, México. 27-31 de octubre.
- Cepeda, L., Santoyo, C., & López, M. del R. (2009). Validación de una estrategia de análisis de textos científicos en estudiantes de maestría. Congreso Internacional para la Investigación y el Desarrollo Educativo. Veracruz, México.
- Comedarín, M., & Medina, A. (1995). Desarrollo de las competencias lingüísticas y comunicativas de los alumnos de 5o. a 8o. año de EGB: Fundamentos y estrategias. Chile: Ministerio de Educación.
- Coon, D. (2005) *Fundamentos de Psicología*. México: Thomson.
- Díaz-Barriga, A. F., & Hernández, R. G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw-Hill.
- Dras, M. (1999). *Tree Adjoining Grammar and the Reluctant Paraphrasing of Text*. Tesis doctoral. Australia: Macquarie University.
- Fernández, C. (2010). Evaluación de la paráfrasis de textos científicos en estudiantes universitarios. Tesis de licenciatura en Psicología. México: FES Iztacala, UNAM.
- Fujita, A. (2005). *Automatic Generation of Syntactically Well-Formed and Semantically Appropriate Paraphrases*. Tesis doctoral. Japón: Nara Institute of Science and Technology.
- Hoyos, A., & Gallego, T. (2017). Desarrollo de habilidades de comprensión lectora en niños y niñas de la básica primaria. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 51, 23-45. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/841/1359>.
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M., & Acuña, K. F. (2013). Formación por competencias: Algo más que discursos. En A. Bazan y D. Castellanos. *La Psicología en la educación. Contextos de aprendizaje e investigación* (33-54). México: Plaza y Valdés.
- Jiménez, P. A., Santoyo, V. C., & Colmenares, V. L. (2014). El significado de la complejidad en el estudio de las habilidades metodológicas y conceptuales. En M. L. Cepeda y M. R. López (coords.). *Desarrollo de habilidades complejas en la lecto-escritura y del aprendizaje científico*. México: UNAM/ PAPIIT IN302110.
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. México: Mc Graw-Hill Interamericana.
- León, J., Solari, M., & Escudero, I. (2011). La generación de inferencias dentro de un contexto social. Un análisis de la comprensión lectora a través de protocolos verbales y una tarea de resumen oral. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 13-42.
- Mares, G., González, L., Rivas, O., Rocha, H., Rueda, E., Rojas, L., Cruz, D., y López, R. (2013). Trayectorias discontinuas en educación superior: El caso de alumnos de la carrera de Psicología de Iztacala, México. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 5(1), pp. 71-81.
- Martín-Antón, L. (2008). Evaluación y entrenamiento en elaboración de paráfrasis y búsqueda de aplicaciones. En J. González-Pienda y J. Núñez (coords.). *Psicología y educación: Un lugar de encuentro* (pp. 864-869). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Martín-Antón, L., Carbonero, M., & Román, J. (2012). Efecto modulador de variables socioemocionales en el entrenamiento de estrategias de elaboración en educación secundaria obligatoria (ESO): Paráfrasis y aplicaciones. *Psicothema*, 24(1), pp. 35-41.
- Martín-Antón, L., Marugán, M., Catalina, J., & Carbonero, M. (2013). Estrategias de aprendizaje de elaboración. Entrenamientos y programas. *Aula Abierta*, 41(1), 49-62.

- Martín-Antón, L., Román S. J., & Carbonero, M. (2005). La paráfrasis como estrategia de aprendizaje: Propuesta de intervención. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 2, núm. 1, 393-408.
- McGuire, K. L., & Yewchuck, C. R. (1996). Use of Metacognitive Reading Strategies by Gifted Learning Disabled Students: An Exploratory Study. *Journal for the Education of the Gifted*, 19(3), 293-314.
- McNamara, D., Levinstein, I., & Boonthum, C. (2004). iStart: Interactiva Strategy Training for Active Reading and Thinking. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 36(2), 222-233.
- Molina, S. R., Ríos, N. A., & Rivera, Z. C. (2018). La paráfrasis textual como estrategia cognitiva para la comprensión lectora. Estudio realizado en los grados quinto y séptimo de tres instituciones educativas públicas de Yopal, Casanare. Tesis de Maestría. Colombia: Casanare.
- Moreno, D., Zambrano, D., García, G., Cepeda, L., Peñalosa, E., & Coronado, O. (2008). Análisis de textos científicos desde la web: Un estudio piloto. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 13(2), 387-40.
- Ponce, G. V. (2004). Reprobación y fracaso en secundaria. Hacia una reforma integral. *Revista de Educación y Desarrollo*, 2, 59-70.
- Pozo, J. (1999). Más allá del cambio conceptual: El aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(3), 503-512.
- Román, J. M. (2004). Estrategia de lectura significativa de textos para universitarios. En A. Villa y otros (coords.). *Pedagogía universitaria: Hacia un espacio de aprendizaje compartido* (pp. 1121-1141). Bilbao: Editorial Mensajero-ICE Universidad Deusto.
- Romero, R. A., Zavaleta, C. R., Ramírez, F. J., Hickman, R. H., & Cepeda, I. L. (2017). Paráfrasis y habilidad verbal en universitarios. Documento presentado en el XXXVI Coloquio de Investigación. México: FES Iztacala, UNAM.
- Romo, E. (2007). ¿Qué es una paráfrasis? Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. Extraído el 5 de mayo, 2011 de <http://genesis.uag.mx/hoy/parafrasis.cfm>
- Santoyo V. C., Colmenares V. L., & Morales Ch. S. (2010). Una estrategia para el análisis de textos científicos con retroalimentación personalizada. En L. Cepeda y M. R. López (eds.). *Análisis estratégico de textos: Fundamentos teórico-metodológicos y experiencias instruccionales* (pp. 123-148). México: UNAM/PAPIME.
- Santoyo, V. C., & Sánchez, J. M. (1997). Una estrategia para evaluar habilidades científicas y profesionales: La experiencia de la Facultad de Psicología. En Comisión para el cambio curricular (eds.). *Hacia el cambio curricular: Diagnóstico del curriculum actual de la Facultad de Psicología* (pp. 1057-1093) México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Torres, L. (2011). Rendimiento académico, familia y equidad de género. *Ciencia y Sociedad*, 34(1), 46-64.
- Werner, A. (1981). *Diccionario de terminología lingüística actual*. Madrid: Gruelos.
- Wong, M. (1998). *You Said It!: Listening/Speaking Strategies and Activities*. Cambridge University Press.
- Zarzosa, L. (2016). Software para el desarrollo de lectura estratégica en universitarios. En [https://www.researchgate.net/publication/229005869\\_Software\\_para\\_el\\_desarrollo\\_de\\_lectura\\_estrategica\\_en\\_universitarios](https://www.researchgate.net/publication/229005869_Software_para_el_desarrollo_de_lectura_estrategica_en_universitarios).



**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

**Perfil de Evaluación entre pares**

		Introducción					
Muy Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Deficiente							
Muy Deficiente							
No se Desarrolla							
		Desarrollo	Planteamiento del problema	Pertinencia de las referencias	Marco teórico	Definición de variables	Objetivo e hipótesis

Evaluación Inicial de los Pares

		Método			
Muy Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.000
Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.000
Deficiente					
Muy Deficiente					
No se Desarrolla					
		Desarrollo	Población y Muestra	Recolección de Datos	Cuestiones éticas

Evaluación Inicial de los Pares

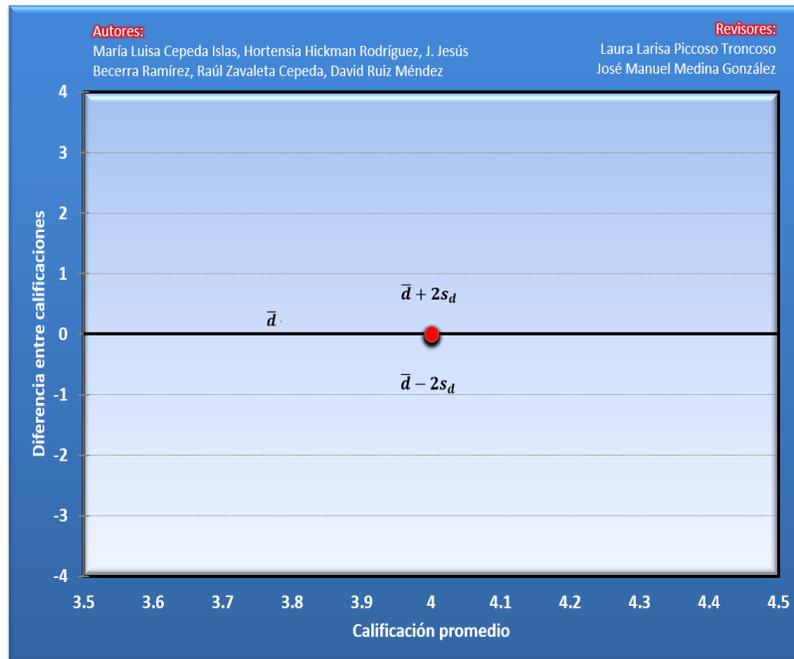
		Resultados		
Muy Satisfactorio		4.000	4.000	4.000
Satisfactorio		4.000	4.000	4.000
Deficiente				
Muy Deficiente				
No se Desarrolla				
		Desarrollo	Análisis de datos	Presentación de datos

Evaluación Inicial de los Pares

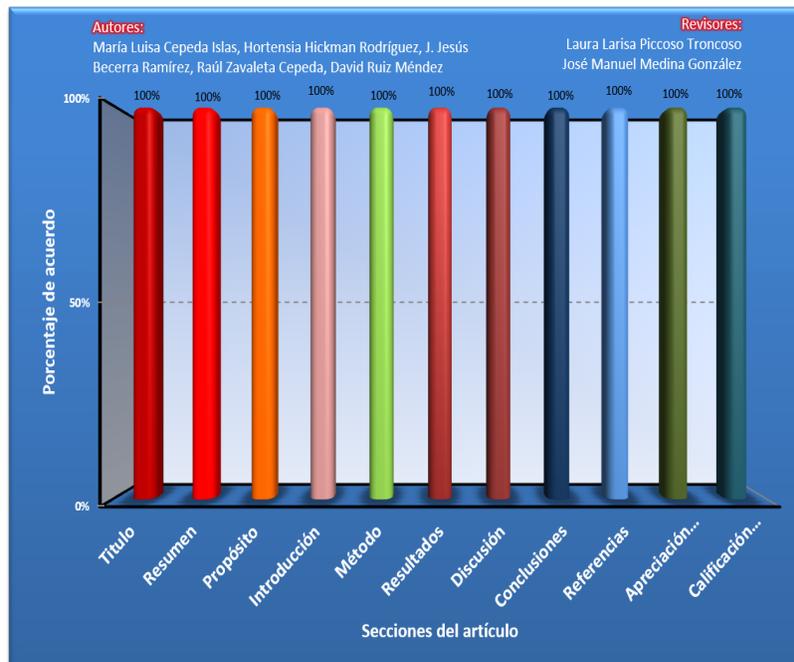
		Todos los apartados										
Muy Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.0	4.00	4.00	4.000	4.000	4.000	4.000	4.0000
Satisfactorio		4.000	4.000	4.000	4.0	4.00	4.00	4.000	4.000	4.000	4.000	4.0000
Deficiente												
Muy Deficiente												
No se Desarrolla												
		Título	Resumen	Propósito	Introducción	Método	Resultados	Discusión	Conclusiones	Referencias	Apreciación...	Calificación...

Evaluación Inicial de los Pares

## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Laura Larisa Piccoso Troncoso	José Manuel Medina González
<b>Título/Autoría</b>	
El título cumple con lo requerido satisfactoriamente.	El título es correcto y cumple satisfactoriamente.
<b>Resumen</b>	
Puntual y concreto el resumen.	El Resumen es claro y satisfactorio.
<b>Próposito del Estudio</b>	
Congruente el propósito del estudio.	El propósito del estudio da aportaciones importantes correctamente detallado.
<b>Introducción</b>	
La introducción contiene los requerimientos satisfactoriamente, permite al lector mantener el interés en la lectura de la investigación.	La introducción es correcta y cumple con lo solicitado.
<b>Método</b>	
Se verifica el proceso sistemático del trabajo en el método, satisfactoriamente.	El método demuestra claridad, sistematización correcta.
<b>Resultados</b>	
Los resultados permiten tomar decisiones importantes dentro del área de investigación, son correctos, concretos y puntuales.	Los resultados arrojan aportaciones importantes en el ámbito científico.
<b>Discusión</b>	
Buen trabajo realizado en la discusión.	La discusión es correcta y cumple con lo solicitado.
<b>Conclusiones</b>	
Las conclusiones permiten manifestar el proceso para futuras investigaciones.	Las conclusiones aportan sustento científico.
<b>Referencias</b>	
Son correctas y constan un amplio trabajo bibliográfico.	Las referencias con oportunas y adecuadas.



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.205.318-339](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.205.318-339)

## SIGNIFICADOS Y REPRESENTACIONES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO A NIVEL SUPERIOR POR REDES SEMÁNTICAS NATURALES

María Estela Flores Ortiz, Marco Aurelio Morales Ruiz,  
Josué Fidel Rojas Mora e Ivonne Merino Gutiérrez  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México

### RESUMEN

Con el objetivo de conocer similitudes y diferencias de los significados psicológicos y representaciones de “alumno con bajo rendimiento académico” y “causas del bajo rendimiento”, se efectuó un estudio descriptivo y exploratorio. Participaron 120 estudiantes de recién ingreso a la carrera de Medicina y 23 profesores del módulo de Práctica Clínica. La técnica utilizada fue “redes semánticas naturales”. Se elaboró una matriz con la frase “estímulo”, donde alumnos y profesores colocaron las palabras definidoras y las jerarquizaron. En los resultados se encontró que para ambas poblaciones “alumno con bajo rendimiento académico” es representado por causas como: desinterés, flojera, con problemas, que no estudia, estresado. Los alumnos, por medio de los significados psicológicos expresados, se asumen como únicos responsables; en cambio los docentes se consideran corresponsables, así como a la institución. Se concluye que es necesario considerar los significados y las representaciones como referentes centrales para la intervención del bajo rendimiento académico.

### Palabras Clave:

bajo rendimiento académico, redes semánticas, significados psicológicos, representaciones.

## MEANINGS AND REPRESENTATIONS OF LOW ACADEMIC PERFORMANCE AT THE HIGHER LEVEL BY NATURAL SEMANTIC NETWORKS

### ABSTRACT

With the aim of knowing similarities and differences of the psychological meanings and representations of “student with low academic performance” and “causes”, a descriptive and exploratory study was carried out. 120 new students of the medical career and 23 teachers of the clinical practice module participate. The technique used was the “natural semantic networks”. A matrix with the words stimulus was elaborated, where students and teachers placed the defining words and hierarchized them. In the results it was found that, for both populations, “student with low academic performance” is represented by causes such as: disinterest, laziness, problems, not studying, stressed. The students, through the expressed psychological meanings, assume themselves as the only responsible, instead the teachers are considered co-responsible, as well as the institution. It is concluded that it is necessary to consider meanings and representations as central referents for the intervention of low academic performance.

### Keywords:

low academic performance, semantic webs, psychological meanings, representations

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 5 de marzo de 2020 | Aceptado: 23 de de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

### SIGNIFICADOS Y REPRESENTACIONES DEL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO A NIVEL SUPERIOR POR REDES SEMÁNTICAS NATURALES

María Estela Flores Ortiz, Marco Aurelio Morales Ruiz,  
Josué Fidel Rojas Mora e Ivonne Merino Gutiérrez  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México



María Estela Flores Ortiz  
FES Iztacala, UNAM  
Correo: [estela\\_fo@hotmail.com](mailto:estela_fo@hotmail.com)

Profesora e investigadora de tiempo completo en la carrera de psicología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, coordinadora del Programa Multidisciplinario de Atención al Rendimiento académico (2000 -2020)



Marco Aurelio Morales Ruiz  
FES Iztacala, UNAM  
Correo: [marcomoru@servidor.unam.mx](mailto:marcomoru@servidor.unam.mx)

Médico, psicoterapeuta, psicoanalista, profesor e investigador de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala -2020. Colaborador del Programa Multidisciplinario de Atención al Rendimiento Académico

### CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

María Estela Flores Ortiz elaboró el marco teórico, la metodología, la descripción de resultados, el análisis y las conclusiones | Marco Aurelio Morales Ruiz participó en la metodología, el marco teórico, resultados y conclusiones. | Josué Fidel Rojas Mora contribuyó con los resultados, el marco teórico, la metodología y las conclusiones. | Ivonne Merino Gutierrez participó en los resultados, el marco teórico, la metodología y las conclusiones.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala por el apoyo y las facilidades para la realización de esta investigación, en particular a los alumnos y profesores que participaron en ella.

### DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM



Copyright: © 2020 Flores-Ortiz, M.E.; Morales-Ruiz, M.A.; Rojas-Mora J.F.; & Merino-Gutiérrez, I.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24068/revista.digital.internacional.de.psicologia.y.ciencia.social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>321</b>
Respecto al bajo rendimiento académico, 321	
Sobre los significados psicosociales y las representaciones, 322	
Objetivo, 323	
<b>MÉTODO</b>	<b>323</b>
Diseño de la investigación, 323	
Participantes, 323	
Materiales, 323	
Procedimiento, 323	
Elaboración del instrumento, 324	
Aplicación, 324	
Procesamiento de la información, 324	
<b>RESULTADOS</b>	<b>324</b>
Frase estímulo: "Alumno con bajo rendimiento académico", 324	
Frase estímulo: "Causas del bajo rendimiento académico", 326	
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>326</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>328</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>329</b>

## INTRODUCCIÓN

**E**n México el bajo rendimiento académico a nivel superior es un problema que preocupa a diversos sectores de la sociedad. Los políticos se cuestionan acerca de la pertinencia del presupuesto otorgado a la educación. Los inversionistas de las escuelas privadas dudan de que su inversión sea rentable económica y socialmente (Monsalve, 2016). Muestra de ello es el comportamiento de la generación que inició su educación primaria en el año 2000. De acuerdo con el seguimiento efectuado y reportado por la Secretaría de Educación Pública (2017), de cada 100 estudiantes sólo concluyeron una carrera profesional 23, lo cual implicó una pérdida económica de 45,788,856,504 pesos en ese periodo. Asimismo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) indicó que México comparte con Turquía el primer lugar en abandono de alumnos universitarios, que se presenta en los semestres iniciales con un índice de deserción de 7.5 a 8.5%; además, los que continúan sus estudios sólo 38% logran titularse (Hernández, 2015).

La situación anterior también preocupa a las autoridades de las universidades porque el rendimiento académico es deficiente. Según Morales, Morales y Holguín (2016), una parte de la población estudiantil finaliza sus estudios con promedio bajo, otros concluyen sus planes de estudio en un número mayor de años que los reglamentados, reprueban y/o repiten materias, semestres o años escolares, interrumpen sus estudios temporalmente o desertan. Por tal motivo el compromiso adquirido con la UNESCO (2015) de formar profesionistas con calidad humana, éticos y altamente capacitados, encaminados a intervenir en problemas sociales como pobreza, salud y bienestar, igualdad de género, trabajo decente y crecimiento económico, producción y consumo responsables, acción por el clima y la paz, y la justicia sólo se cumplirá de manera parcial.

También para los padres o tutores es una preocupación constante porque todas sus expectativas están depositadas en el ideal de que el hijo(a), al tener una carrera, logrará estándares más altos en su calidad de vida; además de ver cristalizar sus sueños, por medio del logro de sus hijos, y comprobar que sus esfuerzos valieron la pena, pues serán materializados en un futuro mejor para ellos. Expectativas que no siempre se cumplen y, en consecuencia, tienen efectos contrarios.

También para el estudiante es una situación compleja no lograr los objetivos y anhelos de sus padres porque se evidencian como “fracasados”.

Afirmando el planteamiento mencionado de la UNESCO, el INEGI (citado por Hernández, 2015) indica que en México ocho de cada 100 alumnos concluyen sus estudios profesionales. Autores como Román (2013) y López, Beltrán y Pérez (2014) consideran que el abandono escolar es una de las causas que se presenta con mayor frecuencia durante los primeros semestres. Sumado a lo anterior se encuentran la falta de recursos económicos, no estar en la carrera de su elección y las carencias en su formación que impactarán en su rendimiento académico.

A la situación del abandono también contribuye el bajo rendimiento académico que propicia una autoestima y autoconcepto pobre, además de ser excluidos de beneficios institucionales como becas, oportunidades para seleccionar a sus grupos y hospitales para su formación (Román, 2013).

### Respecto al bajo rendimiento académico

La mayoría de las investigaciones dirigidas a indagar acerca del bajo rendimiento académico toman como punto de referencia las calificaciones para indagar respecto a los factores que lo generan (Caballero y Palacio, 2007, citado por Lamas, 2015; Morales et al., 2016; Hernández, Martín, Lorite y Granados, 2018). Los intentos para dar respuesta a la pregunta “¿Por qué hay estudiantes que obtienen bajas calificaciones?” han atravesado por al menos dos momentos: 1) esta problemática simple ha sido abordada por profesionales de la Psicología, la Pedagogía y la Medicina que la estudian desde una mirada unidisciplinaria; entre los factores analizados están la inteligencia (Almeida, Guisande, Primi y Lemos, 2008; Flores, Sánchez y Guarneros, 2009), personalidad (Cuadra, Veloso, Marambio y Tapia, 2015), alimentación (Zúniga, Pizarro, Escudero y Honores 2018), actividad laboral (Carrillo y Ríos, 2013), ambiente (Flores y Landázuri, 2007), subjetividad (Toledo, Sosa, Aguilar y Colín, 1998; Flores, Rivera y Sánchez 2016), familia (Torres y Rodríguez 2006; Chong, 2017; Bullón, Campos, Castaño, Del Barco y Del Río, 2017; Fajardo, Maestre, Felipe, León del Barco et al. 2017), y aspectos socioculturales y económicos (Suárez, Elías y Zarza, 2016), entre otros; los resultados evidenciaron la relación o no de los factores, pero todos concluyen que incidir en sólo un factor, no garantiza la solución del problema, por lo que es fundamental que el abordaje del bajo rendimiento académico sea multifactorial y multinivel (Flores y Sánchez, 2012; García, López y Frutos, 2014), y 2) ante el panorama de un problema complejo, las investigaciones tuvieron una tendencia multifactorial

e interdisciplinaria (Margot, 2006; Flores, Morales y Landazuri, 2007; Flores et al., 2009; Erazo, 2012; Flores y Sánchez, 2012; Flores y Sánchez, 2014; Vásquez et al., 2012; Hernández, 2016). conceptualizando al rendimiento académico como el producto del entramado de los diversos elementos (biológicos, psicológicos, sociales, pedagógicos y ambientales) que se entretajan en los niveles individual, grupal e institucional, y donde la subjetividad da sentido y significado a la vida; esta perspectiva permitió analizar y reflexionar acerca de la importancia de que sea el alumno, personaje principal en el proceso educativo, quien exprese opinión respecto al bajo rendimiento académico (Méndez, 2017); a partir de ese momento cada vez es más frecuente considerar el punto de vista del alumno como fuente primordial de información para profundizar en la problemática e intervenir en ella por medio de investigaciones cualitativas y mixtas (Quintero, 2016).

En síntesis, con la finalidad de dar respuesta a la pregunta “¿Por qué se da el bajo rendimiento académico?”, en el transcurso de la historia se han desarrollado estudios unidisciplinarios y multidisciplinarios acerca de los factores que desde el punto de vista del investigador lo genera; se ha abordado tanto a los alumnos, profesores y autoridades, así como factores psicológicos, biológicos, pedagógicos y sociales, pero no se han registrado estudios de los significados y representaciones que tienen los alumnos y profesores en el bajo rendimiento académico.

### **Sobre los significados psicosociales y las representaciones**

Los humanos son seres de lenguaje, ese conjunto de creaciones simbólicas, mundo de significados construidos por una sociedad (Reyes, 1993), conceptos o ideas que forman el contenido mental, pero compartidos y convencionalmente establecidos, que legitima la pertenencia al género humano. Código que permite reflexionar acerca de sí, los otros, el mundo, los fenómenos, los acontecimientos, sin el cual no podríamos pensar ni entendernos, comprender a otros o ser comprendido por otros, acuerdos y desacuerdos de por medio; código que no nos tocó inventar, pero una vez dotado, adquirido y apropiado recreamos de manera social e individual.

Todo sujeto social tiene un bagaje lexicológico, conocimiento que ha acumulado del mundo y para su mundo, bagaje tan amplio o reducido de acuerdo con sus experiencias (Morales et al., 2016). Según la psicología cognitiva, dicha información se organiza en redes a partir de la influencia e interacciones de la comunicación, ideología, cultura, subjetividad, ambiente físico y social, de la asignación de significados sociales y del

mayor o menor grado de intensidad en que se mezcla la subjetividad con la objetividad.

El significado psicológico definido como “la unidad esencial de la estructuración cognoscitiva, y que se compone de elementos afectivos y de conocimiento que establecen un código subjetivo de reacción” (Valdez, 2004, p. 71), se encuentra inmerso en las normas morales, reglas, principios, preceptos, conceptos, creencias, mitos y ritos que conforman una cultura, siendo una de las bases del comportamiento humano que evidencian la cosmovisión y la conducta subjetiva.

Los significados se organizan en redes semánticas, definidas por Valdez (2004) como el conjunto de conceptos seleccionados por los procesos de reconstrucción de la memoria a largo plazo, involucrando el proceso reconstructivo que se da a partir del conocimiento, las experiencias y las relaciones entre conceptos, de modo que un estímulo desencadenará una serie de significados que pondrán de manifiesto gran parte de su historia de vida.

En el caso de la vida escolar, estudiantes y profesores asignan, atribuyen o reatribuyen significados a todos los elementos inmersos en el proceso educativo: roles, interacciones, ámbitos, escenarios, planes, programas, instrumentación, implementación, implantación, procedimientos, contenidos, procesos, resultados, prácticamente todo con la mediación de las representaciones (subjetivas, lingüísticas y sociales).

Cuando se recurre a las redes semánticas en investigación, la idea básica es que esas representaciones y signos se recuperan en y desde las relaciones que constituyen un tipo especial de conocimiento, el designado como conocimiento taxonómico en un dominio específico. En consecuencia, lo que se obtiene de la aplicación de las redes semánticas es una taxonomía del tema investigado; dicho de otro modo, se puede armar conocimiento taxonómico, una especie de mapa conceptual o de mapa mental de un dominio, formas de organizar, fijar y recordar información (Morfin, 2016).

La técnica de las redes semánticas naturales propuesta por Figueroa (1981) y retomada por Valdez (2004) es la más utilizada por investigadores en diversos campos. En el educativo, Vivas (2007) se interesó por conocer el impacto que tiene la información antes y después de los cursos en las redes semánticas de conceptos psicológicos, Comesaña, Vivas y Vivas (2007) para evaluar concepto académico en estudiantes universitarios, Arteché (2013) las utilizó para conseguir aprendizajes significativos, y Garófalo, Galagovsky y Alonso (2015) hicieron una investigación para encontrar aprendizajes erróneos en el metabolismo de los carbohidratos para diseñar opciones específicas para tales problemáticas.

Garza (2016) investigó las categorías que, desde el punto de vista de los alumnos, deben considerarse para evaluar a los docentes. En ese mismo año, Castañeda (2016) retomó el método con el propósito de conocer las representaciones sociales que tienen los estudiantes en la importancia de la investigación en su formación profesional. Por su parte Méndez (2017) hizo un estudio en cuatro países latinoamericanos para conocer las similitudes y las diferencias del significado que tienen estudiantes universitarios de educación superior. También Gutiérrez, Alcaide y Carbonero (2017) usaron la técnica de las redes semánticas naturales para conocer los atributos de la imagen de la universidad privada. Por su parte Correa, García, González, Reynoso y Soltero (2018), después de hacer un análisis metodológico del método de las redes semánticas, concluyen que es una estrategia necesaria para la investigación educativa, pues pone en entredicho lo que se considera cotidiano.

Conocer los significados sociales y las representaciones de un objeto a estudiar a partir de las redes semánticas naturales permite abordarlo desde una perspectiva diferente, la de los protagonistas, comprenderlo y analizarlo desde este enfoque abre nuevos horizontes para conocer la problemática. En el caso del bajo rendimiento académico, aunque ha sido desde hace varios años abordado desde múltiples aristas, no se encontraron investigaciones acerca de los significados y las representaciones que tienen alumnos y profesores respecto a este problema.

### Objetivo

Conocer por medio de redes semánticas naturales los significados y las representaciones del alumno con bajo rendimiento académico y las causas de dicho rendimiento en estudiantes que cursan los primeros semestres de la carrera de Medicina y profesores del módulo de Práctica Clínica.

## MÉTODO

### Diseño de la investigación

Observacional, porque no se planeó control de variables ni intervención de los investigadores en la manipulación de variable independiente alguna; descriptivo, pues no se llevaría a cabo la explicación de los hechos a explorar ni la correlación de variables. Dadas las características mencionadas, este estudio no requeriría planteamiento de hipótesis. Este tipo de estudio (observacional y descriptivo) permitirá identificar algunos de los atributos del bajo rendimiento académico y de sus causas, por medio de la obtención de los valores con-

vencionales, propios de la técnica, como son los valores J, M, FM y el conjunto SAM, los cuales se obtendrán a partir de operaciones aritméticas como adiciones, productos, índices y regla de tres.

### Participantes

Ciento veinte estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala-UNAM, del año lectivo 2018, que concluyeron el primer semestre de su formación, y 23 profesores del módulo de Práctica Clínica. A ambas poblaciones se les informó acerca del objetivo de esta investigación y se les invitó a participar de manera anónima. A la población que aceptó se le informó que su participación consistiría en contestar un formato en el que expresaría, en sus propias palabras y por escrito, nombres, adjetivos o frases cortas que relacionaran con las frases "alumno con bajo rendimiento académico" y "causas de bajo rendimiento". Además se aseguró el anonimato en el manejo de los datos para protección de la identidad de los participantes.

### Selección de la muestra

Se seleccionaron por conveniencia (facultad, carrera, fase de formación, módulo, año lectivo, número de grupos, número de alumnos, número de profesores). Debido a las características de este estudio no se efectuó muestreo ni se establecieron criterios de inclusión o exclusión. Se buscó homogeneidad en cuanto al rol institucional, con abstracción de la heterogeneidad en otros aspectos de los participantes, por lo que no era necesario registrar datos demográficos, plantel de procedencia de los alumnos u otras referencias, de ahí que el alcance de la investigación sería, por un lado, limitado y local; por otro lado sus resultados serían válidos simple y sencillamente para la población investigada.

### Materiales

- 123 Hojas de papel bond para impresión del instrumento.
- 30 lápices.
- 5 folders.
- Equipo
- 3 computadoras de escritorio.
- 1 lap top.
- 1 programa estadístico de Excel.

### Procedimiento

Definición del objeto. El primer paso fue definir que el objeto de estudio no es sólo una representación individual sino una representación social que se expresa en una asociación de palabras, mismas que tendrán sentido

tanto por la frecuencia con que aparezcan como por la jerarquización que hacen de sus respuestas, de acuerdo con la importancia que les asignen.

### Elaboración del instrumento

El instrumento elaborado estuvo formado por las siguientes partes.

- 1) Texto de instrucciones.
- 2) Ejemplo de cómo responder el instrumento.
- 3) Encabezado de los cuadros; consiste en una palabra estímulo (véase el ejemplo).
- 4) Tabla de doble columna y cinco filas.
- 5) Primera columna, para escribir las palabras asociadas a las frases estímulo, que en términos de las redes semánticas corresponde a lo que se establece como palabras definidoras.
- 6) Segunda columna, para marcar con un número (del 1 al 5) la importancia que asignan a cada una de las palabras definidoras, en orden decreciente; por tanto, asignando a la de mayor importancia el 1 y a la de menor importancia el 5.

**Tabla 1.**

*Ejemplo del diseño de la tabla.*

FRASE ESTÍMULO: ALUMNO CON BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO		JERARQUÍA: 1,2,3,4,5 1 MAYOR IMPORTANCIA
Palabras definidoras		
1	Desinteresado	
3		
2		
3		
4		
5		

Este diseño permitiría medir con facilidad frecuencias y obtener índices de jerarquía y productos aritméticos de ambos datos.

### Aplicación

Al estudiantado se le organizó de manera grupal (se distribuyeron en cuatro grupos, cada uno con 30 participantes, dos en turno matutino y dos en el vespertino). A los profesores se le aplicó de modo individual debido a la incompatibilidad de sus agendas de trabajo.

### Procesamiento de la información

Se recopilaron los formatos del instrumento resueltos, se elaboró la base de datos (en el programa estadístico

de Excel), se capturaron ahí los registrados en el llenado de los ejemplares del instrumento y se calcularon los siguientes aspectos.

- Valor F; la frecuencia, número de veces que emitieron la misma palabra definidora para la frase estímulo.
- Valor J; la riqueza semántica, el total de palabras definidoras en una población determinada relativas a una frase estímulo.
- Valor M; peso semántico, grado de importancia que se da a cada palabra asociada a la frase estímulo, indicada de mayor a menor, con un dígito de 1-5, multiplicado por un determinado factor, en este caso 10-6 respectivamente.
- Valor FMG; la distancia semántica. La palabra con mayor peso semántico de todas las palabras definidoras es el valor de la unidad, equivalente a 100%, y respecto a la cual cada una de las otras palabras en orden decreciente de peso semántico tendrá un valor porcentual, calculado con una regla de tres simple.
- Conjunto SAM, constituido por las 15 palabras con mayor peso semántico.

## RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos por alumnos y profesores de las dos frases estímulo investigadas: "Alumno con bajo rendimiento académico" y "Causas del bajo rendimiento".

### Frase estímulo: "Alumno con bajo rendimiento académico"

La riqueza semántica o valor J que obtuvieron los alumnos fue de 132 palabras. El total de las expresadas fue 185, pero se eliminaron 90 por significados similares (como aburrido-aburrimento, aislado-aislamiento, apatía-apático, desmotivado-desmotivados, desordenado-desorganizado, por citar algunos). En el caso de los profesores, el valor J fue de 60, anulándose sólo una.

Respecto al conjunto SAM que ambas poblaciones obtuvieron, las tablas 2 y 3 muestran que para los alumnos la palabra con mayor peso (472 puntos) fue "desinterés", mientras que para los profesores "desmotivado" obtuvo 78. Además se observó que ambas poblaciones presentaron coincidencias en el uso de las palabras definidoras, aunque con diferente valor M. Ejemplo de ello se tiene con "desinterés", "flojera", "falta de estudio", "problemas", "cansancio", "falta de recursos" y "desorganización". Asimismo, de las 15 palabras que integran

el conjunto SAM, sólo dos de ellas indicaron condiciones familiares y económicas.

De acuerdo con los datos presentados, "Alumno con bajo rendimiento académico", para los estudiantes significa "irresponsable", "distráido", "problemas", "falta de sueño", "bajas calificaciones", "depresión", "estrés", "tonto" y "desatento", mientras que para los profesores significa "trabajo", "problemas familiares", "falta de motivación", "desinterés de la familia", "indiferencia", "problemas de aprendizaje", "falta de compromiso" y "falta de tiempo para estudiar".

Respecto a la distancia semántica o valor FMG, como se muestra en las figuras 1 y 2, el núcleo o significado más representativo de la frase estímulo "Alumno con bajo rendimiento académico" fue "desinterés" para los estudiantes y "falta de motivación" para los docentes.

**Tabla 2.**

*Alumnos: "Alumnos con bajo rendimiento académico", conjunto SAM.\**

NÚMERO	PALABRAS DEFINIDORAS	VALOR M	VALOR (PORCENTAJE) FMG
1	Desinterés	427	100.00
2	Irresponsable	401	93.91
3	Flojo	377	88.29
4	Distráido	295	69.09
5	Problemas	211	49.41
6	Falta de sueño	162	37.94
7	Falta de estudio	136	31.85
8	Cansancio	124	29.04
9	Falta de recursos	123	28.81
10	Bajas calificaciones	105	24.59
11	Depresión	99	23.19
12	Estrés	98	22.95
13	Tonto	75	17.56
14	Desorganizado	71	16.63
15	Desatento	68	15.93

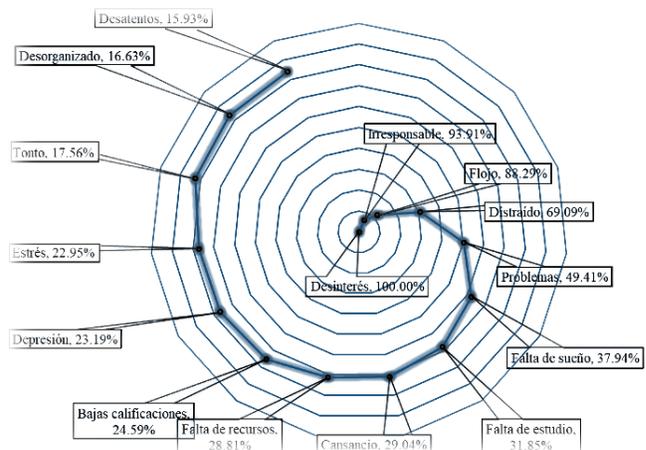
\* Valor J 132. Fuente: Resultados de la aplicación del cuestionario.

**Tabla 3.**

*Profesores: "Alumnos con bajo rendimiento académico", conjunto SAM.*

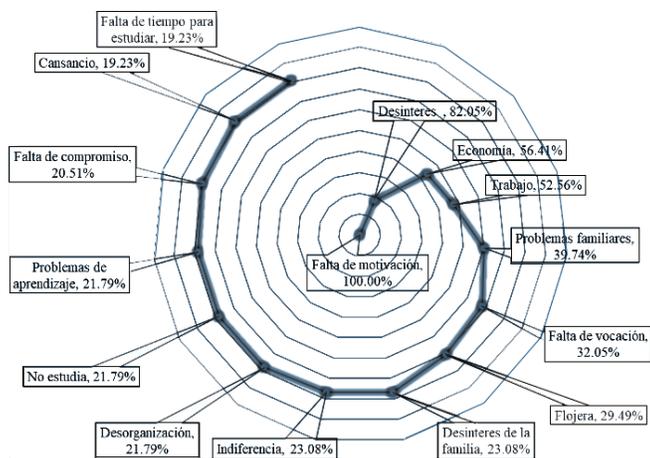
NÚMERO	PALABRAS DEFINIDORAS	VALOR M	VALOR (PORCENTAJE) FMG
1	Falta de motivación	78	100.00
2	Desinterés	64	82.05
3	Economía	44	56.41
4	Trabajo	41	52.56
5	Problemas familiares	31	39.74
6	Falta de vocación	25	32.05
7	Flojera	23	29.49
8	Desinterés de la familia	18	23.08
9	Indiferencia	18	23.08
10	Desorganización	17	21.79
11	No estudia	17	21.79
12	Problemas de aprendizaje	17	21.79
13	Falta de compromiso	16	20.51
14	Cansancio	15	19.23
15	Falta de tiempo para estudiar	15	19.23

\* Valor J 132. Fuente: Resultados de la aplicación del cuestionario.



**Figura 1.**

*Alumnos: "Alumno con bajo rendimiento académico". Representación gráfica de la distancia semántica (valor FMG).*



**Figura 2.**

Profesores: "Alumnos con bajo rendimiento académico". Representación gráfica de la distancia semántica (valor FMG).

### Frase estímulo: "Causas del bajo rendimiento académico"

Respecto a los resultados obtenidos en la segunda frase estímulo, de acuerdo con el proceso de los datos consignado en los instrumentos aplicados a estudiantes y docentes, el valor J o riqueza semántica obtenida fue de 208 para alumnos y 59 para profesores.

Como se muestra en las tablas 4 y 5, correspondientes al conjunto SAM de alumnos y profesores, hay dos palabras definidoras que están en los mismos lugares: "desinterés", con el mayor peso semántico, siendo el núcleo o valor FMG, para ambos, y "estrés" en el décimo cuarto lugar. Otras palabras definidoras que mencionaron alumnos y profesores, en diferente orden, fueron: "flojera", "problemas", "poco estudio", "economía", "tiempos", "falta de vocación", "desmotivación" e "irresponsabilidad". Por otra parte, "distracción", "depresión" y "cansancio" las mencionaron los estudiantes, mientras que "actitud", "falta de apoyo", "profesores no preparados", "falta de entendimiento" y "falta de organización" sólo las indicaron los docentes.

En las figuras 3 y 4 se muestra la distancia semántica que cada palabra definidora obtuvo.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Por medio de los resultados obtenidos en este estudio se logró conocer los significados y las representaciones que estudiantes y docentes tienen acerca de las frases estímulo "Alumno con bajo rendimiento académico" y "Causas del bajo rendimiento académico". En las cuatro tablas donde se presentaron los resultados del conjunto SAM, destaca que las palabras definidoras son síntesis de los factores psicológico, biológico, social y

pedagógico que en el transcurso de la historia del estudio del rendimiento académico han hecho diversos investigadores, desde Sarason y Mandler (1950, citado en Reyes, 2003) hasta Hernández, Martín, Lorite y Granados (2018). ¿Lo antes planteado será una coincidencia?, o es la repetición de la visión social que tiene la sociedad? Valdez (2004) indica que los significados y las representaciones sociales se construyen por la interacción entre los individuos y los grupos mediante los discursos y las actitudes; entonces, la coincidencia que hay entre lo expresado por alumnos, profesores e investigadores es la representación social del bajo rendimiento académico en nuestra cultura.

**Tabla 4.**

Alumnos: "Causas del bajo rendimiento", conjunto SAM. Valor J 137.

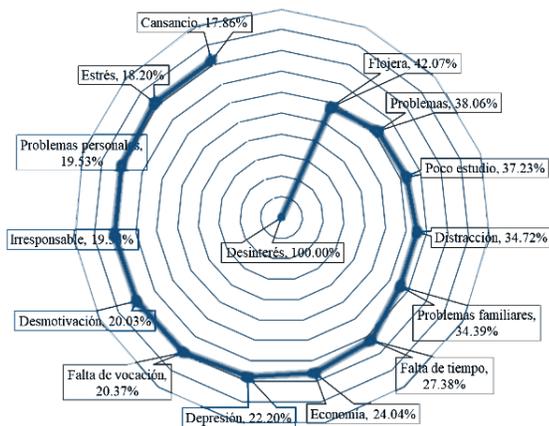
NÚMERO	PALABRAS DEFINIDORAS	VALOR M	VALOR (PORCENTAJE) FMG
1	Desinterés	599	100.00
2	Flojera	252	420.07
3	Problemas	228	38.06
4	Poco estudio	223	37.23
5	Distracción	208	34.72
6	Problemas familiares	206	34.39
7	Falta de tiempo	164	27.38
8	Economía	144	24.04
9	Depresión	133	22.20
10	Falta de vocación	122	20.37
11	Desmotivación	120	20.03
12	Irresponsabilidad	117	19.53
13	Problemas personales	117	19.53
14	Estrés	109	18.20
15	Cansancio	107	17.86

Fuente. Resultados de la aplicación del cuestionario.

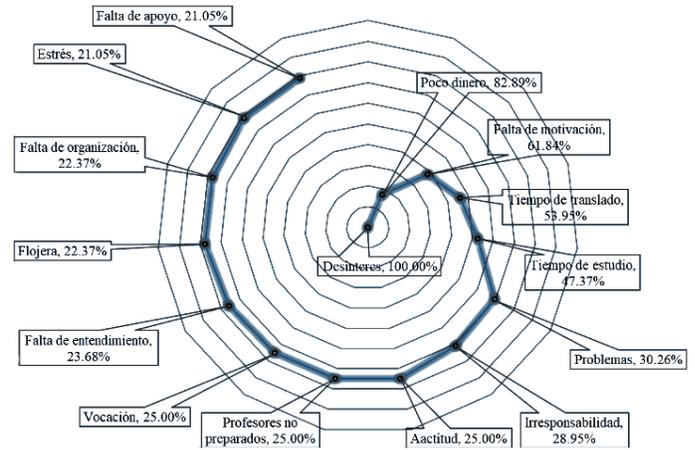
**Tabla 5.**  
Profesores: "Causas del bajo rendimiento", conjunto SAM. Valor J 59.

NÚMERO	PALABRAS DEFINIDORAS	VALOR M	VALOR (PORCENTAJE) FMG
1	Desinterés	76	100.00
2	Poco dinero	63	82.89
3	Falta de motivación	47	61.84
4	Tiempo de traslado	41	53.95
5	Tiempo de estudio	36	47.37
6	Problemas	23	30.26
7	Irresponsabilidad	22	28.95
8	Actitud	19	25.00
9	Profesores no preparados	19	25.00
10	Vocación	19	25.00
11	Falta de entendimiento	18	23.68
12	Flojera	17	22.37
13	Falta de organización	17	22.37
14	Estrés	16	21.50
15	Falta de apoyo	16	21.50

Fuente. Resultados de la aplicación del cuestionario.



**Figura 3.**  
Alumnos: "Causas de bajo rendimiento". Representación gráfica de la distancia semántica (valor FMG).



**Figura 4.**  
Profesores: "Causas del bajo rendimiento". Representación gráfica de la distancia semántica (valor FMG).

Otros hallazgos de interés son la coincidencia entre los significados correspondientes a la personalidad y a la inteligencia con los resultados obtenidos por Flores, Sánchez y Guarneros en el 2009, quienes al evaluar los mismos factores a estudiantes de nuevo ingreso a la carrera de médico cirujano, también encontraron que los problemas de personalidad tenían un peso importante para el bajo rendimiento académico. No siendo así la inteligencia, que según estos autores su nivel estaba por arriba de lo normal, y en este estudio, según el peso y la distancia semántica de "tonto y falta de entendimiento", ocupó el onceavo lugar para los profesores y para los alumnos el treceavo. Otra similitud se observó en la participación de la familia; Chong (2017) plantea que es un factor fundamental para fortalecer el rendimiento académico y evitar el fracaso escolar, afirmación que coincide con lo expresado por los participantes, quienes colocaron en los primeros ocho lugares del conjunto SAM al apoyo y al interés familiar.

Para explicar las coincidencias entre los significados y las representaciones sociales respecto a quien porta el bajo rendimiento académico y sus causas, Valdez (2004) menciona que los sujetos se encuentran localizados en un contexto determinado (el sistema educativo), donde se han ejercido roles (alumno o profesor) compartiendo tiempos, espacios, planes de estudios, contenidos, estilos de enseñanza, relaciones con sus compañeros, con los profesores, con su familia y sobre todo el significado de las calificaciones y de quién lo porta. Por medio de los discursos se manifiestan los valores y se crean códigos generales que forman la representación del bajo rendimiento académico (alumno flojo, desinteresado, burro, etcétera) desde los niveles elementales hasta los superiores. Una construcción social que, como

se observa, permanece a pesar del tiempo (González, García, Soltero, Correa y Reynoso, 2018).

También hubo similitudes y diferencias en los significados. Las primeras obedecen a las representaciones sociales construidas por medio de al menos 15 años de permanencia en la escuela de los alumnos y de muchos más de los docentes, quienes a pesar del cambio de rol las mantienen. Es decir, las experiencias generadas a partir del significado de una calificación numérica ha construido una forma de ver el mundo académico y los lugares que se ocupan. Quienes obtienen 10 son sobresalientes, y los de 5, deficientes, con los consecuentes comentarios de profesores, padres de familia y de los estudiantes. En este sentido la similitud de los significados obtenidos se presentan, según Moscovici (1979), como la relación entre los individuos, los grupos y su contexto, donde en su interrelación se construyen las representaciones y se mantienen en el tiempo, conformando así el núcleo de la red (Moliner, 2007).

Respecto a las diferencias, representadas por el menor peso semántico y que gráficamente ocupan los lugares más lejanos o periféricos del núcleo, Moliner (2007) considera que tienen una estrecha relación con la historia individual, esto es, los significados relacionados con los sentimientos y las emociones, y que hacen que cada experiencia adquiera un sentido único y especial, de modo que habrá algunas dolorosas y otras agradables, que definirán la facilidad o no de asociarlas con un determinado estímulo. Es decir, la dimensión individual se hace presente y destaca la diversidad dentro de la unidad, una forma particular de contemplar y contemplarse en el bajo rendimiento académico.

Además de las diferencias entre individuos, también estuvieron presentes las grupales, que se basaron en el rol que se desempeña. En este sentido la mirada de los docentes consideró también aspectos referentes a la educación y las condiciones socioeconómicas, a diferencia de los estudiantes que se enfocaron en sus capacidades, habilidades, características de personalidad y en las condiciones familiares.

Otro aspecto que es necesario destacar es que para ambas poblaciones el significado de "Alumno con bajo rendimiento académico" fue representado por sus causas; pareciera que desde su perspectiva cada una de las características indicadas, que por cierto tienen una carga negativa, son una posible razón o excusa por la cual se tiene bajo rendimiento académico.

También es importante subrayar que para ambos grupos el origen del bajo rendimiento se encuentra dentro del área psicológica, y consideran al alumno como el más responsable. Asimismo, se observa la presencia de

palabras que contienen un sentido de ofensa o agravio, quizá derivados de la representación social que se tiene de los que tienen bajo rendimiento académico.

## CONCLUSIONES

Es un hecho que el bajo rendimiento académico, a pesar de que ha sido estudiado por diferentes disciplinas y desde diferentes aristas, es un problema que persiste en todos los niveles, y al no resolverlo impacta en el siguiente grado. Cuando se llega al nivel superior el reto es mayor pues, por un lado, los estudiantes tienen que adaptarse a condiciones propias de la universidad (cantidad y dificultad en los contenidos, horarios extensos, sistemas de enseñanza y evaluación entre otros), diferentes a los ya vividos y que causan angustia y miedo por no lograrlo y fracasar, con las consecuencias educativas, familiares y sociales que implica. Y por otro lado está en juego la formación de médico que en breve se insertará a la sociedad, y parte importante de su destino depende de las calificaciones que obtengan, pues ello les permitirá seleccionar el hospital donde desarrollarán prácticas y servicio social, así como el ingreso a la especialidad.

Son indiscutibles los esfuerzos que hacen profesores y autoridades para abatir esta problemática, como asesorías, tutorías, cursos adicionales para las materias más complejas, becas alimentarias, asesorías pedagógicas y psicológicas, que si bien es cierto son muy importantes, también son insuficientes; por un lado porque la población es amplia y los recursos no alcanzan, pero por otro lado porque se ignora la importancia del conocimiento del significado y la representación que la sociedad tiene del bajo rendimiento académico y el impacto en los alumnos, ya que, como se mostró en este estudio, está cargada de elementos negativos que los avergüenza, paraliza y destruye.

Por ser un problema complejo, es imposible considerar que un factor será responsable de la solución; sin embargo, considerar los significados y las representaciones sociales que alumnos y profesores tienen del bajo rendimiento académico plantea la necesidad de construir una cultura diferente, donde la ignorancia, los errores, el desconcierto, el miedo y la angustia no se consideren fracaso, sino que sean partes del proceso de aprendizaje y del vivir. Cuando el alumno con bajo rendimiento académico se libere del estereotipo social, la diversidad de los apoyos que las universidades ofrecen tendrán mayor éxito.

Conocer los significados y las representaciones de profesores y alumnos mediante la técnica de las redes semánticas fue muy importante porque permitió conocer la articulación entre lo individual y lo grupal, así

como la relación entre los grupos y de esta manera, en palabras de Moscovici, hacer visible lo invisible, lo ajeno, propio. Pero no es suficiente; queda pendiente, en primer lugar, conocer la perspectiva de las autoridades, personajes que estructuran las políticas educativas, incluyendo las del bajo rendimiento y después, a partir de la reflexión y toma de conciencia, elaborar estrategias para modificar el significado y la representación social del bajo rendimiento en el ambiente universitario. ■

## REFERENCIAS

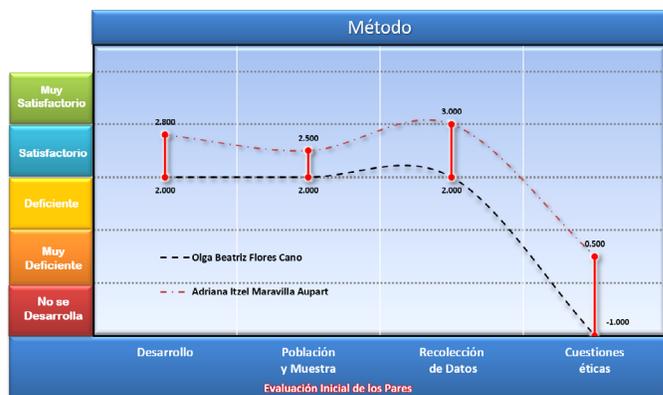
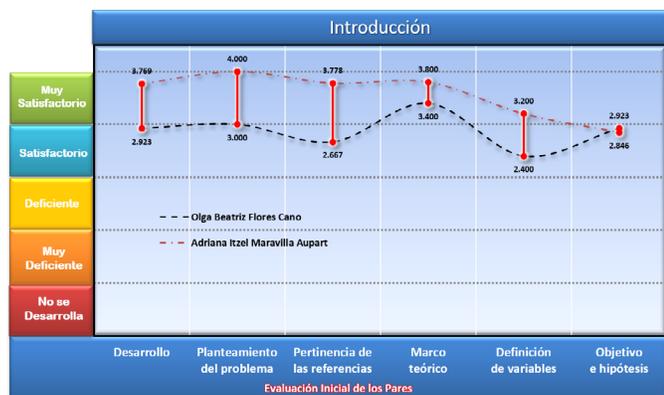
- Almeida, L., Guisande, A., Primi, R., & Lemos, G. (2008). Contribuciones del factor general y de los factores específicos en la relación entre inteligencia y rendimiento escolar. *European Journal of Education and Psychology*, 1(3), 5-16.
- Arteche, P. M. (2013). Mapas conceptuales y redes semánticas como estrategias de aprendizaje en la asignatura de Química para los alumnos de 2o. de bachillerato. Trabajo final de máster. Universidad Internacional de La Rioja, Facultad de Educación, Bilbao. Obtenido de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1720/2013\\_03\\_01\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1720/2013_03_01_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bullón, F. F., Campos, M. M., Castaño, E. F., Del Barco, B. L., & Del Río, M. I. P. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares. *Educación XX1*, 20(1), 209-232.
- Carrillo, R. S., & Ríos, A. J. (2013). Trabajo y rendimiento escolar de los estudiantes universitarios. El caso de la Universidad de Guadalajara, México. *Revista de la Educación Superior*, 42(166), 9-34. Recuperado el 12 de junio de 2019 de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602013000200001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602013000200001)
- Castañeda, A. (2016). Las redes semánticas naturales como estrategia metodológica para conocer las representaciones sociales acerca de la investigación en el contexto de la formación profesional de los comunicadores. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, XXII (43), Universidad de Colima, México, 123-168. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/316/31646035006.pdf>
- Comesaña, A., Vivas, J. R., & Vivas, L. Y. (2007). Evaluación de las redes semánticas de conceptos académicos en estudiantes universitarios. *PsicoUSF*, 12(1), 111-119.
- Correa, F., García, T., González, A., Reynoso, O., & Soltero, R. (2018). Una reflexión metodológica sobre el método de importancia-frecuencia y las redes semánticas naturales en el estudio de las representaciones sociales. *Revista de Educación y Desarrollo* (46), 23-32.
- Cuadra, P., Veloso, C., Marambio, & Tapia, H. (2015). Relación entre rasgos de personalidad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Interciencia*, 40(10). Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33941643007>
- Chong G. (2017). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad politécnica del valle de Toluca. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), vol. XLVII, núm. 1, pp. 91-108. Centro de Estudios Educativos. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27050422005>
- Erazo, O. (2012). El rendimiento académico. Un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica Clínica Teórica y Práctica*, 2(2), 144-173. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815141>
- Fajardo, F., Maestre, C., Felipe, C., León del Barco, B. & Polo del Río, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de educación secundaria obligatoria según las variables familiares. *Educación XX1*, vol.20, núm.1, 2017, pp.209-232. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid España. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70648172010>
- Figueroa, J., González, E. & Solis, V. (1981). Una aproximación al problema del significado: las redes semánticas, en *Revista Latinoamericana de Psicología*, 13 (3), 447-458.
- Flores, O., & Landázuri, O. (2007). Un ambiente favorable para rendir académicamente. En M. E. Flores Ortiz, R. Morales & O. Landázuri. *Rescatemos a los niños. Estrategias para enfrentar al bajo rendimiento académico* (1a. ed., pp. 133-148). México: Éxodo.
- Flores, O. M., Morales, R. M., & Landázuri, O. A. (2007). Un ambiente favorable para rendir académicamente. En M. E. Flores Ortiz & O. A. Landázuri. *Rescatemos a los niños. Estrategias para enfrentar al bajo rendimiento académico* (1a. ed., pp. 133-148). México: Éxodo.
- Flores, O., Sánchez, C., & Guarneros, R. (2009). El perfil real de los alumnos de nuevo ingreso de la carrera de médico cirujano: El punto de partida para la formación profesional. *Revista Psicología y Ciencia Social*, 11, 24-31.
- Flores, O., & Sánchez, C. (2012). Cómo evaluar al rendimiento académico (1a. ed.). México: Éxodo.
- Flores, O., & Sánchez, S. (2014). El taller: Un dispositivo grupal para afrontar los obstáculos presentes en el rendimiento académico. *Revista de Psicología y Ciencias Social*, vol. 14(2). doi: <http://dx.doi.org/10.22402/2Frdipycs.v1i1.232>.
- Flores, E., Rivera, H., & Sánchez, F. (2016). Bajo rendimiento académico. Más allá de los factores sociopsicopedagógicos. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 2(1), 95-104. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.2.1.2016.60.95-104>
- García, O. Y., López de Castro, M. D., & Frutos, O. R. (2014). Estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico, ¿qué hacer? *Edumecentro*, 6(2), 272-278. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n2/edu18214.pdf>
- Garófalo, S., Galagovsky, L., & Alonso, M. (2015). Redes semánticas poblacionales. Un instrumento metodológico para la investigación educativa. *Ciência & Educação*, 21(2), 361-375. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320150020007>.
- Garza, Q. R. (2016). Redes Semánticas. Técnica de identificación para evaluar la docencia a nivel postgrado. En C. J. Castejón, *Psicología y educación: Presente y futuro* (1a. ed., pp. 1148-1153). España: ACIPE. Obtenido de [https://acipe.es/wp-content/uploads/2017/12/cipe\\_final\\_capitulos.pdf](https://acipe.es/wp-content/uploads/2017/12/cipe_final_capitulos.pdf)
- González, A., García, T., Soltero, R., & Reynoso, G. (2018). Una reflexión metodológica de importancia-frecuencia y las redes semánticas naturales en el estudio de las representaciones sociales. *Revista de Educación y Desarrollo*, 1, 23-32.

- En [http://www.smip.udg.mx/sites/default/files/10.una\\_reflexión\\_metodológica\\_sobre\\_el\\_método\\_importancia-frecuencia\\_i\\_las\\_redes\\_semanticas.pdf](http://www.smip.udg.mx/sites/default/files/10.una_reflexión_metodológica_sobre_el_método_importancia-frecuencia_i_las_redes_semanticas.pdf)
- Gutiérrez, B., Alcaide, P., & Carbonero, M. (2017). ¿Cómo ven la universidad privada los estudiantes preuniversitarios? Un estudio exploratorio mediante la combinación de Redes Semánticas Naturales y despliegue multidimensional. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 519-535. España: Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Murcia.
- Hernández, C. (2016). Diagnóstico del rendimiento académico de estudiantes de una escuela de educación superior en México. *Revista complutense*, 27(3), 1388.
- Hernández, L., Martín, C., Lorite, G., y Granados, P. (2018). Rendimiento, motivación y satisfacción académica, ¿una relación de tres? *ReiDoCrea*, 7, 92-97.
- Hernández, M. (2015). Deserción universitaria en México. Milenium. Obtenido de <http://www.milenio.com/opinion/maximiliano-gracia-hernandez/la-economia-del-tunel/desercion-universitaria-en-mexico>
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. doi: [http:// dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74](http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74).
- López, V. L., Beltrán, S. A., & Pérez, C. M. (2014). Deserción escolar en universitarios del centro universitario UAEM, Temascaltepec, México: Estudio de caso de la licenciatura de Psicología. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 7(1), 91-104. Obtenido de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/3390/3607>
- Margot, T. (2006). El rendimiento académico. Un mundo que envuelve al estudiante (1a. ed.). México: Agnati.
- Méndez, R. (2017). Educación superior y estudiantes universitarios. Perspectiva global. Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE, 3, 604. Obtenido de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0604.pdf>
- Monsalve, C. H. (2016). Aproximaciones hacia una definición de "Bajo rendimiento escolar". Tesis de maestría en Educación y Desarrollo Humano. Universidad de Manizales. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. CINDE. Obtenido de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/2613>
- Morales, S. L., Morales, S. V., & Holguín, Q. S. (2016). Rendimiento escolar. *Revista Electrónica Humanidades, Tecnología y Ciencia del Instituto Politécnico Nacional*, 15(1), 1-5. Obtenido de <http://revistaelectronica-ipn.org/Inicio>
- Morfin, A. (2016). Las redes semánticas naturales como estrategia metodológica para conocer las representaciones sociales acerca de la investigación en el contexto de la formación profesional de los comunicadores. *Estudios sobre las culturas contemporáneas* (44), 123-168.
- Moliner, P. (2007). La teoría del núcleo matriz de las representaciones sociales. En T. Rodríguez Salazar y M. R. García Curiel. *Representaciones sociales. Teoría e investigación*. México: Universidad de Guadalajara.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Quintero, V. I. (2016). Análisis de las causas de deserción universitaria (Especialización en Educación Superior). Bogotá: UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/6253/1/23783211.pdf>
- Reyes, L. (1993). Las redes semánticas naturales. Su conceptualización y su utilización en la construcción de instrumentos. *Revista de Psicología Social y Personalidad*, 9(1), 81-97. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Reyes, T. (2003). Relación entre el rendimiento académico, la ansiedad ante los exámenes, los rasgos de personalidad, el autoconcepto y la asertividad en estudiantes del primer año de Psicología de UNMSM. Tesis. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Psicología.
- Román, C. (2013). El buen rendimiento escolar en los estudiantes que ingresan a la universidad a través del programa propedéutico. Un análisis desde la motivación y el discurso de la UCSH. *Calidad en la educación* (38), 147-179. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/caledu/n38/art04.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (2017). Principales cifras del Sistema Educativo Nacional, 2016-2017. Ciudad de México: Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Obtenido de [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2016\\_2017\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2016_2017_bolsillo.pdf)
- Suárez, S., Elías, R., & Zarza, D. (2016). Factores asociados al rendimiento académico de estudiantes de Paraguay. Un análisis de los resultados del TERCE. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4), 113-133. doi: [10.15366/reice2016.14.4.006](https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.006)
- Toledo, H. M., Sosa, P. E., Aguilar, H. C., & Colin, C. A. (1998). *Traspaso Escolar. Una mirada al aula desde el sujeto* (1a. ed.). México: Paidós.
- Torres, V., & Rodríguez, S. (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Rev. Enseñanza e Investigación en Psicología*, vol 11, núm. 2, pp. 255-270.
- UNESCO (2015). 17 Objetivos de desarrollo sustentables. 70a Asamblea General de la ONU. Obtenido de <https://es.unesco.org/sdgs>
- Valdez, M. (2004). *Las redes semánticas naturales, uso y aplicaciones en psicología social*. Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Vázquez, C. M., Cavallo, M. A., Aparicio, S. N., Muñoz, B. L., Robson, C. M., Ruiz, L. I., & Escobar, M. E. (2012). Decimoséptimas jornadas "Investigaciones en la Facultad" de Ciencias Económicas y Estadística. Factores de impacto en el rendimiento académico universitario. Un estudio a partir de las percepciones de los estudiantes. Decimoséptimas. Facultad de Ciencias Economía y Estadística, Universidad Nacional de Rosario. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/90645625.pdf>
- Vivas, J. (2007). Análisis de redes semánticas aplicado a contenidos académicos. Métodos e instrumentos. En E. Kronmüller & C. Cornejo (comps.). *Ciencias de la mente. Aproximaciones desde Latinoamérica* (Mindsciences. Aproximaciones from Latin America), pp. 385-409.
- Zúñiga, S., Pizarro, R., Escudero, E., & Honores, G. (2018). Rendimiento académico universitario y conductas. *Rendimiento Académico*, 11(2), 57-64. Recuperado el 12 de junio de 2019, de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000200057>

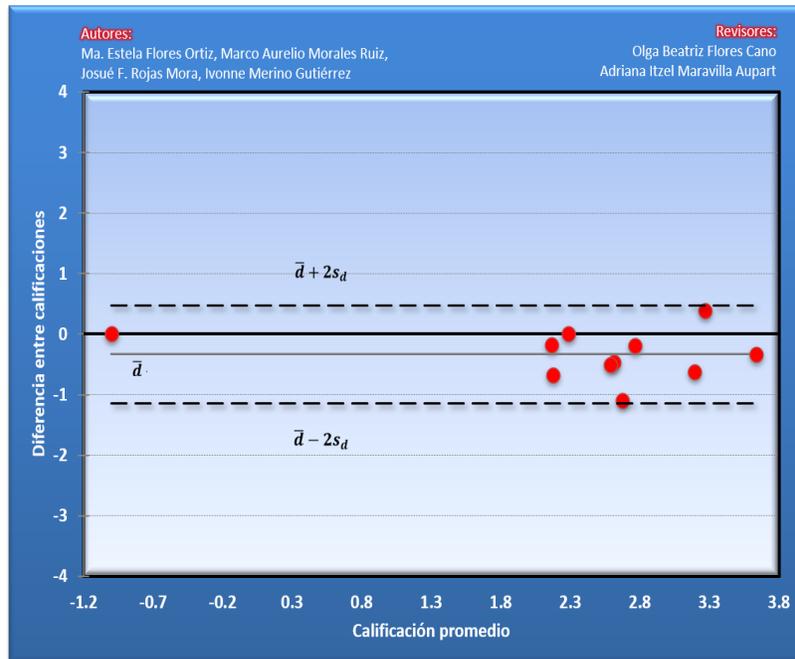


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

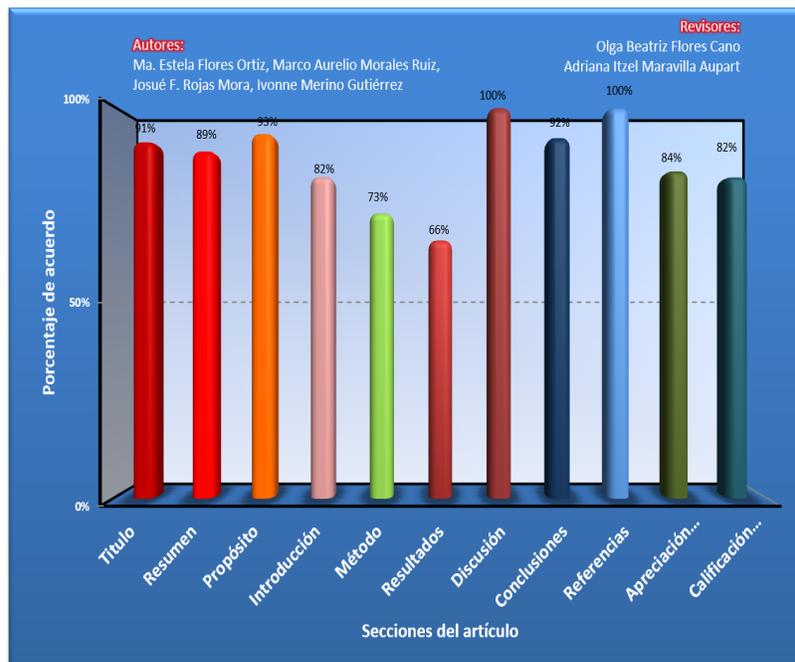
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Olga Beatriz Flores Cano	Adriana Itzel Maravilla Aupart
Título/Autoría	
<p>Sugiero el siguiente título: Significados y representaciones del bajo rendimiento académico por MEDIO DE redes semánticas naturales</p>	<p>Me parece un título adecuado, claro y explicativo del artículo, por lo que considero que no es necesario mejorarle nada en este sentido</p>
Resumen	
<p>Sugiero usar ACADEMIC PERFORMANCE (desempeño académico) en lugar del término que usan en el resumen "low income" que más bien se refiere al ingreso económico de la persona.</p>	<p>El resumen es adecuado, podría hacerse más puntual, y en el caso de los resultados y las conclusiones, hacerlo más expícito. Sugiero hacer una revisión del uso de signos de puntuación en la versión en español para mejorar la comprensión del mismo. La versión en inglés debe ser revisada y corregida para reflejar adecuadamente las ideas y los conceptos.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Próposito del Estudio</b>	
<p>Falta pulir la redacción en la sección que nombraron Introducción. Hay varios errores como repetición innecesaria (1). Faltan comas centro de las citas en paréntesis (2). Faltan citas en párrafos para dar soporte a la explicación (3). Ejemplos: (1) En la actualidad el bajo rendimiento académico a nivel superior, en 9 México, es un problema que dejó de ser meramente educativo para convertirse, además, en un problema social (Monsalve 2016) que preocupa a diversos miembros de la sociedad, v. gr., a los políticos (2) Según el INEGI (citado en Hernández 2015) en México ocho de cada 100 alumnos concluyen sus estudios profesionales, y aunque son diversos los factores, autores como Román (2013) Villafañá, Beltrán y Pérez (2014) consideran que uno de ellos, el abandono escolar, se presenta con mayor frecuencia durante los primeros semestres. Asociados a él, se encuentran: la falta de recursos económicos, no estar en la carrera de su elección, las carencias en su formación académica que impactarán en su rendimiento académico, dígase, la falta de herramientas básicas o genéricas, fundamentales para su formación académica. Si bien es claro que ninguno de los factores invocados es único o exclusivo determinante sino más bien el abandono escolar es resultado de la interacción de todos ellos. A la situación del abandono puede contribuir el bajo rendimiento académico que es criterio de peso en la decisión en el otorgamiento de becas, pues en esa condición generalmente no son otorgadas y, dicho sea de paso, no estar a la altura de los requisitos institucionales, da lugar en quienes se encuentran en esa posición, a una autoestima baja, un autoconcepto pobre y a la sensación de ser excluido de la universidad (Román 2013). (3) También para los padres o tutores es una preocupación constante porque, todas sus expectativas están depositadas en el ideal de que, el hijo (a) al tener una carrera alcanzará más altos estándares de calidad de vida, y de esta forma, ver realizados a través de sus hijos o tutorados sus ideales no logrados por sí mismos, mirar que sus esfuerzos valieron la pena, pues son redituados en un futuro mejor para sus hijos. Expectativas que no pocas veces resultan incumplidas y, consecuentemente, tienen efectos contrarios. Indiscutiblemente, también para el estudiante universitario, es una situación frustrante, el no poder ser sostén de semejantes expectativas, ser sujeto de estigma social, “ser un fracasado”. (FALTA CITA)</p>	<p>Es una pregunta que está bien planteada y justificada, quizá sería pertinente contextualizarla y/o delimitarla un poco más en este estudio.</p>
<b>Introducción</b>	
<p>La introducción requiere de una revisión de redacción, corrección en las citas, errores mecanográficos.</p>	<p>Me parecería necesario precisar algunos datos que se mencionan, como en la parte que menciona “una porción de la población” o que “otros concluyen sus planes de estudio en un número mayor de años”, en el sentido de cuantificar, esto daría mayor claridad de la problemática. Sugiero una revisión general de la redacción y la utilización de los signos de puntuación para mejorar la comprensión de esta parte.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Método</b>	
<p>Método Población. Selección por conveniencia, 120 estudiantes (FALTA MENCIONAR OTRAS VARIABLES RELEVANTES COMO SEXO, EDAD, EDAD MEDIA, DESVIACIÓN ESTANDAR DE LA EDAD, RANGO DE EDAD, TIPO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO, ESCUELA DE PROCEDENCIA Y SUS CORRESPONDIENTES MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DE DISPERSIÓN) de la fase básica del plan de estudios de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, generación 2018 y 23 profesores de los 36 (FALTA MENCIONAR OTRAS VARIABLES RELEVANTES COMO SEXO, EDAD, EDAD MEDIA, DESVIACIÓN ESTANDAR DE LA EDAD, RANGO DE EDAD, TIPO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO, ESCUELA DE PROCEDENCIA Y SUS CORRESPONDIENTES MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DE DISPERSIÓN) que conforman el Módulo de Práctica Clínica que forman parte de la misma fase del plan de estudios de referencia, ambas poblaciones participaron de manera voluntaria. (CONSIDERO QUE ESTA PARTE PUEDE IR MEJOR EN EL MARCO TEÓRICO Y NO EN LA SECCIÓN DE MÉTODO QUE ES DONDE LA PUSIERON) Las redes semánticas (Valadez 2000) se basan en la noción de “memoria semántica” del conjunto de significados que los individuos y sociedad generan y tienen sobre un fenómeno (Quintanar 2011) que en nuestro caso se trata del “bajo rendimiento académico”. La facilidad o dificultad para descifrar este como objeto de problemática dependerá de su complejidad, figurada por los nodos y sus interrelaciones en el trazado del entramado de significados sociales y personales, atribuidos o contruidos, en medio y en torno al mismo. En consecuencia, promover, que, a través de un número determinado, de lo que Valadez define como: “palabras estímulos”, respondan estudiantes y profesores en sus propias palabras, reconocidas como “palabras definidoras” de las que les fueron presentadas y acto seguido las jerarquicen (en orden de importancia), permitirá de un modo particular, mostrar lo que para ellos significa alumno de bajo rendimiento académico y causas del bajo rendimiento académico. Y, quizá, tal vez por añadidura, pistas sobre los obstáculos que tienen para solicitar apoyo en la solución a la problemática del proceso enseñanza-aprendizaje. Instrumento (SE PUEDE INCLUIR EL TIPO DE FORMATO QUE EMPLEARON, SI FUE AUTOAPLICADO O FUE APLICADO A GRUPOS, O CON ENCUESTADORES, Y LA DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO: LAS DEFINIDORAS, LAS INSTRUCCIONES, OTRAS PREGUNTAS SOBRE VARIABLES RELACIONADAS COMO LAS SOCIODEMOGRÁFICAS) (CREO QUE ESTO ES PROCEDIMIENTO) El primer paso fue definir que el objeto de estudio no es una propiedad individual sino una representación social que se expresa en una asociación de palabras y que lo que interesa, por un lado, es la frecuencia con que cada asociación de palabras expresada en una población dada de individuos enfrentados a los estímulos que se le presentan y, por otra la jerarquización de sus respuestas de acuerdo a la importancia que los alumnos y profesores les asignan. Segundo paso, optar por el tipo de instrumento que permitiera medir frecuencias y obtener índices de jerarquía y productos aritméticos de ambos datos. Se tomó la decisión de que estuviera constituido por cuadros, tantos como palabras estímulo, cada uno de ellos con un encabezado, consistente en una palabra estímulo y se construyeron con una doble columna y cinco filas en ellas, una de esas columnas para anotar las palabras asociadas y otra para marcar con un número del 1 al 5 (el valor que le darían a cada palabra asociada, asignando a la de mayor importancia el 1 y a la de menor importancia 5). Precedido el conjunto de cuadros por un texto de instrucciones y un ejemplo de cómo responder los cuadros. Se analizó, discutió y acordó cuáles serían las palabras estímulo sobre bajo rendimiento académico que se emplearían: concepto, responsables, portador, causas, consecuencias y soluciones. En atención a que la expresión “alumno con bajo rendimiento académico” sería más aprehensible que portador se sustituyó ésta con aquella. Con esas bases se diseñó, construyó, reprodujo y se resguardó hasta el momento de su aplicación y después de ésta, para dar paso a la transición de los datos a la generación de información.</p>	<p>La selección de la población podría justificarse más adecuadamente para mejorar la comprensión de la misma; en cuanto a las palabras estímulo que se eligieron, se podría aclarar los parámetros en los que se basaron para seleccionarlas o hacer un poco más explícita esta parte. En cuanto a los materiales, también podrían precisarse un poco más, aunque no es indispensable. El procedimiento no está desarrollado adecuadamente, la sugerencia sería que se hiciera por pasos y de forma más explicativa. Como observación, la palabra procedimiento está repetida dos veces. Los análisis estadísticos no están explicados, para alguien que no está familiarizado con el tema de las Redes Semánticas Naturales no queda claro lo que se hizo en esta sección. Me parecería adecuado incluir como un anexo, de ser posible, alguna copia del instrumento que se utilizó, sería pertinente para explicar más este apartado.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
<p>Las gráficas tienen muy mala visibilidad. No hablan del análisis de contenido que hicieron. Mencionan este análisis hasta las consideraciones finales.</p>	<p>Con respecto a las palabras estímulo, describe que se encontraron palabras con semejanza semántica total o parcial, aunque no explica a qué se refiere cada una; asimismo, menciona que se redujeron a juicio de los investigadores, me parece que sería pertinente hacer un poco más explícito bajo qué referentes estaba ese juicio. Las tablas y figuras son adecuadas, aunque carecen de pie de cada una y tienen un título muy grande.</p>
<b>Discusión</b>	
<p>La sección “Discusión” estaba en blanco.</p>	<p>Esta sección está vacía :(</p>
<b>Conclusiones</b>	
<p>Hizo falta que mencionaran cuáles son sus recomendaciones para apoyar a los alumnos de bajo rendimiento y a los docentes para que colaboren a mejorar el rendimiento estudiantil</p>	<p>En los resultados y en las tablas hablan de “profesores no preparados” y en las consideraciones finales lo manejan como “docente mal preparado”, lo cual puede crear cierta confusión en el lector. Al final, mencionan que las estrategias de intervención actuales son como remar en contra de la corriente, aunque no queda bien explicado a qué se refiere. Sugiero que se propongan estrategias que se pudieran aplicar con el concepto actual que se tiene, o en su defecto, qué estrategias o qué se podría hacer para modificar los significados y representaciones actuales que, de acuerdo con los resultados, son lo que traba de cierta forma el desarrollo de los estudiantes. En concreto, proponer estrategias para transformar el significado actual. De igual manera, añadiría la posibilidad de revisar la redacción y la puntuación para mejorar la calidad lógica de las argumentaciones que se presentan.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Referencias</b>	
<p>Las referencias que en la Introducción aparece como Valadez es incorrecta (el apellido correcto es Valdez) y sólo aparece la de un año. Las siguientes referencias no están citadas en el texto: Arteche, M. (2013). Mapas conceptuales y redes semánticas como estrategias de aprendizaje en la asignatura de química para los alumnos de 2 do. de Bachillerato. Universidad Internacional de la Roja. NO ESTÁ EN EL TEXTO Bullón, F. F., Campos, M. M., Castaño, E. F., del Barco, B. L., &amp; del Río, M. I. P. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. Educación XX1, 20(1), pp. 209-232. NO ESTÁ EN EL TEXTO Correa, F., García, T., González, A., Reynoso, O., &amp; Soltero, R. (2018). Una reflexión metodológica sobre el método de importancia-frecuencia y las redes semánticas naturales en el estudio de las representaciones sociales. Revista de Educación y Desarrollo, (46), pp.23-32. NO ESTÁ EN EL TEXTO Erazo, O. (2012). El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. Revista Vanguardia psicológica, Vol 2, Num, 2, pp. 144-173. NO ESTÁ EN EL TEXTO Kohler, J. (2013). Rendimiento académico, habilidades intelectuales y estrategias de aprendizaje en universitarios de lima. Liberabit, (2), pp. 277-288. NO ESTÁ EN EL TEXTO Morfín, A. (2016). Las redes semánticas naturales: como estrategia metodológica para conocer las representaciones sociales acerca de la investigación en el contexto de la formación profesional de los comunicadores. Estudios sobre las culturas contemporáneas, (43), pp. 123-168. NO ESTÁ EN EL TEXTO Suárez, S., Elías, R., &amp; Zarza, D. (2016). Factores asociados al rendimiento académico de estudiantes de Paraguay: un análisis de los resultados del TERCE. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 14 (4), pp. 113-133. Vivas, J. (2008). Distsem. Un método de captura y graficación de Redes Semánticas. Aplicaciones a Educación a Neuropsicología. Revista Mexicana de psicología. Número Especial. Octubre. NO ESTÁ EN EL TEXTO</p>	<p>Las referencias utilizadas no son actuales en su mayoría, aunque supongo que se justifican por su empleo dentro del texto, y son 46, pero se utilizaron para plantear el problema de forma comprensible. Es indispensable que se revise la forma de citar, tanto dentro del texto (puesto que no están bien hechas las referencias a lo largo del desarrollo del artículo, vg., faltan comas, años, paréntesis, y no todas tienen el mismo formato adecuado), como en la parte final, pues no contienen las cursivas necesarias, las revistas no están citadas adecuadamente, así como cambiar “&amp;” por “y” (o et al. en su caso).</p>



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.227.340-354](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.227.340-354)

## EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOFISIOLÓGICA TÉRMICA DE SESIÓN ÚNICA DE ESTRÉS SOCIAL EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

David Alberto Rodríguez-Medina, José Joel Vázquez Ortega y Griselda Alonso Hernández  
 Universidad Autónoma Metropolitana  
 México

### RESUMEN

El estrés social agudo induce un incremento de la actividad simpática, mientras que la relajación promueve actividad parasimpática. Sin embargo, algunas personas no logran regular su balance autonómico (estrés-relajación), por lo que se propone evaluar el efecto de una intervención psicofisiológica de sesión única. Participaron estudiantes de Psicología ( $n = 15$ ), quienes completaron una evaluación psicométrica de medidas de distrés (ansiedad, depresión, estrés postraumático, alexitimia y nivel subjetivo de estrés) previa a la intervención. Después se aplicó el trier social stress test (TSST-Cog), un protocolo cognitivo para inducir estrés social agudo, seguido de una estrategia de relajación, imaginación guiada (IG). Mediante un diseño de medidas repetidas se registró su temperatura nasal y se comparó la diferencia térmica entre estrés y relajación. En seguida los estudiantes que reportaron un nivel de distrés en las medidas psicométricas se registraron en dos subgrupos para aplicar un procedimiento de condicionamiento térmico en manos (grupo de relajación y grupo control). Los resultados revelaron una asociación ( $p < 0.05$ ) entre la temperatura nasal y las medidas de distrés; un decremento de la temperatura nasal post-TSST-Cog (acompañado de un aumento de percepción de estrés) y un incremento térmico (asociado a una disminución de estrés) post-IG con diferencia estadística entre ambos procedimientos ( $p < 0.01$ ). Para los participantes con distrés, el procedimiento de condicionamiento térmico logró revertir el descenso de temperatura ( $p = 0.05$ ), mientras que los estudiantes sin el procedimiento no tuvo cambios post-IG ( $p = 0.15$ ). Se concluye que el uso del protocolo estrés-relajación se puede utilizar como procedimiento diagnóstico del funcionamiento emocional, así como el uso del condicionamiento térmico.

### Palabras Clave:

TSST-Cog, temperatura-nasal, ansiedad, imaginación-guiada, condicionamiento-térmico.

## SINGLE-SESSION THERMAL PSYCHOPHYSIOLOGICAL EVALUATION AND INTERVENTION OF SOCIAL STRESS IN PSYCHOLOGY STUDENTS

### ABSTRACT

Acute social stress induces an effect of sympathetic activity, while relaxation promotes parasympathetic activity. However, some people fail to regulate their autonomic balance (stress-relaxation), so that the effect of a single session psychophysiological intervention can be evaluated. Participate pre-grade psychology students ( $n = 15$ ) who completed a psychometric evaluation of distress measures (anxiety, depression, post-traumatic stress, alexithymia and subjective perception of stress). Subsequently, the Trier Social Stress Test (TSST-Cog) was applied, a behavioral protocol to induce acute social stress, the follow-up of guided imagery (GI) search strategy. Through a repeated measures design, it is about its nasal temperature and the thermal difference between stress and relaxation is compared. Subsequently, the students who reported a level of distraction in the psychometric measures were randomized into two subgroups to apply a procedure of thermal conditioning on the hands - relaxation and a control group. The results are revealed in an association ( $p < 0.05$ ) between the nasal temperature and the measures of distress; a decrease in the nasal temperature during the TSST-Cog (accompanied by an increase in the perception of stress) and a thermal increase ( $p < 0.01$ ). For the participants with the thermal conditioning procedure, the decrease in temperature was reversed ( $p = 0.05$ ), while the students without the procedure had no post-GI changes ( $p = 0.15$ ). It is concluded that the use of the protocol. TSST-Relaxation can be used as a diagnostic procedure of emotional functioning, as well as the promotion of thermal conditioning in those who do not benefit from the procedures of traditional practice.

### Keywords:

TSST-Cog, nasal temperature, guided imagery, thermal-conditioning.

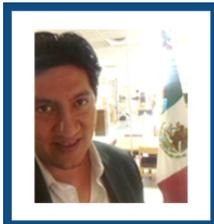
### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 22 de Julio de 2019 | Aceptado: 31 de Julio de 2019 | Publicado en línea: Julio - Diciembre 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

### EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOFISIOLÓGICA TÉRMICA DE SESIÓN ÚNICA DE ESTRÉS SOCIAL EN ESTUDIANTES DE PSICOLOGÍA

David Alberto Rodríguez-Medina, José Joel Vázquez Ortega y Griselda Alonso Hernández  
 Universidad Autónoma Metropolitana  
 México



David Alberto Rodríguez Medina  
 UAM-Iztapalapa  
 Correo: [drodriguez@xanum.uam.mx](mailto:drodriguez@xanum.uam.mx)

Doctor en Psicología y Salud por la UNAM, miembro de la Sociedad Interamericana de Psicología, profesor investigador visitante titular B de tiempo completo en la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa. Investigador Nacional Nivel I del SNI, CONACYT.



José Joel Vázquez Ortega  
 UAM-Iztapalapa  
 Correo:

Profesor investigador titular C de tiempo completo, candidato a doctor. Premio Mexicano de Psicología 2011. Coordinador y coautor de varios libros de Psicología Social, así como diversos artículos publicados en distintos países internacionales. Jefe del área de investigación en Procesos Psicosociales de los Fenómenos Colectivos de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

David Alberto Rodríguez-Medina: Concepción del estudio, diseño de investigación, análisis de datos y redacción del artículo. | José Joel Vázquez Ortega: Planeación y organización del estudio | Griselda Alonso Hernández: Aplicación del procedimiento e instrumentación para la recolección de datos..

## AGRADECIMIENTOS

Apreciamos el apoyo invaluable de Gabriela Jael Pérez García, así como a nuestros colegas del área de Investigación en Procesos Psicosociales de los Fenómenos Colectivos de la UAM-I: Omar Manjarrez, Mario Carranza, Marisol Pérez y José Gutiérrez-Fiallo. También al doctor Benjamín Domínguez y colegas del grupo Mente-Cuerpo de la Facultad de Psicología, UNAM (Mariana, Sandra, Nadia, Mayra, Li, Carolina, Sara, Omar, Esael y Erick).

## DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa



Copyright: © 2020 Rodríguez-Medina, D.A., Vázquez-Ortega, J.J. & Alonso-Hernández, G.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.1016/j.psc.2020.08.001) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>343</b>
<b>MÉTODO</b>	<b>343</b>
Participantes, 343	
Materiales, 344	
Procedimiento, 344	
Mediciones, 344	
Análisis estadísticos, 345	
<b>RESULTADOS</b>	<b>345</b>
1) Evaluación psicométrica, 345	
2) Asociaciones entre la temperatura nasal y las medidas psicosociales, 345	
3) Evaluación psicofisiológica no invasiva y colectiva de estrés-relajación, 345	
4) Efecto de la estimulación térmica en manos respecto a la temperatura nasal, 346	
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>346</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>347</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>347</b>

## INTRODUCCIÓN

Los procedimientos de evaluación psicofisiológica de estrés, referente a la actividad autonómica (respuesta cardiovascular, temperatura periférica o galvánica de la piel) o la activación somática (muscular, palpebral o respiratoria), tradicionalmente utilizan el registro mediante sensores adheridos a la piel. De manera reciente se han incorporado medidas no invasivas, como la recolección salival de cortisol (actividad endocrinológica) y/o la muestra de citoquinas proinflamatorias (actividad inmunológica) (Allen, Kennedy, Cryan, Dinan y Clarke, 2014; Rodríguez-Medina et al., 2019).

Sin embargo, el costo de estas medidas psicofisiológicas tradicionales es elevado; requiere un entrenamiento profesional para la instrumentación y manejo de equipo, así como un tiempo considerable de evaluación, porque en general los protocolos de evaluación se hacen de manera individual y son escasos los estudios grupales con medidas psicofisiológicas (Von Dawans, Kirschbaum y Heinrichs, 2011).

Una opción de registro psicofisiológico no invasiva es el uso de la imagen térmica infrarroja, la cual es una herramienta que permite valorar en tiempo real la actividad autonómica periférica (rostro y manos) sin necesidad de tocar al participante durante el desarrollo de alguna tarea afectiva o cognitiva (Cardone y Merla, 2017).

El uso potencial de un sensor de temperatura infrarrojo se ha descrito en diversos protocolos de evaluación autonómica (Cardone y Merla, 2017; Rodríguez-Medina y Domínguez-Trejo, 2018) como una medida psicofisiológica útil que permite ponderar el balance simpático/parasimpático. Dicho balance neurofisiológico y autonómico lo explica la teoría Polivagal: lucha/huida ante un agente estresor; o el involucramiento social ante una situación de confianza. Esta capacidad de transición entre un estado con predominio simpático a uno parasimpático permite ponderar los recursos afectivos de una persona (Porges, 2003).

Una tarea estandarizada para evaluar los efectos psicofisiológicos del estrés social agudo es el Trier Social Stress Test (TSST), cuyos efectos psicofisiológicos se han documentado respecto al sistema nervioso simpático (actividad cardiovascular), endocrinológico (cortisol, alfa amilasa) e inmunológico (citoquinas inflamatorias) (Rodríguez-Medina, Domínguez, Leija, Ortiz y Carreño, 2018). Ante la presentación del estrés social agudo los vasos sanguíneos se constriñen e inducen un enfriamiento en manos (Cruz-Al-

barran et al., 2018) y nariz (Rodríguez-Medina et al., 2018). En contraparte, las estrategias de relajación disminuyen la actividad simpática promoviendo la respuesta parasimpática, cuyo resultado es el aumento en la temperatura periférica (Rodríguez-Medina et al., 2018).

Sin embargo no todas las personas se benefician de los procedimientos psicológicos de relajación. Es decir, no todas las personas logran aumentar su temperatura periférica, sobre todo si tienen un historial de sucesos traumáticos afectivos y/o si su actividad inflamatoria es elevada (Lasselin et al., 2016).

Cuando la persona no logra incrementar la temperatura por sí misma, se ha sugerido el uso de fuentes de calor externo para facilitar la respuesta parasimpática (Vergara, et al. 2018); basados en el estudio de Raison, Hale, Williams, Wager y Lowry (2015), quienes describieron las vías en termosensoriales periféricas y su procesamiento neurofisiológico central, que influye en la respuesta afectiva, una temperatura periférica cálida promueve la sensación de agrado y viceversa.

Los objetivos del presente estudio fueron: 1) analizar el comportamiento de la temperatura periférica nasal ante la presentación de un protocolo línea base-estrés-relajación administrado de manera colectiva en estudiantes de pregrado en Psicología, y evaluar las diferencias estrés-relajación en la temperatura nasal; 2) explorar el efecto de la estimulación térmica en estudiantes con sintomatología de distrés psicológico en la temperatura nasal y contrastar el efecto de la intervención sin la estimulación térmica de la misma medida; 3) examinar si la temperatura nasal (como medida del balance autonómico) tiene relación con el autorreporte de los puntajes de escalas psicométricas asociadas a estrés (ansiedad, depresión, sintomatología de estrés postraumático, alexitimia) en los estudiantes de Psicología.

## MÉTODO

### Participantes

Mediante una convocatoria para la capacitación de los estudiantes de servicio social se utilizó un muestreo no probabilístico, intencional por conveniencia; participaron de manera voluntaria 15 estudiantes universitarios de pregrado en Psicología, con edad media = 20.714 ( $\pm$  0.994) años. Se consideraron los criterios de inclusión para participar en el estudio: ayuno de al menos dos horas, libres de cosméticos faciales. Como criterio de exclusión se consideró que no podían participar los estudiantes con fiebre. Los estudiantes que quisieran retirarse del estudio podían hacerlo en cualquier momento.

Todos los participantes dieron su consentimiento informado con base en la declaración de Helsinki.

## Materiales

*Non contact infrared body Thermometer DM300® (DM300®, 2016).* Termómetro de luz infrarroja con diámetro de 0.5cm<sup>2</sup>, el cual registra la temperatura de la piel entre los 0 °C a 100°C. Se registró la temperatura de la punta de la nariz.

*Bolsa de gel térmico Home Care®.* Medidas: 10 x 9 cm que al activarse logra una temperatura de casi 41 °C durante un periodo de entre 15 a 20 minutos.

*Patient Health Questionnaire (PHQ-4)* (Kroenke, Spitzer, Williams y Löwe, 2009). Es un cuestionario de autoaplicación de cuatro reactivos (para evaluar ansiedad y dos para depresión) con escala tipo Likert de 0 a 3, según la frecuencia de los síntomas. Se consideran los siguientes niveles de distrés: puntaje entre 0 y 2 = sin distrés; puntuación entre 3 y 5 = nivel bajo; puntuación entre 6 y 8 = nivel moderado; y puntaje entre 9 y 12 = nivel alto.

*Primary Care of Post-Traumatic Stress Disorder* (Prins et al., 2003). Instrumento autoaplicable de sintomatología de trastorno de estrés postraumático del DSM-IV-R, con cuatro preguntas con opción de respuesta dicotómica (sí/no). Una puntuación 3 ≥ indica presencia de TEP.

*Escala de alexitimia de Toronto-10.* Instrumento de autorreporte de alexitimia (dificultad para identificar y expresar emociones y sentimientos hacia sí mismo y hacia los demás). Validado en población estudiantil universitaria mexicana (Durán, 2007), tiene cinco niveles de alexitimia, que van desde nula (0-5) hasta completa (32 ≥).

*Trier Social Stress Test – Cognitivo (TSST-Cog).* Basado en el Trier Social Stress Test (Kirschbaum, Pirke y Hellhammer, 1993), prueba conductual de laboratorio para inducir estrés agudo; se adaptó una versión breve cognitiva (Rodríguez-Medina et al., 2018). A todos los participantes se les proporcionó una hoja con las indicaciones de preparar mentalmente un discurso y una tarea aritmética para después pasar al frente del grupo a exponer ambas tareas, con videocámara y cámara térmica infrarroja encendida (desde luego no pasaron a efectuar la tarea, pues se buscaba evaluar el efecto cognitivo de la evaluación social).

*Puntaje de estrés.* Nivel de estrés subjetivo en una cuadrícula horizontal que va del 0 (“Poco o nada”) al 10 (“Máximo estrés”).

*Relajación.* De manera grupal se indujo un ejercicio de imaginación guiada.

## Procedimiento

Como parte de sus tareas de capacitación continua, los estudiantes de servicio social asistieron a la convocatoria para participar en el estudio en una sala iluminada, ventilada, a temperatura controlada de 22°C, con sillas y mesas adyacentes. Se reunieron entre las 09:00-10:00 horas en una sala a temperatura ambiente controlada a 22 °C. Se les explicó el objetivo del estudio y dieron su consentimiento. Ya distribuidos en la sala se les aplicó la evaluación psicométrica mediante la administración de cada escala hasta completar su evaluación por autorreporte. Luego de permanecer sentados en la sala al menos 10 minutos para aclimatarse a la temperatura ambiente, se les solicitó que permanecieran tres minutos quietos en sus asientos (línea base), y al término de es periodo se registró su temperatura nasal y se les pidió que calificaran su nivel subjetivo de estrés. En seguida se les administró el TSST-Cog (tres minutos) mientras se colocaba una silla y dos cámaras (una de video y una térmica) al centro de la sala para hacerles creer que pasarían a desarrollar las indicaciones del TSST-Cog. Transcurridos los tres minutos se volvió a registrar su temperatura nasal y se les solicitó de nuevo calificar su nivel subjetivo de estrés. Al final se implementó la estrategia de relajación mediante un ejercicio de imaginación guiada durante los siguientes tres minutos para luego volver a registrar su temperatura nasal y su nivel de estrés subjetivo. Además, en los estudiantes que tuvieron una puntuación clínica de distrés y que no lograron revertir el efecto térmico del TSST, se implementó una intervención mediante el condicionamiento de la respuesta autonómica térmica sosteniendo la bolsa de gel térmico (Home Care®, que al activarse alcanza una temperatura de casi 41°C) en las manos mientras se les inducía el ejercicio de imaginación guiada al finalizar el ejercicio inicial.

## Mediciones

Diseño de investigación prospectivo, transversal para la evaluación psicométrica, y diseño cuasiexperimental de medidas repetidas para el registro psicofisiológico de temperatura nasal e índice de estrés subjetivo (figura 1).



**Figura 1.** Diseño de investigación. Protocolo línea base-estrés-relajación y medidas de distrés.

## Análisis estadísticos

Se extrajeron los datos descriptivos de las medidas psicométricas y psicofisiológicas explorando la normalidad de los datos con la prueba Kolmogórov-Smirnov ( $p < 0.05$ ). Con base en la normalidad de cada variable se analizaron las relaciones entre ambas dimensiones de estrés y se obtuvieron coeficientes de correlación rho de Spearman y las regresiones lineales.

Para evaluar el efecto del protocolo de evaluación de estrés social y la relajación en el índice de estrés subjetivo y la temperatura nasal se hizo un análisis de medidas repetidas no paramétrico de Friedman. Además se examinaron las diferencias (incrementos/decrementos) de temperatura nasal ( $\Delta T$  °C) y el índice de estrés ( $\Delta T$  puntaje) entre: 1) línea base-estrés; 2) estrés-relajación, y 3) se evaluaron con una prueba t de Student para muestras relacionadas.

Al final se evaluó el efecto de la estimulación térmica en manos respecto a la temperatura nasal durante el protocolo de evaluación psicofisiológica en los estudiantes con distrés (puntuación moderada o alta en las escalas psicosociales PHQ-4 o PC-PTSD) con la prueba estadística de Friedman.

En los análisis se consideró una significancia  $\alpha = 0.05$ .

## RESULTADOS

### 1) Evaluación psicométrica

De la evaluación psicométrica se encontró que 33% de la muestra presentaba un índice clínico de ansiedad de moderada a severa. De ellos, una persona presentó sintomatología de estrés postraumático y alexitimia, mientras que otro participante reportó un nivel moderado de ansiedad. En la tabla 1 se muestran los valores de las características psicosociales del grupo de estudiantes de Psicología.

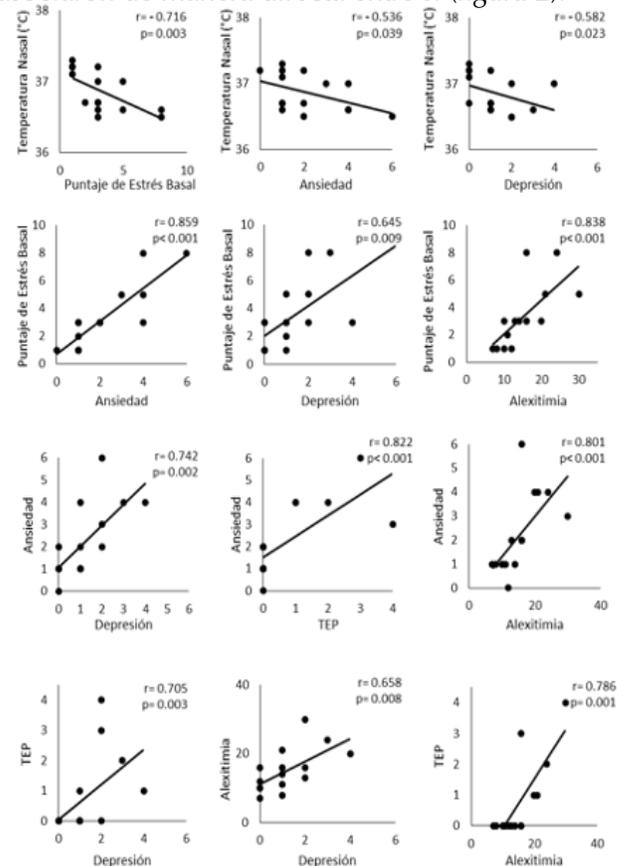
**Tabla 1.**

Características psicosociales de los estudiantes de Psicología (N = 15).

MEDIDA	MEDIA (DESVIACIÓN ESTÁNDAR)	INTERVALO DE CONFIANZA
Ansiedad	2.2 (1.656)	[1.2829-3.1171]
Depresión	1.2 (1.207)	[0.5315-1.8685]
Trastorno de estrés postraumático	0.73 (1.279)	[0.0246-1.4421]
Alexitimia	15.2 (6.338)	[11.690-18.709]

### 2) Asociaciones entre la temperatura nasal y las medidas psicosociales

Se encontraron 12 correlaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) entre la temperatura nasal, el índice de estrés basal o inicial previo a la evaluación al TSST-Cog, y entre las medidas psicosociales de distrés. La temperatura nasal se asoció de manera inversa con el índice de estrés, ansiedad y depresión; mientras las escalas psicosociales se asociaron de manera directa entre sí (figura 2).



**Figura 2.**

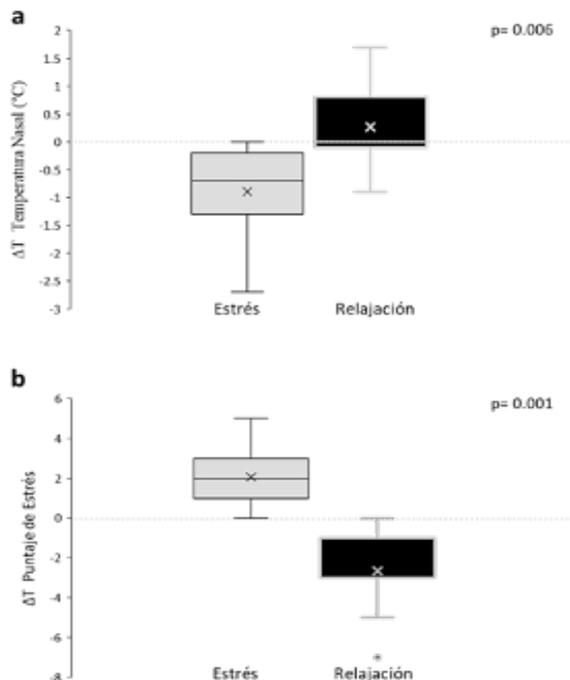
Asociaciones entre la temperatura nasal y los puntajes psicométricos de distrés.

### 3) Evaluación psicofisiológica no invasiva y colectiva de estrés-relajación

Los análisis de medidas repetidas indicaron un efecto principal del protocolo del TSST-Cog y la relajación, estadísticamente significativo en el índice de estrés ( $X^2 = 20.111$  (2),  $p = 0.00004$ ) y en la temperatura nasal ( $X^2 = 22.945$  (2),  $p = 0.00001$ ).

Para examinar los efectos específicos del TSST-Cog y la relajación se extrajeron los cambios entre las condiciones: 1) línea base-estrés, y 2) estrés-relajación. Los resultados mostraron una diferencia significativa entre

TSST-Cog y la relajación respecto al índice de estrés ( $Z = -3.417$ ,  $p = 0.001$ ), y a la temperatura nasal ( $Z = -2.734$ ,  $p = 0.006$ ) (figura 3).



**Figura 3.**

Diferencias de temperatura nasal e índice entre estrés-relajación y su nivel.

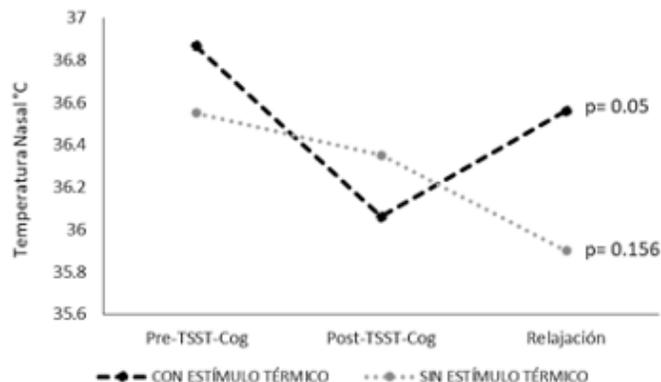
#### 4) Efecto de la estimulación térmica en manos respecto a la temperatura nasal

Entre los participantes que obtuvieron una puntuación clínica de ansiedad ( $N = 5$ ) se aleatorizaron para evaluar el efecto de la aplicación ( $n = 3$ ) o la no aplicación ( $n = 2$ ) de estimulación térmica en manos respecto a la temperatura nasal durante el protocolo TSST-Cog y la relajación. Los resultados sugieren que la estimulación térmica en manos facilitó el incremento de la temperatura nasal durante la relajación ( $X^2 = 6$ , (2),  $p = 0.05$ ), mientras que en el subgrupo con distrés sin estimulación térmica no logró la recuperación térmica nasal en la misma fase ( $X^2 = 3.714$ , (2),  $p = 0.156$ ) (figura 4).

## DISCUSIÓN

Con base en los objetivos planteados en la presente investigación se logró evaluar la temperatura periférica nasal de manera colectiva durante el protocolo de TSST-Cog y la relajación. Esto sugiere una opción de recolección de datos psicofisiológicos en poco tiempo del sistema nervioso autónomo mediante el sensor de temperatura infrarrojo

de manera no invasiva. Durante el estrés la temperatura nasal descendió, mientras que en la fase de relajación se incrementó respecto a la fase de estrés.



**Figura 4.**

Efecto de la estimulación térmica en manos sobre la temperatura nasal durante el protocolo estrés-relajación en participantes con ansiedad.

Otro objetivo propuesto fue examinar el efecto de la estimulación térmica en los participantes con puntuaciones clínicas de distrés. Para ellos, la estimulación térmica en manos facilitó su recuperación autonómica, mientras que aquellos sin estimulación no se recuperaron durante el periodo de relajación.

Como tercer y último objetivo planteado se encontró una asociación entre la temperatura nasal y las medidas de distrés psicológico (índice de estrés, ansiedad y depresión). También se reportan las asociaciones entre las medidas de distrés y la alexitimia, la cual se ha documentado su influencia en la caracterización de diversos trastornos psicósomáticos.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño de la muestra. Si bien la naturaleza del estudio es exploratoria, no se pretende generalizar los resultados sino describir la utilidad de la evaluación psicofisiológica no invasiva de manera colectiva mediante un sensor de temperatura infrarrojo y la influencia de los aspectos psicosociales en la respuesta al estrés en esta población. Los resultados presentados en este estudio coinciden con investigaciones antecedentes de los cambios en la temperatura periférica durante una tarea estresante (Rodríguez-Medina *et al.*, 2018) y la relajación, así como la promoción de la actividad parasimpática mediante la estimulación térmica no nociceptiva (Rodríguez-Medina *et al.*, 2018).

De acuerdo con Porges (2003), esta capacidad de transitar entre el predominio simpático al predominio parasimpático permitiría obtener un indicador de regulación autonómico en relación con el comportamiento afectivo, el cual facilitará conductas sociales de involucramiento

social (en estado parasimpático), de lucha/huida con otro (estado simpático) o de distanciamiento social. Esta prueba estrés-relajación permite ponderar los recursos personales de activación e inhibición autonómica.

Para futuras investigaciones es necesario considerar aspectos metodológicos rigurosos como el tamaño y tipo de muestreo. Sería conveniente comparar poblaciones homogéneas considerables en el caso de participantes con distrés, e incluso valorar la influencia del ciclo menstrual de la temperatura periférica durante el desarrollo del TSST-Cog y la relajación. Esto permitiría obtener conclusiones potenciales más amplias del condicionamiento de la estimulación y las estrategias de relajación.

## CONCLUSIONES

El TSST-Cog induce un incremento en la actividad simpática promoviendo un decremento en la temperatura nasal, mientras la relajación promueve un aumento en la temperatura periférica disminuyendo el nivel el estrés.

El manejo del estrés social agudo podría considerarse una habilidad de regulación emocional sociocognitiva. Esto es de especial relevancia práctica para el pronóstico clínico: establecer un procedimiento diagnóstico del funcionamiento emocional para distinguir a quienes les funciona una estrategia de relajación inducida y a quienes requieren mayor apoyo psicológico (o incluso, psiquiátrico). En el caso de los estudiantes de Psicología que van a manejar grupos o casos particulares se sugiere abordar los aspectos psicosociales que impiden su desactivación simpática.

El involucramiento social promueve un estado de activación parasimpática (Porges, 2003), el cual se puede medir mediante el incremento de temperatura periférica, mientras que las personas con dificultades en la regulación de actividad autonómica pueden presentar un predominio de actividad simpática incluso al término del estresor y durante el periodo de relajación, lo cual los hace vulnerables a manifestar una elevada concentración de actividad inflamatoria, que a su vez influye en el estado anímico. Por supuesto es necesaria mayor investigación en el área de Psicofisiología Social para establecer normas térmicas en función del sexo, edad, índice de masa corporal; así como estudiar los índices y latencias de cambio térmico en diferentes regiones de interés observables de temperatura periférica.

La estimulación térmica artificial que se propuso en los estudiantes con distrés psicológico supone un procedimiento de condicionamiento autónomo de la respuesta parasimpática de vasodilatación: aplicación de calor en manos apareado con una estrategia psicológica de

relajación post-estrés social agudo evaluado en la temperatura nasal (región de interés no estimulada directamente por el calor). Es necesario considerar con cautela los datos de este estudio exploratorio para efectuar réplicas en esta y otras poblaciones (sobre todo en población clínica/hospitalaria).

## REFERENCIAS

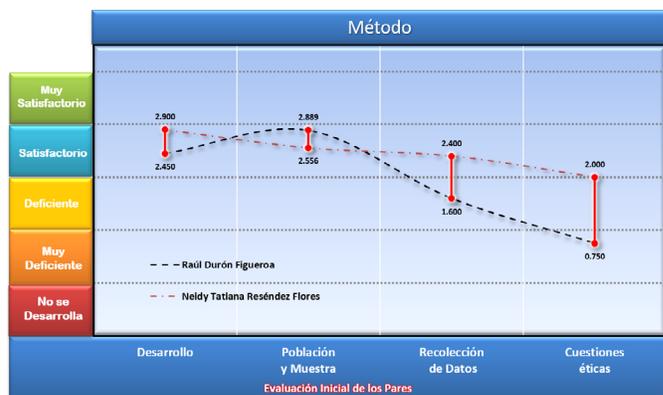
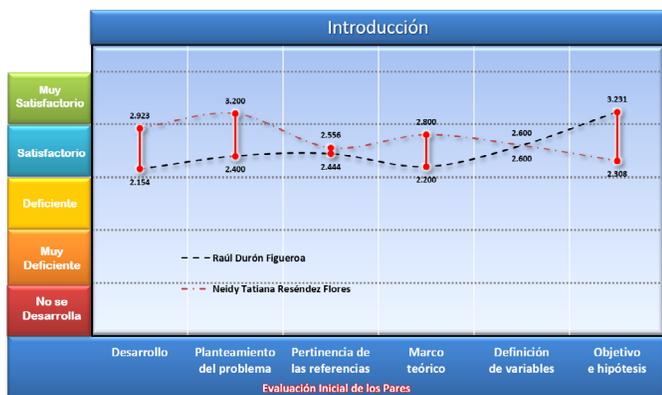
- Allen, A., Kennedy, P., Cryan, J., Dinan, T., & Clarke, G. (2014). Biological and psychological markers of stress in humans: Focus on the Trier Social Stress Test. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 38, 94-124. doi: [10.1016/j.neubiorev.2013.11.005](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.11.005)
- Cardone, D., & Merla, A. (2017). New Frontiers for Applications of Thermal Infrared Imaging Devices: Computational Psychophysiology in the Neurosciences. *Sensors*, 17(5), 1042. doi: [10.3390/s17051042](https://doi.org/10.3390/s17051042)
- Cruz-Albarran, I., Benitez-Rangel, J., Osornio-Rios, R., Dominguez-Trejo, B., Rodriguez-Medina, D., & Morales-Hernandez, L. (2018). A methodology based on infrared thermography for the study of stress in hands of young people during the Trier Social Stress Test. *Infrared Physics & Technology*, 93, 116-123. doi: [10.1016/j.infrared.2018.07.017](https://doi.org/10.1016/j.infrared.2018.07.017)
- DM300@, N. (2016). Recuperado el 4 de octubre de 2019 de: <https://d3m9l0v76dy0.cloudfront.net/system/photos/2705008/original/091a2827f12a4c29e09d06e0244fe9ea.pdf?1521030777>
- Durán, W. (2007). Validación de la Escala de Alexitimia de Toronto (TAS - 20). Con acceso el 22 de julio de 2019. [http://caterina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lps/weisel\\_d\\_m/indice.html](http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lps/weisel_d_m/indice.html)
- Kirschbaum, C., Pirke, K., & Hellhammer, D. (1993). The 'Trier Social Stress Test' - A Tool for Investigating Psychobiological Stress Responses in a Laboratory Setting. *Neuropsychobiology*, 28(1-2), 76-81. doi: [10.1159/000119004](https://doi.org/10.1159/000119004)
- Kroenke, K., Spitzer, R., Williams, J., & Löwe, B. (2009). An Ultra-Brief Screening Scale for Anxiety and Depression: The PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), 613-621. doi: [10.1016/s0033-3182\(09\)70864-3](https://doi.org/10.1016/s0033-3182(09)70864-3)
- Lasselin, J., Kemani, M., Kanstrup, M., Olsson, G., Axelsson, J., & Andreasson, A. et al. (2016). Low-grade inflammation may moderate the effect of behavioral treatment for chronic pain in adults. *Journal of Behavioral Medicine*, 39(5), 916-924. doi: [10.1007/s10865-016-9769-z](https://doi.org/10.1007/s10865-016-9769-z)
- Prins, A., Ouimette, P., Kimerling, R., Cameron, R., Hugelshofer, D., & Shaw-Hegwer, J. et al. (2003). The primary care PTSD screen (PC-PTSD): Development and operating characteristics. *Primary Care Psychiatry*, 9(1), 9-14. doi: [10.1185/135525703125002360](https://doi.org/10.1185/135525703125002360)
- Porges, S. (2003). The Polyvagal Theory: phylogenetic contributions to social behavior. *Physiology & Behavior*, 79(3), 503-513. doi: [10.22201/fpsi.20074719e.2018.2.293](https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2018.2.293)
- Raison, C., Hale, M., Williams, L., Wager, T., & Lowry, C. (2015). Somatic influences on subjective well-being and affective disorders: the convergence of thermosensory and central

- serotonergic systems. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-22. doi: [10.3389/fpsyg.2014.01580](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01580).
- Rodríguez-Medina, D. A., & Domínguez-Trejo, B. (2018). La evaluación psicofisiológica con imagen térmica infrarroja en los procesos psicológicos. *Revista Digital Internacional De Psicología Y Ciencia Social*, 3(2), 227-241. doi: [10.22402/j.rdiipycs.unam.3.2.2017.140.227-241](https://doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.3.2.2017.140.227-241)
- Rodríguez-Medina, D., Domínguez-Trejo, B., Ortiz-Omaña, M., Leija-Alva, G., & Chavarría-Santiago, O. (2018). Efecto de la valencia afectiva del pensamiento sobre la temperatura nasal: Imaginería guiada y estrés psicosocial. *Psicología Y Salud*, 28(2), 187-194. doi: [10.25009/pys.v28i2.2555](https://doi.org/10.25009/pys.v28i2.2555)
- Rodríguez-Medina, D., Domínguez, B., Leija, G., Ortiz, M. & Carreño, C. (2018). Efectos psicofisiológicos de la respiración diafragmática y la estimulación térmica sobre la actividad autonómica del estrés agudo. *Acta De Investigación Psicológica*, 8(2), 101-113. doi: [10.22201/fpsi.20074719e.2018.2.293ç](https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2018.2.293ç)
- Rodríguez-Medina, D., Leija-Alva, G., Domínguez-Trejo, B., Hernández-Pozo, M., Cruz-Albarrán, I., Morales-Hernández, L., & Marmolejo-Ramos, F. (2019). Effects of the Trier Social Stress Test on the distributions of IL-6 and MAP levels. *Heliyon*, 5(4), e01580. doi: [10.1016/j.heliyon.2019.e01580](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01580)
- Vergara-Aguirre, S. N., Rodríguez-Medina, D. A., Domínguez Trejo, B., Erandi-Tepepa, L., Vergara-Erdoşay, A., Guidone Mariotti, N., & Hernández-Santos, J. R. (2018). Estimulación térmica y analgesia hipnótica para la regulación autonómica e inflamatoria en pacientes con dolor crónico. *Revista Digital Internacional De Psicología Y Ciencia Social*, 4(2), 195-213. doi: [10.22402/j.rdiipycs.unam.4.2.2018.183.195-213](https://doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.4.2.2018.183.195-213)
- Von Dawans, B., Kirschbaum, C., & Heinrichs, M. (2011). The Trier Social Stress Test for Groups (TSST-G): A new research tool for controlled simultaneous social stress exposure in a group format. *Psychoneuroendocrinology*, 36(4), 514-522. doi: [10.1016/j.psyneuen.2010.08.004](https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2010.08.004)

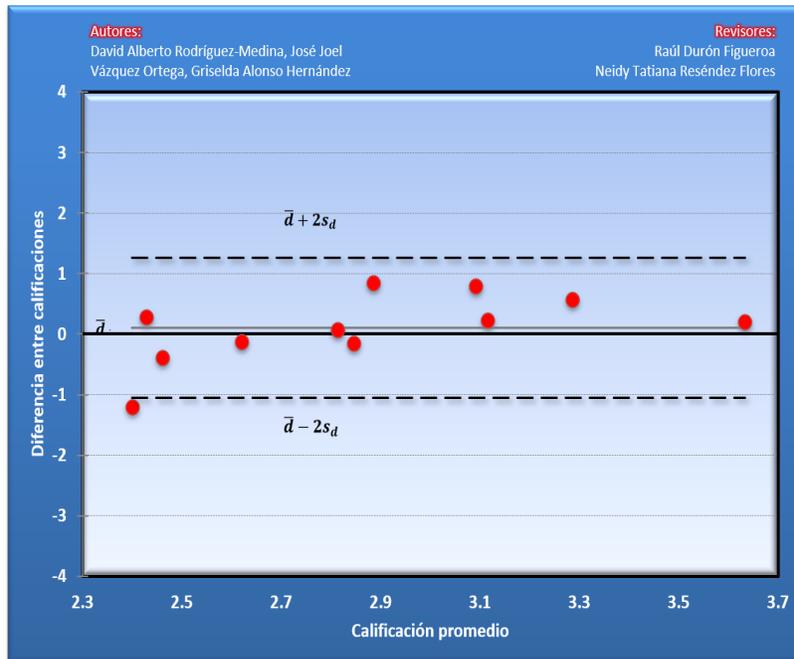


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

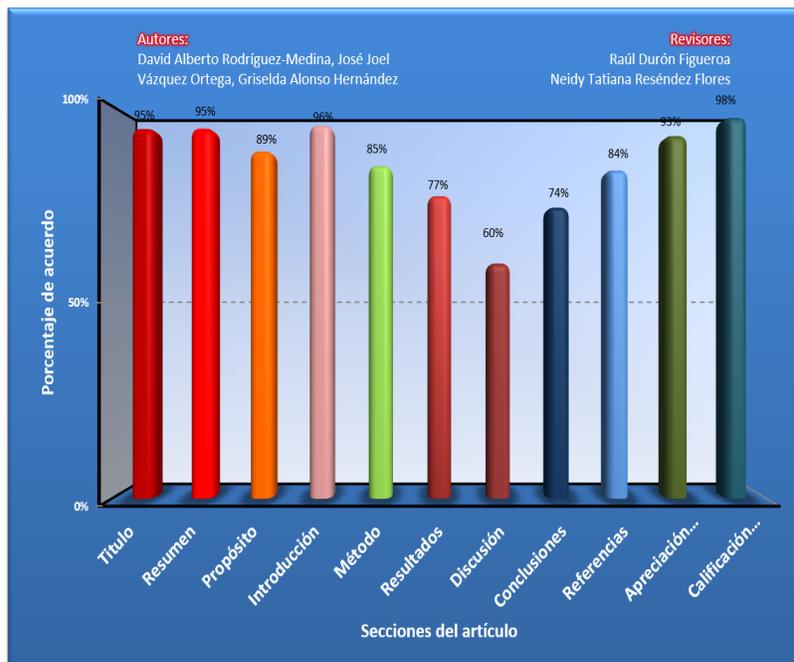
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Raúl Durón Figueroa	Neidy Tatiana Reséndez Flores
<b>Título/Autoría</b>	
En general es un título pertinente al estudio.	Sin sugerencias
<b>Resumen</b>	
Excede el número de palabras propuesto	Se deben seguir las directrices por párrafos y la información debe estar de acuerdo al cuerpo del estudio. * Observaciones en archivo anexo.
<b>Próposito del Estudio</b>	
No queda claro la relación entre el estrés social y la metodología empleada	Se deben especificar mejor el objetivo general, y objetivos específicos. Estos deben tener relación con el procedimiento y análisis estadísticos. Se debe complementar información en este apartado: Tomar en cuenta cada variable para la información que se anexa. Especificar mejor la importancia del problema.
<b>Introducción</b>	
Se presenta una introducción muy breve donde se recomienda ampliar la revisión de la literatura y la descripción de las variables de estudio.	Se deben especificar mejor los objetivos del estudio, no queda claro cuál es el objetivo general y cuáles son los específicos.
<b>Método</b>	
No menciona las propiedades psicométricas de los instrumentos y si estos están validados en la población meta. Descripción deficiente del protocolo de estrés social que se menciona. No describe el reclutamiento.	Incluir datos sociodemográficos como sexo de los participantes, edad, semestre cursado, para mejorar información. Mencionar los criterios de inclusión. El tamaño deseado de la muestra, y el tamaño final. Detallar el procedimiento de selección de participantes. Los análisis estadísticos se detallan de acuerdo a los objetivos específicos para al final llegar al objetivo general, es por eso que se deben especificar mejor los objetivos en el apartado de Procedimiento.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
Sin observaciones.	Anexar los resultados de la selección de participantes y datos sociodemográficos. Especificar mejor la información en Tabla 1 para mejor entendimiento. Mencionar el Flujo de participantes y la Selección de los sujetos para el análisis de datos de acuerdo a las Directrices para autores de este apartado.
<b>Discusión</b>	
No se incluyen trabajos antecedentes para la interpretación con los resultados obtenidos. No se detallan implicaciones teóricas.	Mejorar discusión sobre cada uno de los resultados obtenidos de acuerdo a las variables de estudio.
<b>Conclusiones</b>	
Sin comentarios.	Mejorar conclusión de acuerdo a las directrices para autores: ¿Cuál es la importancia teórica, clínica o práctica de los resultados y cuál la base para estas interpretaciones? Si los descubrimientos son válidos y replicables. ¿Qué fenómenos reales pueden ser explicados o modelados por los resultados? ¿La investigación garantiza las aplicaciones? ¿Qué problemas siguen sin resolverse o cuáles surgen a causa de estos descubrimientos?
<b>Referencias</b>	
Sin observaciones.	Sin sugerencias



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.270.355-371](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.270.355-371)

## EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PILOTO PARA DESARROLLAR LA CONDUCTA PROSOCIAL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

Jennifer Stefania Herrera-Lozano y Bertha Musi Lechuga  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
México

### RESUMEN

El presente estudio fue un pilotaje para la adaptación del programa JUEGO, con el propósito de incrementar la conducta prosocial de los niños participantes por medio de juegos cooperativos. Se desarrolló con 37 niños con edades comprendidas entre los ocho y 10 años, mediante un diseño cuasiexperimental pre-post de un solo grupo, muestreo por conveniencia con variables cuantitativas y cualitativas. Entre los resultados se destaca que hubo un incremento reportado por los niños en la conducta prosocial y una disminución estadísticamente significativa en la conducta agresiva  $p= 0.024$  y en la pelea  $p= 0.018$ . Se concluye que es posible incrementar la conducta prosocial y disminuir las conductas agresivas que inciden en el acoso escolar con la implementación del programa basado en juegos cooperativos.

### Palabras Clave:

conducta prosocial, conducta agresiva, acoso escolar, edad escolar y juegos cooperativos.

## EVALUATION OF A PILOT PROGRAM TO DEVELOP PROSOCIAL BEHAVIOR IN SCHOOL-AGE CHILDREN

### ABSTRACT

The present study was a pilot for the adaptation of the JUEGO program with the objective of increasing the prosocial behavior of the participating children through cooperative games. It was carried out with 37 children aged between 8 and 10 years, using a pre-post quasi-experimental design of a single group, convenience sampling with quantitative and qualitative variables. The results highlight that there was an increase reported by children in prosocial behavior and a statistically significant decrease in aggressive behavior  $p = 0.024$  and in the fight  $p = 0.018$ . It is concluded that it is possible to increase the prosocial behavior and decrease the aggressive behaviors that affect bullying with the implementation of the program based on cooperative games.

### Keywords:

prosocial behavior, aggressive behavior, bullying, school age, cooperative games

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 14 de diciembre de 2019 | Aceptado: 8 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA PILOTO PARA DESARROLLAR LA CONDUCTA PROSOCIAL EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR

Jennifer Stefania Herrera-Lozano y Bertha Musi Lechuga  
 Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
 México



Jennifer Stefania Herrera-Lozano  
 Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
 Correo: [jen.ste.herrera@gmail.com](mailto:jen.ste.herrera@gmail.com)

Licenciada en Educación por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Primer lugar en el Encuentro de Jóvenes Investigadores 2019 llevado a cabo en Chihuahua dentro del área de Humanidades y Ciencias de la Conducta. Autora de "Conductas y experiencias sociales en clase de niños escolarizados en el municipio de Sincelejo, Colombia".



Bertha Musi Lechuga  
 Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
 Correo: [bmusi@uacj.mx](mailto:bmusi@uacj.mx)

Doctora en Diseños de Investigación y Aplicaciones en Psicología y Salud; maestría en Diseños de Investigación y Aplicaciones en Psicología y Salud; máster internacional en Psicología Clínica. Psicoterapeuta, asesora psicoeducativa, orientadora vocacional y profesional. Profesora-investigadora, miembro del núcleo académico de la maestría en Psicología y, miembro del Comité Académico del Doctorado en Psicología de la UACJ.

### CONTRIBUCIÓN DE LAS AUTORAS

Jennifer Stefania Herrera-Lozano concibió la redacción del documento a partir de la revisión bibliográfica, aplicó instrumentos, capturó los datos, hizo el análisis de datos y redactó los resultados preliminares. | Bertha Musi Lechuga asesoró la investigación por tiempo prolongado, haciendo revisiones a la redacción y coherencia del documento a partir de las reglas establecidas del Manual APA.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece al personal docente y administrativo de la institución por la colaboración y las facilidades que brindaron para desarrollar esta investigación.

### DATOS DE FILIACIÓN DE LAS AUTORAS

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez



Copyright: © 2020 Herrera-Lozano, J.S. & Musi-Lechuga, B.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autoras con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24018/psicologia-y-ciencia-social) y a sus autoras.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>358</b>
<b>MÉTODO</b>	<b>359</b>
Participantes, 359	
Materiales, 360	
Procedimiento, 360	
Mediciones, 360	
Reflexión por sesión, 360	
Análisis estadísticos, 362	
<b>RESULTADOS</b>	<b>362</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>362</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>363</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>363</b>

## INTRODUCCIÓN

**H**oy se ha destacado una normalización del acoso escolar como parte de la convivencia entre pares (Feldman, Donato y Wright, 2013; Herrera-Lozano, Vergara-Álvarez y Meza-Cueto, 2018), causando estragos en las diversas esferas del desarrollo social, cognitivo y emocional (Popp, Peguero, Day y Kahle, 2014), a lo que diversos autores han marcado un amplio interés en la investigación de programas que favorezcan la promoción de conductas prosociales en busca de la inhibición del acoso escolar en edades tempranas (Mestre, Samper, Tur, Cortés y Nácher, 2006).

Se ha encontrado que al lograr una conducta prosocial dentro de grupos se mejoran los climas sociales generando empatía cognitiva y emocional entre ellos (Dovidio y Bandfield, 2015), de modo que cuando es aplicado en ambientes educativos se logra percibir una disminución de las conductas agresivas que generan el acoso escolar (Cajigas, Khan, Luzardo, Najson y Zalmalvide, 2004; Mestre et al., 2006; Redondo, Rueda y Amado, 2013). Entre los factores que determinan la conducta prosocial más mencionados por la literatura se encuentran la biología, la cultura, la familia, la crianza, la escuela, los rasgos de personalidad y los situacionales, ante lo que se debe considerar una interrelación entre éstos para lograr una eficacia en los programas que tengan como objetivo la conducta prosocial (Garaigordobil, 2017; Lemos, 2009; Mestre, 2014).

Con el transcurso de los años diversas investigaciones han contemplado que los estudios que incentivan la conducta prosocial tienden a generar beneficios que favorecen todas las esferas del desarrollo en edades tempranas (Garaigordobil 1995; Marín, 2010; Martela y Ryan, 2016), dotando de habilidades al individuo que facilitan su integración mediante conductas como compartir, ayudar, consolar o informar, que permiten una aceptación dentro de grupos sociales (Jensen, 2016). El enfoque de la conducta prosocial como estrategia para mejorar la convivencia escolar ha ayudado a hacer énfasis en la promoción de conductas positivas potencializando el bienestar individual y social (Redondo e Inglés, 2009), que permite disminuir el riesgo de generar acoso escolar (Fernández-Daza, 2016).

Las líneas de investigación centradas en el desarrollo de la conducta prosocial en edades escolares coinciden en que esta conducta es explicada desde la teoría

del aprendizaje social (Bandura, 1971) como un comportamiento aprendido por medio del modelamiento (Hogg y Vaughan, 2010). Partiendo de la interacción social, donde entran en contacto los componentes cognitivos con las situaciones a que se presente el individuo, ya sea en el contexto social, escolar o familiar (Méndez, Mendoza, Rodríguez y García, 2010) mediante la observación imitativa de figuras sociales (Schunk, 2012), por lo que al considerar la conducta prosocial se logra un efecto de modelaje en las conductas del grupo desatando una línea de beneficios en frecuencia, comenzando por facilitación del desarrollo integral del individuo, seguido por lograr efectos positivos en el clima social, que en conjunto mejoran la convivencia escolar (Carrasco y Trianes, 2010; Schoeps, Mónaco, Cocolí y Montoya-Castilla, 2020). Al mejorar el clima social positivo en edades escolares se favorece la percepción de reconocimiento, sentido de pertinencia y respeto mutuo entre pares (INEE, 2014) que se generan en el entorno escolar y son facilitadores del desarrollo social (Cerezo, Ruiz-Esteban, Sánchez y Arense, 2018).

Respecto a la mejora de los climas sociales en edades tempranas, es necesario considerar los juegos como una parte fundamental del desarrollo integral del ser humano y optarla como una estrategia viable para generar aprendizajes a partir de la experiencia (Osornio-Callejas, 2016) facilitando las posibilidades de experimentación (Garaigordobil, 1995; Espejel y Góngora, 2017), por lo que al considerar juegos cooperativos como una estrategia de aprendizaje es posible lograr mejoras en la conducta prosocial y los climas escolares son viables para el establecimiento de lazos afectivos entre pares (Mega y Liesa, 2017; Schoeps et al., 2020).

Si al considerar el juego como una estrategia para mejorar la conducta prosocial se logra un efecto dominó en la aceptación entre pares, un alto nivel de participación en el grupo y una atención positiva hacia los demás (Redondo e Inglés, 2009), es porque radica con fuerte influencia el desarrollo psicológico, emocional y social dentro de la infancia (Damián-Díaz, 2016). Entre las intervenciones que lo han logrado se destaca el programa JUEGO de Garaigordobil (1995) creado en España que está basado en la implementación de juegos cooperativos y creativos. Este programa se compone de cinco propuestas que abarcan desde preescolar hasta secundaria (Garaigordobil y Fagoaga-Azumendi, 2006), de los cuales este estudio se enfoca en el diseñado para tercer y cuarto grados de primaria. Este programa tiene como objetivo general potenciar el desarrollo integral de los niños que no presentan dificultades en su crecimiento, incidiendo sobre todo en diversos aspectos

socioemocionales y en el desarrollo de la creatividad. Está compuesto por 60 juegos divididos en cinco tipos de juego; comunicación y cohesión grupal, ayuda y confianza, creatividad grupal, y cooperación y expresión emocional. El diseño de la intervención se hizo en 20 sesiones anuales que fueron aplicadas de modo semanal. La evaluación se efectuó con la técnica experimental de evaluación de la conducta altruista: El dilema del prisionero; Escala de comportamiento asertivo para niños; El juego de las siluetas; La escala de sensibilidad social, Batería de socialización y un listado de adjetivos. El estudio empírico que se hizo de este programa fue en 154 niños en edades entre los ocho y 11 años. La implementación fue desarrollada por el docente a cargo del grupo, mientras que la evaluación la hizo un observador que colaboró, obteniendo como resultado un notable descenso de conductas agresivas, un incremento de las conductas altruistas al igual que en el autoconcepto global y en la comunicación positiva intergrupal.

Asimismo, Garaigordobil y Berrueco (2007) implementaron el programa JUEGO 4-6 años para que el programa de intervención basado en el juego amistoso, de ayuda y cooperación, estimulara el desarrollo infantil en edades tempranas. El estudio se efectuó con 86 participante con edades de cinco y seis años contemplando grupo control y experimental. Se desarrolló con una metodología experimental con medidas repetidas pretest-postest. La implementación se hizo durante 75 minutos cada semana durante todo el curso escolar. La estructura de las sesiones se dio en tres fases: apertura, desarrollo de la secuencia de juego y cierre. Los instrumentos de evaluación que utilizaron fueron el test de resoluciones de problemas interpersonales, una evaluación del altruismo, el test breve de inteligencia, el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil y la escala observacional del desarrollo, obteniendo como resultado un incremento significativo de la capacidad para buscar soluciones prosociales a problemas de interacción, al igual que aumentó la inteligencia emocional, confirmando la viabilidad de los juegos cooperativos para favorecer el desarrollo social y cognitivo.

Por otra parte, en Yucatán Osés, Duarte y Pinto (2016) desarrollaron una adaptación del programa JUEGO que está dirigido a niños de 10 a 12 años. La implementación se efectuó en 89 niños con edades de entre 11 y 15 años. Entre las características de aplicación destaca que pretendía fomentar la socialización, comunicación, expresión de sentimientos y cohesión grupal que fomentan conductas como compartir, ayudar, tolerar, cooperar que faciliten el desarrollo integral. Se llevó a cabo en 20 sesiones semanales donde se efectuaron se-

siones de retroalimentación entre alumnos y docente. Las mediciones se hicieron mediante la escala de Comportamiento Asertivo para Niños y el Cuestionario de Estrategias Cognitivas de Resolución de Situaciones Sociales. Se realizó en cinco fases: 1) diagnóstico; 2) adaptación del programa; 3) entrenamiento; 4) aplicación del programa, y 5) evaluación. El resultado fue un impacto favorable en la conducta asertiva y en la disminución de conductas pasivas. Se concluyó la importancia del fomento de juegos cooperativos para la promoción de estrategias cognitivas para la resolución de situaciones sociales en los niños.

A partir de estos estudios se determina que el programa JUEGO puede ser adaptado para incidir en conductas que favorecen el desarrollo integral de los niños, debido a que esta gama de programas tiene como finalidad potenciar el desarrollo integral de niños sin dificultades de crecimiento e incorporar a niños con problemas de integración (León, 2008), por lo que a pesar de las valiosas contribuciones que se han indicado, hay una carente necesidad en adaptar el programa JUEGO para incrementar la conducta prosocial de los niños participantes por medio de juegos cooperativos, proponiendo siete hipótesis; en concreto, se hipotetiza que el programa generará cambios: H1 incrementará la conducta prosocial de los participantes después de concluir la intervención; en consecuencia, se pretende que este estudio proporcione respuesta al resto de las siguientes hipótesis planteadas; H2 reducirá la conducta agresiva después de efectuar la intervención con los participantes; H3 disminuirá la intimidación después de hacer la intervención con los participantes; H4 reducirá la burla después de desarrollar la intervención con los participantes; H5 reducirá la pelea después de efectuar la intervención con los participantes; H6 disminuirá la actitud personal hacia la violencia después de la intervención, y H7 se mantendrá la influencia externa de los participantes luego de la intervención.

## MÉTODO

Este estudio tuvo como objetivo incrementar la conducta prosocial de los niños participantes por medio de juegos cooperativos y se basó en un diseño cuasiexperimental con variables cuantitativas y cualitativas.

### Participantes

Mediante un diseño cuasiexperimental pre-post de un solo grupo se aplicó el programa en una muestra por conveniencia compuesta por 37 estudiantes con edades comprendidas entre ocho y 10 años, pertenecientes a

cuarto grado de una escuela primaria pública. Presentando una media de edad de 9.24, siendo 37.83% niños y 62.17% niñas. Los criterios de inclusión para la participación de los menores fue que tuvieran una edad entre ocho y 10 años. Tener el consentimiento firmado por los padres o tutores. Los criterios de exclusión fueron que tuvieran una edad fuera de las establecidas, o en su defecto que los padres o tutores no autorizaran el consentimiento de participación.

### Materiales

El programa JUEGO para niños de ocho a 10 años fue diseñado en España por Garaigordobil (1995) y es parte de una gama de varios programas que abarcan desde pre-escolar hasta la secundaria. JUEGO está basado en juegos cooperativos y creativos que busca potenciar el desarrollo integral de los niños que no presentan dificultades en su crecimiento, incidiendo sobre todo en diversos aspectos socioemocionales y en el desarrollo de la creatividad. Está diseñado con 60 juegos para aplicarse cada semana durante 20 sesiones en el transcurso del ciclo escolar, con una duración de 90 minutos por sesión. Estos juegos están divididos en cinco categorías según el objetivo que persiguen (juegos de comunicación y cohesión grupal, de ayuda-confianza, de creatividad grupal, de cooperación y juegos de expresión emocional).

### Procedimiento

En principio se contactó a la doctora Garaigordobil para hacer una adaptación e implementación del programa JUEGO en población mexicana. Una vez conseguido, se desarrollaron cinco fases: 1) propuesta de intervención; 2) gestión institucional; 3) evaluación inicial de los participantes; 4) implementación de la intervención, y 5) evaluación final para medir el impacto del programa.

La fase de propuesta de intervención se enfocó en adaptar el programa considerando las características específicas de la población y sentido cultural de algunos juegos. Para efectuar los cambios se tomaron los juegos de comunicación y cohesión grupal, el de ayuda-confianza y los de cooperación que, según la clasificación propuesta por la autora, favorecen la adaptación del programa específicamente para la conducta prosocial. Es importante aclarar que las sesiones fueron reestructuradas respecto a la secuencia de juegos, debido a que se tomaron en específico los que contribuirían de manera directa al objetivo del estudio. Luego se hizo la segunda fase de gestión institucional, donde se consideraron los aspectos éticos, los cuales incluyen el consentimiento informado de padres o tutores, anonimato de los datos, participación voluntaria y la libertad de abandonar la

participación cuando lo deseen. Al concluir la fase dos se procedió a la fase tres, donde en una sesión se hizo la evaluación inicial de los participantes con apoyo de la escala de agresión entre pares; el instrumento se aplicó de manera grupal. En la fase cuatro se implementó el programa que constaba de una sesión de capacitación al docente frente a grupo y 15 sesiones basadas en juegos cooperativos para los niños (tabla 1). Estas sesiones en general fueron iniciadas con un establecimiento de reglamento para juegos, una conceptualización de la conducta prosocial, seguida de juegos cooperativos y el desarrollo de una reflexión acerca de los comportamientos presentados durante la sesión. Es necesario destacar que los docentes frente a grupo tuvieron una participación activa dentro del programa. Por último se efectuó la fase cinco, que fue la implementación, de manera grupal, de la escala de agresión entre pares.

### Mediciones

#### *Escala de agresión entre pares [EAP]*

El instrumento utilizado fue la escala de agresión entre pares (EAP) de Cajigas et al. (2004). El instrumento está compuesto por 35 ítems y la medición se hace mediante escalas tipo Likert. A continuación se muestran las escalas y subescalas con que cuenta el instrumento. La escala de actitud personal hacia la violencia está compuesta por la actitud facilitadora que abarca los primeros cuatro ítems y por la actitud falta de manejo de los ítems 5 y 6. La escala de conductas prosocial de los ítems 7 a 11. La escala de conductas agresivas está compuesta por las subescalas de pelea de los ítems 12 a 17; la subescala de intimidación se encuentra entre los ítems 18 a 21, y la burla por los ítems 22 a 24. Por último está la escala de influencias externas compuesta por la influencia de amigos en los ítems 25 a 31, y la influencia de adultos de los ítems 32 a 35.

#### **Reflexión por sesión**

La reflexión por sesión se efectuó al finalizar cada una de las sesiones en un formato donde se solicitaban el nombre y número de sesión. Los niños tenían la instrucción de describir cómo fue la conducta prosocial y las conductas agresivas durante cada una de las sesiones. El análisis de cada sesión se hizo con una sistematización de los conceptos donde se identificaba la presencia o ausencia de las conductas en cada una de las reflexiones. En el caso de la conducta prosocial se consideraron los reportes de ayudar, cooperar, compartir y prestar, mientras que en las conductas agresivas se consideraron los reportes de peleas, enojos, golpes, empujones, jalar el cabello, portarse mal con los demás y no respetar a otros.

**Tabla 1.**  
Plan de intervención.

SESIÓN	ETAPA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN	INSTRUMENTOS DE REGISTRO
Docente	Capacitación docente	Capacitar al docente respecto a la implementación del programa	-Psicoeducación -Explicación de juegos		
Ev	Evaluación diagnóstica inicial.	Identificar las conductas prosociales, las conductas agresivas, la actitud facilitadora hacia la violencia y relaciones interpersonales que presentan los participantes antes de la intervención.	Aplicación de instrumentos.	Aplicación de instrumentos.	Escala de agresión entre pares (EAP).
1-2		Desarrollar la cooperación y la comunicación grupal.	Apertura del programa: consigna de introducción al programa de juego. -Creación del reglamento. -Cesta de frutas. -Mensajes misteriosos. -Las burbujas. -Me gusta de ti.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
3		Desarrollar la ayuda, la confianza y la comunicación grupal.	Pilotando aviones. -El secreto.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
4		Desarrollar la cooperación y la comunicación grupal.	-Busca tu pareja. -Dibujo en colaboración.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
5		Desarrollar las conductas de ayuda y confianza.	-El cerdito. -El amigo mudo.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
6		Desarrollar las relaciones de ayuda y la cooperación corporal.	-Cadeneta perseguidora. -Gatos y perros.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
7		Desarrollar las conductas de ayuda, confianza y cooperación.	-Con las manos en la masa. -Pescar con las manos.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
8	Intervención	Desarrollar la comunicación.	-Fábrica de juguetes. -Don Juan Tenorio ha muerto.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
9		Desarrollar las conductas de ayuda, confianza y la comunicación.	-Mensaje para... -Siluetas amistosas	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
10		Desarrollar las conductas de ayuda, confianza y cooperación.	-El ciempiés. -Abrazados.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
11		Desarrollar la cooperación corporal y las relaciones de ayuda.	-Lápiz en la botella. -Dictado de dibujos.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
12		Desarrollar las conductas de ayuda, confianza y cooperación.	-Pelota en cadena. -El tragapeces.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión
13		Desarrollar la cooperación y las conductas de ayuda.	-Los elefantes. -Rojo o azul.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
14		Desarrollar la cooperación y la confianza.	-Los camellos. -La fila y el círculo. -El guiño.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
15		Desarrollar las relaciones de ayuda y la cooperación.	-El tesoro secreto del pirata barbaroja. -Los dragones escondidos.	-Juegos de comunicación y cohesión grupal. -Juegos de cooperación	Reflexión de sesión.
Ev	Evaluación de la intervención.	Identificar las conductas prosociales, las conductas agresivas, la actitud facilitadora hacia la violencia y relaciones interpersonales que presentan los participantes antes de la intervención.	Aplicación de instrumentos.	Aplicación de instrumentos.	Escala de agresión entre pares (EAP).

## Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos que se hicieron fueron una prueba T para muestras relacionadas en cada una de las subescalas de la escala de agresión entre pares [AEP], que obtuvo un alfa de Cronbach de 0.882, mientras que con lo recabado de las reflexiones con una sistematización de la conducta prosocial y conductas agresivas que fueron percibidas por los niños.

## RESULTADOS

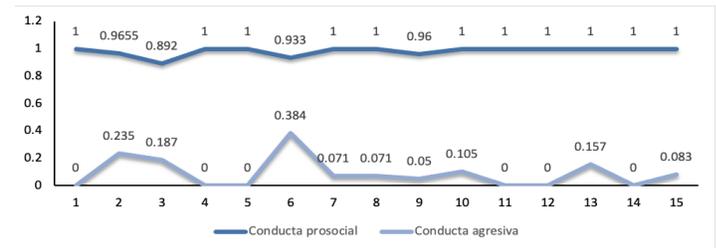
En la tabla 2 se muestran los cambios obtenidos a partir de la intervención en cada una de las parejas de pretest y postest. Es evidente que se lograron cambios estadísticamente significativos en la pelea, la conducta agresiva y la conducta prosocial.

**Tabla 2.**

*Estadísticos descriptivos de los resultados de la escala de agresión entre pares pre-post*

		MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	SIG (BILATERAL)
Actitud personal hacia la violencia	Pretest	13.1351	4.96187	0.584
	Postest	12.7027	4.64797	
Actitud facilitadora	Pretest	9.0811	3.96778	0.248
	Postest	8.3784	3.22621	
Actitud de manejo	Pretest	4.0541	2.2104	0.617
	Postest	4.3243	2.79935	
Conducta prosocial	Pretest	16.6757	4.5829	0.008
	Postest	15.027	4.73454	
Conductas agresivas	Pretest	24.1892	10.0162	0.024
	Postest	21.0541	7.63015	
Pelea	Pretest	11.8108	5.44588	0.018
	Postest	10.1351	4.13093	
Intimidación	Pretest	7.2973	2.8271	0.08
	Postest	6.4595	2.65199	
Burla	Pretest	5.0811	2.85169	0.175
	Postest	4.4595	1.87964	
Influencia externa de amigos	Pretest	10.5676	3.03261	1
	Postest	10.5676	2.89195	
Influencia externa de adultos	Pretest	7.4054	2.42051	0.314
	Postest	6.8919	2.36624	

En la figura 1 se ilustra la evolución de las conductas agresivas y prosociales percibidas por los niños, encontrándose que la conducta prosocial obtuvo una media de 0.98 en el desarrollo de las sesiones, de las cuales 22 se manejaron por arriba de la media, mientras que en la conducta agresiva se encontró una media de 0.089, donde de las 15 sesiones implementadas 10 de ellas se mantuvieron por debajo de la media de violencia reportada por los niños. En las últimas seis sesiones se observa que se logró una estabilidad de conducta prosocial. Asimismo es evidente que la sesión más agresiva que se presentó fue la 6 con una puntuación de 0.384.



**Figura 1.**

*Evolución de la conducta prosocial y conducta agresiva por sesión.*

## DISCUSIÓN

Este estudio se efectuó como un pilotaje de la adaptación del programa JUEGO y tuvo como objetivo incrementar la conducta prosocial de los niños participantes por medio de juegos cooperativos. Respecto a las hipótesis, la H1 planteaba incrementar la conducta prosocial de los participantes; fue confirmada mediante la función inhibitoria de la conducta ante conductas agresivas (Carrasco y Trianes, 2010; Garaigordobil, 2003; Mestre et al., 2006); esto quedó demostrado en la figura 1, donde se muestra que en 90% de las sesiones logró una completa conducta prosocial, mientras que la conducta agresiva se presentó debajo de la media o sin presencia. Sin embargo, en los datos que se muestran en la tabla 1 no se indica un incremento. Este hallazgo pudiese ser atribuido a la incertidumbre o temor que manifestaron los niños ante una deseabilidad social en la evaluación inicial; dicha deseabilidad es definida como una distorsión de la realidad por no quedar mal o cumplir con los estándares sociales deseados (Enríquez y Domínguez, 2010). Con el transcurso de las sesiones esta postura fue cambiando en los participantes hasta que se logró establecer una relación de confianza.

Por otra parte, atendiendo a lo planteado en la H2, que mencionaba que reducirá la conducta agresiva después de efectuar la intervención con los participantes, se encuentra que fue cumplida logrando una disminu-

ción estadísticamente significativa. Es importante hacer hincapié en la sesión 6 que presentó un incremento de agresividad en comparación con el resto de las sesiones: esto es atribuido al diseño que tuvo esta sesión porque los tres juegos que lo componían llevaban algún tipo de contacto físico entre los participantes y tornaba las situaciones para jugar brusco de nuevo. De igual manera se logró lo planteado en la H3 respecto a la disminución de intimidación entre los participantes; la H4 se cumplió porque se evidenció una disminución luego de la intervención. La H5, que planteaba la disminución de peleas, fue cumplida con cambios estadísticamente significativos, lo cual es coherente con el factor inhibitorio que hay entre el aumento que se encontró en la conducta prosocial y la disminución de las conductas agresivas, situándose como alternativa en la presencia de estas conductas (Rendón, Rueda y Amado, 2013).

Existe una correlación entre la actitud personal hacia la violencia y las conductas agresivas porque esta actitud es un precursor a la generación de actos violentos (Ortiz-Tallo, 2014). Esto corresponde a la H6, donde se esperaba disminuir la actitud personal hacia la violencia después de la intervención, lo que se logró sin obtener una diferencia significativa. Por último, se cumplió lo establecido en la H7 referente a la influencia externa, obteniendo que la influencia de amigos permaneció intacta, pero la influencia externa de adultos disminuyó después de la intervención. Este fenómeno es atribuido a que se ha encontrado que la conducta prosocial hace distinciones en la cercanía de las personas receptoras de ayuda, es decir, no se desarrolla un proceso igual entre los amigos y los adultos pertenecientes a su familia (Mestre, 2014; Mesurado, 2014).

## CONCLUSIONES

Es necesario considerar una serie de limitaciones importantes que fueron encontradas en este estudio. La dificultad presentada en la evaluación cuantitativa de la conducta prosocial se debe a no haber sido considerada la deseabilidad social. Entre las consideraciones que se hacen se destaca el involucrar un poco más la participación de padres. En tercer lugar se determinó la falta de consideración de días inhábiles, ante los cuales fue necesario hacer modificaciones en los tiempos planeados y la falta de un psicopedagogo que diera acompañamiento y apoyo durante cada una de las sesiones.

Por su parte, este estudio destaca la relevancia de este tipo de investigaciones, que permiten identificar las deficiencias ante las que se puede enfrentar este tipo de intervenciones para que puedan ser mejoradas. Ante los

hallazgos identificados en este pilotaje se considera de vital importancia tener un establecimiento de confianza y rapport previo a las evaluaciones. A su vez, se encontró que la evaluación quedó un poco corta para alcanzar a medir por completo la conducta prosocial, por lo que es necesario complementar las evaluaciones que se hacen para obtener resultados más enriquecedores y completos que permitan tener una perspectiva más amplia de la efectividad del programa.

En perspectiva, este estudio de pilotaje ofrece información enriquecedora y muestra áreas de oportunidad para la mejora y lograr un mayor impacto de la adaptación de programa. Entre estos hallazgos, se sugiere una mejora en el diseño de la sesión 6, donde se presentaron juegos que incluían contacto físico para evitar que se despegue la agresividad como se mostró en la figura 1.

De manera más general se hizo evidente considerar la implementación que busque prevenir conductas negativas en los ambientes educativos para lograr un clima social escolar que potencialice el desarrollo integral desde edades tempranas. Ante esto, es necesario considerar las intervenciones donde se busque dotar a los niños de habilidades como la conducta prosocial que faciliten el trabajo cooperativo para prevenir las agresiones o acoso escolar, esto con la finalidad de optimizar las relaciones interpersonales que adquiere el menor durante su desarrollo (Collell y Escudé, 2011).

En este trabajo se ha analizado la función del juego cooperativo como una estrategia para incrementar la conducta prosocial. Se identificó la importancia de generar mecanismos que promuevan esta conducta para mejorar la convivencia escolar. Se establece que deben considerarse programas que favorezcan la conducta prosocial en los grados educativos de acuerdo con los intereses particulares que demanda la etapa del desarrollo. Se destaca la importancia de investigaciones que permitan mejorar las conductas sociales positivas como estrategia de reducción al acoso escolar enfocadas en el mejoramiento del clima social dentro de las instituciones. Por último, destaca la importancia de considerar estudios dirigidos a la creación o adaptación de instrumentos que faciliten la evaluación de la conducta prosocial de niños mexicanos en edades escolares desde perspectivas más amplias. ■

## REFERENCIAS

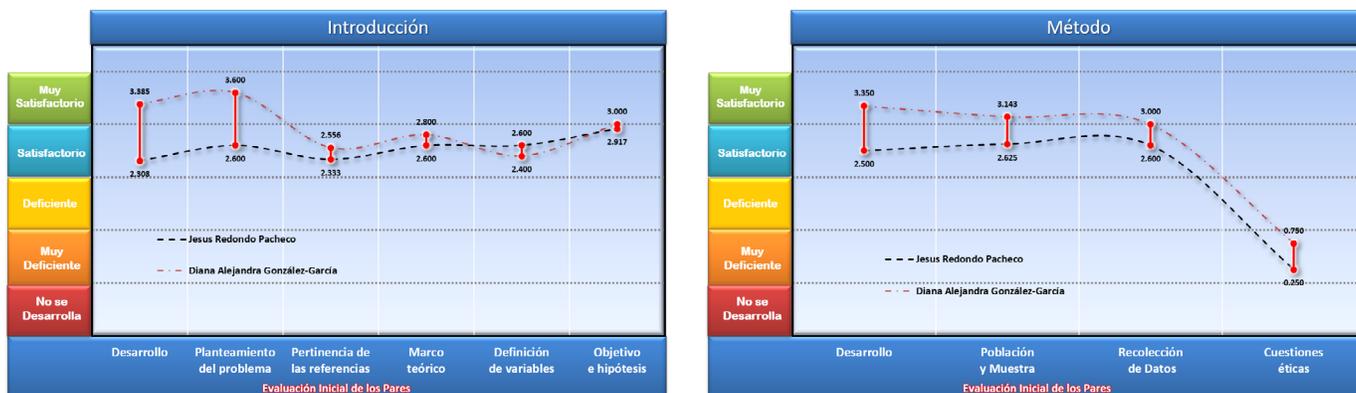
- Bandura, A. (1971). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- Cajigas, S. N., Khan E., Luzardo, M., Najson, S., & Zalmalvide, G. (2004). Escala de agresión entre pares para adolescentes y principales resultados. *Acción psicológica*, 3(3), 173-186.
- Carrasco, C., & Trianes, M. V. (2010). Clima social, prosocialidad y

- violencia como predictores de inadaptación escolar en la primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 3(2), 229-242.
- Cerezo, F., Ruiz-Esteban, C., Sánchez, L. C., & Arense, G. J. J. (2018). Dimensions of parenting styles, social climate, and bullying victims in primary and secondary education. *Psicothema*, 1(30), 59-65.
- Collell, J., & Escudé, C. (2011). Conductes d'exclusió i maltractament entre iguals al parvulari. *Àmbits de Psicopedagogia*, (32), 37-40.
- Damián-Díaz, M. G. M. (2016). Los juegos elegidos por niños en el colegio, en la casa y el favorito. *Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social*, 1(2), 58-74. <http://dx.doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.2.1.2016.63.58-68>.
- Dovidio, J. F., & Bandfield, J. C. (2015). Prosocial Behavior and Empathy. En J. D. Wright (ed.). *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, pp. 216-220. Oxford, England: Elsevier.
- Enríquez, J. F. J., & Domínguez, E. A. C. (2010). Influencia de la deseabilidad social (DS) en reportes de capacitación. *Psicología Iberoamericana*, 1(18), 69-79.
- Espejel, L. M. V., & Góngora, C. E. A. (2017). Conducta prosocial. Propuesta de una intervención a través del cuento y el juego cooperativo. *Revista de Estudios Clínicos e Investigación Psicológica*, 7(14), 138-154.
- Feldman, H. M., Donato, I., & Wright, J. (2013). Bullying and Suicide. A Public Health Approach. *Journal Adolescent Health*, 53, S1-S3.
- Fernández-Daza, M. (2016). Neuropsicología del acoso escolar. Función mediadora de la conducta prosocial. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 6(17), 106-119.
- Garaigordobil, L. M. (2003). Diseño y evaluación de un programa de intervención socioemocional para promover la conducta prosocial y prevenir la violencia. España: Fer Fotocomposición.
- Garaigordobil, L. M., & Fagoaga-Azumendi, J. M. (2006). El juego cooperativo para prevenir la violencia en los centros escolares. España: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Garaigordobil, M. (1995). Evaluación de una intervención psicológica en indicadores del desarrollo moral. *Boletín de Psicología*, 49, 69-86.
- Garaigordobil, M. (2017). Conducta antisocial: conexión con bullying/cyberbullying y estrategias de resolución de conflictos. *Psychosocial Intervention*, 26(1), 47-54. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psi.2015.12.002>.
- Garaigordobil, M., & Berruero, L. (2007). Efectos de un programa de intervención en niños de 5 a 6 años. Evaluación del cambio proactivo en factores conductuales y cognitivos del desarrollo. *SUMMA Psicológica*, 2(4), 3-19.
- Herrera-Lozano, J. S., Vergara-Álvarez, M. L., & Meza-Cueto, L. M. (2018). Conductas y experiencias sociales en clases de niños escolarizados en el municipio de Sincelejo, Colombia. *Búsqueda*, 5(21), 212-230. doi: 10.21892/01239813.423.
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2010). *Psicología social*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE] (2014). *La convivencia escolar en las escuelas primarias de México*. México: INEE.
- Jensen, K. (2016). Prosociality. *Current Biology*, (26), R739-R755.
- Lemos, V. (2009). Evaluación de la eficacia de un programa para promover la conducta prosocial en niños en riesgo social por pobreza. En M. C. Richaud de Minzi, y J. E. Moreno (eds.). *Recientes desarrollos iberoamericanos en investigación en ciencias del comportamiento*, vol. 1, pp. 137-152. ISBN 987-950-692-091-3. Buenos Aires: CIIPME-CONICET.
- León, Z. E. (2008). Juegos cooperativos y creativos para grupo de niños de 4 a 6 años. *Información Psicológica*, 94, 84-85.
- Marín, E. J. C. (2010). Revisión teórica respecto a las conductas prosociales. Análisis para una reflexión. *Psicogente*, 13(24), 369-388.
- Martela, F., & Ryan, R. M. (2016). Prosocial behavior increases well-being and vitality even without contact with the beneficiary. Causal and behavioral evidence. *Motivation and emotion*, 40, 351-357. doi: [10.1007/s11031-016-9552-z](https://doi.org/10.1007/s11031-016-9552-z).
- Mega, A. A. M., & Liesa, O. M. (2017). El juego cooperativo como método para favorecer la inclusión y el desarrollo de conductas prosociales. *Infancia, Educación y Aprendizaje*, 2(3), 649-654.
- Méndez, T. F. C. C., Mendoza, Á. C., Rodríguez, R. L. M., & García, M. M. (2010). Vertientes. *Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 18(2), 9-16.
- Mestre, M. V. (2014). Desarrollo prosocial: crianza y escuela. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6(2), 115-134.
- Mestre, V., Samper, P., Tur, A. M., Cortés, T., & Nácher, J. (2006). Conducta prosocial y procesos psicológicos implicados. Un estudio longitudinal en la adolescencia. *Revista Mexicana de Psicología*, 23(2), 203-215.
- Mesurado, B. (2014). Nuevas perspectivas en investigación sobre la conducta prosocial. La identificación del receptor de la ayuda y la motivación del agente de la conducta prosocial. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6(2), 166-170.
- Ortiz-Tallo, M. F. (2014). Fortalezas psicológicas, actitudes hacia la violencia y sexismo durante la educación sexual secundaria. Un estudio longitudinal. Tesis doctoral. Universidad de Málaga. Recuperada de <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/7600>.
- Osés, B. R. M., Duarte, B. E., & Pinto, L. M. L. (2016). Juegos cooperativos. Efectos en el comportamiento asertivo en niños de 6o. grado de escuelas públicas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(18), 177-186.
- Osornio-Callejas, L. (2016). Juegos cooperativos como proyecto de intervención para establecer una mejora de convivencia escolar, paz y armonía. Descripción de una experiencia en una escuela telesecundaria de Aculco. *Ra Ximhai*, 3(12), 415-431.
- Popp, A. M., Peguero, A. A., Day, K. R., & Kahle, L. L. (2014). Gender, Bullying Victimization, and Education. *Violence and Victims*, 5(29), 1-14.
- Redondo, P. J., & Inglés, S. C. J. (2009). Conducta prosocial atribuciones causales y rendimiento académico en adolescentes. Colombia: CESMAG.
- Redondo, P. J., Rueda, R. S., & Amado, V. C. (2013). Conducta prosocial. Una alternativa a las conductas agresivas. *Investigium Ire: Ciencias Sociales y Humanas*, 1(4), 234-247.
- Schoeps, K., Mónaco, E., Cotoí, A., & Montoya-Castilla, I. (2020). The impact of peer attachment on prosocial behavior, emotional difficulties and conduct problems in adolescence. The mediating role of empathy. *PLoS ONE*, 15(1). Recuperado de <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227627>.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje*. México: Pearson.

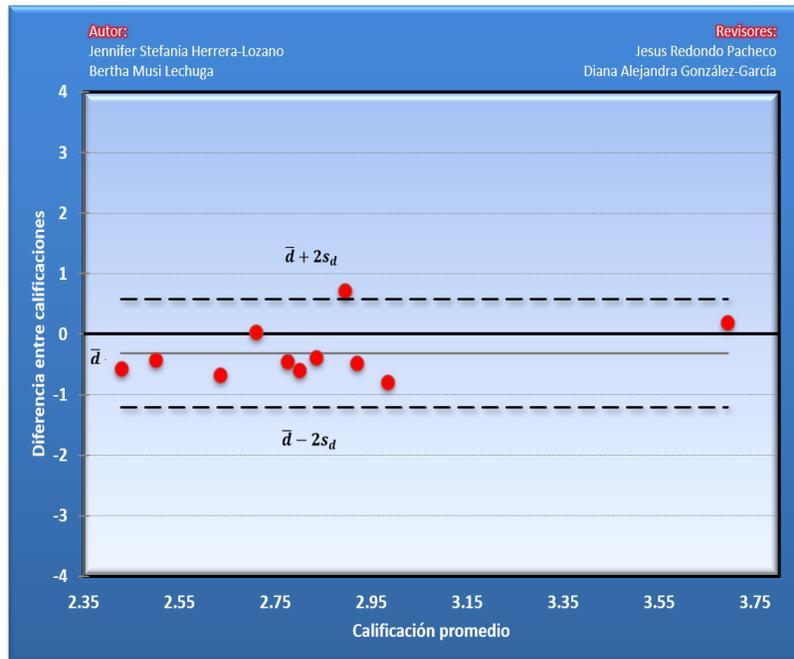


## DIMENSIÓN CUANTITATIVA

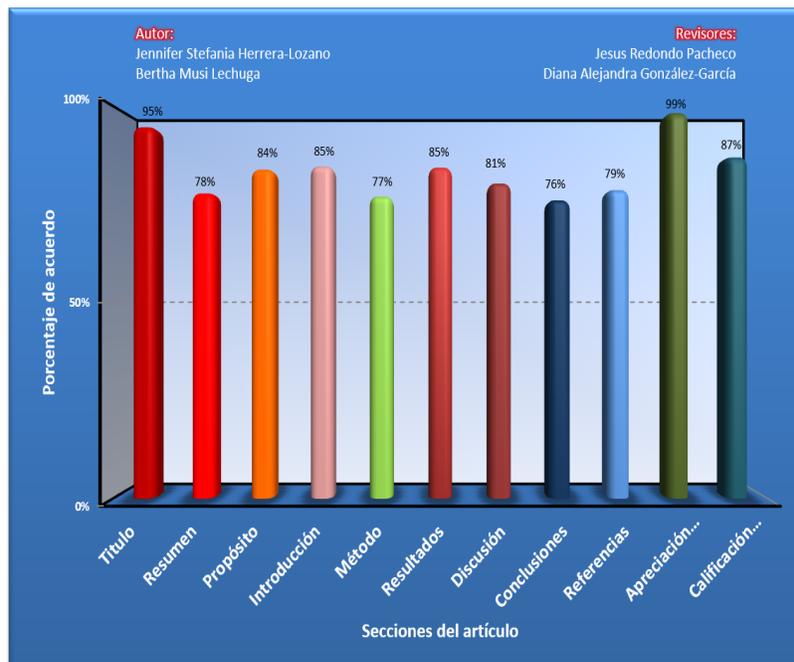
## Perfil de Evaluación entre pares



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Jesus Redondo Pacheco	Diana Alejandra González-García
<b>Título/Autoría</b>	
Sección relacionada con el título correcta según los criterios de la revista	El título es fácil de entender y explicativo. Considero que no refleja el espíritu del estudio que es la adaptación de una intervención española para aumentar la conducta prosocial al contexto mexicano.
<b>Resumen</b>	
Se hacen algunas observaciones de forma en el documento	La primera y segunda oración ponen en contexto el problema de investigación y el tercero enuncia propiamente el propósito. Respecto al método solamente explica que se adaptó a México. Se menciona que se utilizó la escala de Agresión entre Pares y solamente menciona que existen “resultados preliminares” no se mencionan promedios, tasas o estadísticos que se utilizaron para el análisis. No se menciona una conclusión sobre el estudio. Hay inconsistencia en los verbos que se utilizan y desequilibrio entre la información que se debe presentar en cada sección (hay más información sobre el contexto que sobre las conclusiones).
<b>Propósito del Estudio</b>	
Se deben revisar varios aspectos relacionados con los resultados y discusión que llevará a aclarar el propósito del estudio	Considero importante señalar que la intervención es una adaptación de una intervención Española adaptada al contexto mexicano. Esta sección presenta un propósito y varias hipótesis que se deben presentar o añadir en una oración aparte. En ellas se especifica la dirección en que se modificarán cada una de las conductas agresivas a partir de la intervención. Puede resumir todo en una sola oración.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Introducción</b>	
<p>Se deben considerar las observaciones hechas en el documento.</p>	<p>La propuesta es interesante, aunque es una adaptación de una intervención desarrollada en España, no es un Piloto de una nueva intervención. Sería conveniente describir dicha intervención (i.e., estudio de Garaigordobil, 1995), con mucho detalle respecto los participantes, los componentes de la intervención (teoría en la que está basada), instrumentos de evaluación, resultados considerar las implicaciones y si los autores identificaron limitaciones.</p>
<b>Método</b>	
<p>Se recomienda revisar las observaciones en estos apartados ya que se presentan algunos déficits que deben ser mejorados para ser publicado</p>	<p>La sección de instrumentos parece parte del procedimiento. Debe presentarse antes del procedimiento. La sección de materiales describe de manera escueta la intervención. Se sugiere describirla con más detalle, tal vez en una sección independiente o como parte del procedimiento, incluyendo una descripción de los componentes o módulos que la integran, así como ejemplos de las actividades que se realizan. Incluso puede señalar la distribución de las sesiones en relación con los módulos. Haciendo énfasis en cuales fueron las modificaciones/adaptaciones y justificar por qué no se utilizaron los mismos instrumentos que en España y la equivalencia con los instrumentos utilizados. No se especifica como se analizarán las respuestas de la reflexión que realizan los niños al final de cada sesión.</p>
<b>Resultados</b>	
<p>Se recomienda revisar las observaciones debido a que el programa piloto es fundamental y eje central en este artículo pero no se evidencia en el trabajo ninguna de las actividades o sesiones realizadas ni cómo se llevaron a cabo. Éste es un problema importante del documento</p>	<p>Puede resumir la Tabla 1 o solo presentar los estadísticos sobre las diferencias significativas en el mismo texto sin presentar la tabla. No se explica como se obtuvo la Figura 1, es pertinente pues parece más un procedimiento de grupos focales para obtener la definición de las conductas agresivas o prosociales. De ser así que se explique el procedimiento para la obtención de la información y su análisis. Hasta aquí el diseño del estudio parece un diseño mixto por la introducción del análisis de las reflexiones.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Discusión</b>	
Se debe mejorar considerablemente este apartado	Se presentan los resultados aunque no todos los resultados se discuten o contrastan con la literatura. Considero que podría añadir biografía más reciente para ayudar a discutir los resultados.
<b>Conclusiones</b>	
Revisar las observaciones hechas en el documento	Se habla de que el pilotaje proveyó de información valiosa sobre como mejorarlo. No obstante, en la sección de resultados no se mencionan cuales son los datos que hacen evidentes las dificultades o deficiencias de la intervención ni porqué se deben ajustar. Probablemente es necesario reportar otros datos en la sección de resultados. Algunas dificultades eran predecibles desde el diseño de la investigación porque no se incluyeron medidas equivalentes al estudio original.
<b>Referencias</b>	
Es un apartado con muchas deficiencias	Existen diversos errores en el trabajo. Revisar con cuidado.



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.282.372-387](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.282.372-387)

## INCREMENTO EN LA ENTREGA DE TAREAS ESCOLARES POR MEDIO DE LA ECONOMÍA DE FICHAS GRUPAL

José Gonzalo Amador Salinas, Virginia González Rivera  
y Pamela Luna Ojeda  
Instituto Politécnico Nacional  
México

### RESUMEN

En este trabajo se buscó incrementar la entrega de tareas escolares en un grupo de alumnos de sexto grado de primaria de una escuela privada, con edades entre los 11 y 12 años, en la asignatura de inglés. Para lo anterior se aplicó una economía de fichas grupal en el que se usaron reforzadores positivos que eligieron los alumnos y el costo de respuesta por el incumplimiento en la entrega o entrega incompleta de las tareas solicitadas; se establecieron 80 tareas grupales como mínimo para el acceso a los reforzadores grupales acordados. Cada alumno debía entregar cuatro tareas en el periodo solicitado, y como mínimo tres para acceder al reforzador positivo. Los resultados indican que el promedio de entrega en la línea base fue de 76.5 tareas grupales, y en la fase de tratamiento el promedio de entrega fue de 91.28; según la prueba estadística no paramétrica PEM se obtuvo una efectividad del 85.75%, y según la prueba estadística no paramétrica NAP se obtuvo una  $p = 0.0112$ . Se concluye que el tratamiento fue efectivo y tuvo diferencias estadísticamente significativas.

### Palabras Clave:

tareas escolares, economía de fichas, costo de respuesta, grupo, reforzador.

## INCREASE IN THE DELIVERY OF SCHOOL ASSIGNMENTS THROUGH THE GRUPAL ECONOMY OF TOKENS

### ABSTRACT

This work sought to increase the delivery of homework in a group of primary school sixth graders from a private school, aged 11-12 years, in the subject of English. For this, we used a group token economy in which we used positive reinforcers chosen by the students themselves and the cost of response for non-delivery or incomplete delivery of the requested tasks; we established at least 80 group tasks for access to the agreed-upon group reinforcers. Each student had to hand in 4 tasks in the requested period, and at least 3 to access the positive reinforcer. The results indicate that the average delivery in the baseline was 76.5 group tasks, and in the treatment phase the average delivery was 91.28; according to the non-parametric statistical test PEM, an effectiveness of 85.75% was obtained; and according to the non-parametric statistical test NAP a  $p = 0.0112$  was obtained. It is concluded that the treatment was effective and had statistically significant differences.

### Keywords:

homework, token economy, response cost, group, positive reinforcement

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 7 de febrero de 2020 | Aceptado: 8 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

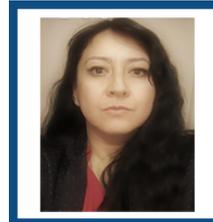
**AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL****INCREMENTO EN LA ENTREGA DE TAREAS ESCOLARES  
POR MEDIO DE LA ECONOMÍA DE FICHAS GRUPAL**

José Gonzalo Amador Salinas, Virginia González Rivera  
y Pamela Luna Ojeda  
Instituto Politécnico Nacional  
México



**José Gonzalo Amador Salinas**  
Instituto Politécnico Nacional  
Correo: [gamadors@ipn.mx](mailto:gamadors@ipn.mx)

Licenciado en Psicología, maestro en Ciencias, especialidad en Sociología Educativa. Se ha desempeñado laboralmente en el DIF Estado de México, como docente en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, Unidad Santo Tomás (tiempo completo, titular C); ha sido jefe del Departamento de Innovación Educativa (2009-2016) y jefe del Departamento de Psicología (2019 a la fecha) en el CICS UST; ha dirigido diferentes proyectos de investigación.



**Virginia González Rivera**  
Instituto Politécnico Nacional  
Correo: [vicky\\_gori@live.com](mailto:vicky_gori@live.com)

Licenciada en Psicología, profesora titular C del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Santo Tomás (IPN CICS UST), en nivel superior de la carrera de Psicología, Integrante de la Academia Científico Básica. Ha trabajado en el Instituto Mexicano del Seguro social como Psicóloga en fomento a la salud. Trabajó en el Instituto Nacional de Pediatría en el Departamento de Epidemiología y Salud Comunitaria.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES**

José Gonzalo Amador Salinas elaboró el marco teórico, propuesta de método, análisis estadístico, discusión y referencias. | Virginia González Rivera estuvo a cargo de la revisión del manuscrito, propuesta de método y propuesta de análisis estadístico. | Pamela Luna Ojeda participó con la idea original del tema, revisión del manuscrito, aplicación del método y captura de resultados.

**AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a las autoridades de la escuela primaria por las facilidades otorgadas para trabajar en sus instalaciones y con los alumnos. Este trabajo es producto del seminario Análisis Conductual Aplicado (ACA), que se imparte en el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, en la modalidad b-learning, con la opción de actualización y/o titulación.

**DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES**

Instituto Politécnico Nacional



Copyright: © 2020 Amador-Salinas, J.G.; González-Rivera, V. & Luna-Ojeda, P.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24018/psicologia-y-ciencia-social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>375</b>
<b>MÉTODO</b>	<b>376</b>
Participantes, 376	
Materiales, 376	
Procedimiento, 376	
Mediciones, 377	
Análisis estadísticos, 377	
<b>RESULTADOS</b>	<b>377</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>378</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>379</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>380</b>

## INTRODUCCIÓN

Según Varela y Álvarez (1991), la escuela primaria fue creada a principios del siglo XX, es decir, con sus características principales como ser obligatoria, gratuita, regulada por el Estado (que establece los conocimientos a enseñar) con profesores como funcionarios del gobierno y con técnicas de enseñanza propias, tiempo y espacio determinado y el establecimiento de grados académicos.

Durante este tiempo las cosas han cambiado; por ejemplo, el mobiliario, la gestión escolar (organización de profesores en academias), el uso de diferentes herramientas (la planeación didáctica, métodos y estrategias de enseñanza, técnicas de aprendizaje, etcétera), uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), los profesionales relacionados con el proceso de enseñanza-aprendizaje (pedagogos, psicólogos, educadores, etcétera).

Sin embargo un elemento recurrente en la vida escolar es el uso de las tareas escolares como herramienta de aprendizaje en la que el profesor asigna a los alumnos una serie de actividades para solucionar problemas de los temas tratados en la clase (Montuy, 2012), en general las tareas escolares se resuelven fuera de la escuela, sobre todo en el hogar, para que el alumno repase lo aprendido; precisamente en un estudio de Baltaoğlu, Sucuoğlu y Öztürk (2017) se encuestó a 56 profesores acerca de las tareas escolares; se concluyó que eran necesarias para que los alumnos repasaran y reforzaran sus aprendizajes, pero también para que adquirieran responsabilidad; sin embargo indicaron que el exceso de tareas escolares podía producir frustración, desmotivación y problemas de autoestima. Quizá la opinión más trascendente es que a los profesores no se les enseña la cantidad de tareas escolares que deben asignar porque es un conocimiento que se adquiere en la práctica.

Algunos elementos importantes de las tareas escolares para Parra (2017) son que las tareas escolares pueden diferir por su finalidad (repaso, práctica, integración de conocimientos, creación de hábito o como castigo), dificultad (simples o complejas), cantidad (número de actividades), por su grado de elección, tiempo de entrega y por el contexto en que se recomienda que debe hacerse (biblioteca, museo, etcétera); por último, las tareas escolares necesitan una retroalimentación o calificación (Bryan y Nelson, 1994).

Lo anterior ha generado una serie de opiniones sobre la utilidad de las tareas escolares; algunos argumen-

tan que son necesarias y mejoran el aprendizaje de los alumnos (Montuy, 2012; Portilla, 2017; Mathus y Pérez, 2017; González y Reparaz, 2011; Baltaoğlu, Sucuoğlu, y Öztürk, 2017; Deveci y Onder, 2013); otros opinan que sólo son una carga de trabajo que termina siendo resuelta por otras personas (padres, hermanos, amigos, etcétera) y que el tiempo dedicado a la solución de las tareas escolares no está ligada con el rendimiento escolar (OCDE, 2014; Uzun, Bütüner y Yiğit, 2010; Özgün-Koca y Şen, 2002 citados en Deveci y Onder, 2013) o que hay otros deberes que impactan más en el aprendizaje de los estudiantes (actividades lúdicas y recreativas, ejercicio, de salud, etcétera) (Ortiz, 2017), y que si las tareas escolares están relacionadas con los temas vistos en clase aumentarán el éxito de los alumnos (Deveci y Onder, 2013).

Esto evidencia que en México el tiempo dedicado a desarrollar las tareas escolares es de casi 6.3 horas a la semana (OCDE, 2014), y que los padres con más alto nivel educativo pasan más horas ayudando en las tareas escolares a sus hijos (Mathus y Pérez, 2017). Relacionado con lo anterior, en un estudio de Cooper, Jackson, Nye, y Lindsay (2001) en el que se buscaba establecer el efecto de las tareas escolares en el rendimiento académico de los alumnos, donde participaron 28 profesores y 438 estudiantes y sus padres, los investigadores encontraron que la participación con actitudes positivas de los padres en las tareas escolares fue un buen predictor de éxito en las calificaciones, y que el apoyo de los padres a las conductas autónomas de los estudiantes estaba relacionada con el éxito de los alumnos en los siguientes grados escolares.

Sin embargo, en el sistema educativo mexicano las tareas escolares suelen variar en cantidad (número de tareas) y dificultad (laboriosidad y tiempo utilizado en su solución); es necesario tener en cuenta que su desarrollo impacta de modo directo en la calificación obtenida por los alumnos, porque en general tiene asignado un índice de la evaluación en los diferentes periodos escolares (González, 2003); además hay estudios como el de Backhoff, Bouzas, Contreras, Hernández y Marisela (2007), quienes aplicaron una serie de encuestas dirigidas a los estudiantes, maestros y alumnos a nivel nacional; sus resultados indican que el cumplimiento de tareas escolares favorece de modo positivo el aprendizaje. Por lo anterior (las tareas escolares favorecen el repaso de temas, refuerza el aprendizaje, genera responsabilidad, etcétera) es importante establecer la manera de incrementar la conclusión y entrega de tareas escolares por medio de actividades que también mejoren la relación entre los estudiantes y sus padres en el desarrollo de las tareas.

Una manera de incrementar la entrega de las tareas escolares es el uso de las técnicas de modificación con-

ductual; por ejemplo, la economía de fichas es un procedimiento enfocado a establecer un control estricto en determinado ambiente (manejo de variables que influyan en una conducta), para así controlar la conducta de una persona o de un grupo (Ospina, 2003; Soler, Herrera, Buitrago, y Barón, 2009; Aguilar y Navarro, 2008; Montgomery, 2011; Acevedo et al., 2006; Roales y Fernández, 1986; Anzures, 1976; Guerra, Campaña, Fredes, y Gutiérrez, 2011).

La economía de fichas es una técnica de modificación conductual basada sobre todo en el reforzador positivo; en este procedimiento conductual se entrega una ficha o tarjeta a la persona que está en el programa, por hacer la conducta establecida previamente (reforzamiento directo y contingente); estas fichas o tarjetas pueden ser canjeadas por reforzadores tangibles acordados. La técnica puede ser sencilla, es decir, una conducta, una tarjeta y un reforzador; o puede ser más compleja: varias conductas, varias tarjetas con diferentes valores y varios reforzadores. Por lo demás, la técnica ha sido utilizada en diferentes contextos, con diferentes conductas y de manera individual y grupal, obteniendo resultados muy favorables (Martin y Pear, 2008; Barraca, 2014; Olivares y Méndez, 2010; Labrador, 2008; Juárez, 2015; Ayllon y Azrin, 1974; Martínez, 1978; Crespo, 1998; Meyerson, Ker, y Michael, 1977; Patterson, 1998; Ramírez, 2015; Walker y Shea, 2002).

Es importante aclarar que para que este sistema funcione, previa y concertadamente se debe fijar el valor de intercambio de las fichas y de las conductas que van a ser premiadas. Para Rimm y Masters (1980) hay riesgos al terminar de manera abrupta estos programas, porque mantener los nuevos patrones de conducta dependerá sólo de las contingencias naturales o de los reforzadores sociales; por eso la importancia de diseñar de modo adecuado la fase de retirada del tratamiento para obtener su máximo provecho.

De igual manera Alvord y Cheney (1998) indican que entre las ventajas que ofrece una economía de fichas es que los padres y maestros comienzan a reaccionar de manera más objetiva, más consistente y menos emocional frente al comportamiento de los hijos o alumnos. Los regaños en la casa o en la escuela se reducen de manera notable y con frecuencia la economía desarrolla de modo colateral una mayor comunicación entre los miembros de la familia o del salón de clase.

Adicionalmente a lo establecido en la técnica de economía de fichas, es necesario definir las consecuencias de no cumplir con lo establecido porque representa una pérdida del reforzador positivo, conocido como "coste de respuesta" (Serrano, Guidi, y Alda, 2013; Pineda, López, Torres, y Romano, 2007), el cual consiste en un castigo que aplican los tutores o monitores (Ramírez, 2015).

Así, el objetivo de este trabajo fue incrementar la entrega de tareas escolares en un grupo de sexto grado de primaria pertenecientes a una escuela privada (nivel socioeconómico medio), de entre 11 y 12 años de edad en la asignatura de inglés. Esperamos encontrar un aumento significativo en la entrega de tareas.

## MÉTODO

### Participantes

El programa fue aplicado a un grupo de 25 alumnos de sexto grado de primaria, pertenecientes a una escuela privada (nivel socioeconómico medio), de entre 11 y 12 años de edad, 18 mujeres y siete hombres (correspondientes a un índice de 72 y 28% respectivamente); el grupo pertenecía a un nivel intermedio en la asignatura de inglés (con habilidades de "regulares" a "buenas" en el idioma). Con frecuencia presentaban problemas de cumplimiento de entrega de actividades en clase y tareas escolares. El método de muestreo elegido fue por conveniencia, por ser un grupo ya conformado. Los estudiantes fueron informados de las características del programa y de que su participación debía ser voluntaria; de la misma manera se les mencionó que el programa era gratuito y que podían dejar de participar en cualquier momento; por último se les dijo que podían usar un seudónimo para no usar sus nombres reales.

### Materiales

Se usaron lápices, plumas, plumones de colores, hojas blancas, hojas de rotafolio, pizarrón, 100 fichas durables de madera con forma de corazón.

### Procedimiento

Este trabajo es cuantitativo, con un diseño experimental  $N = 1$ , tipo A-B, y un muestreo por conveniencia. La variable independiente fue el programa de modificación de conducta conformado por una economía de fichas (individual y grupal) y el costo de respuesta; mientras que la variable dependiente fue el número de tareas escolares entregadas por el estudiante. De modo operacional, cada que un alumno entregaba a la profesora su tarea completa en el día señalado obtenía su calificación y una ficha (economía de fichas); de manera individual debía obtener al menos tres fichas (en cuatro días), y de manera grupal se debía cumplir con 80 como mínimo (en cuatro días). Cada que un alumno obtenía menos de tres fichas no podía acceder al reforzador positivo (costo de respuesta), y cada que el grupo no reuniera las 80 tareas, no podían acceder al reforzador positivo. El reforzador positivo se

definió como la consecuencia que obtenían los alumnos por la conducta de entregar sus tareas escolares; las consecuencias podían ser ver una película, participar en juegos de mesa, salir a jugar al patio, reproducir música en el salón de clases, usar aparatos electrónicos, o ir a la sala de cómputo durante dos horas los viernes.

Primero se elaboró una línea base del cumplimiento de tareas de cada uno de los alumnos para comparar los resultados posteriores a la aplicación. Una vez hecha la línea base, se habló con los alumnos acerca de la técnica; se les explicó con detalle cada una de las reglas para la obtención de las fichas y se establecieron los premios, entre los cuales podrían elegir de manera grupal.

Una vez explicadas las reglas, revisadas y consensados los premios, se procedió a la aplicación de la técnica, misma que se hizo de martes a viernes, contabilizándose las tareas asignadas de lunes a jueves; es decir, el martes se otorgaba una ficha si se había cumplido con la tarea asignada el lunes, el miércoles si se cumplió con la del martes, y así consecutivamente; de este modo, el viernes debían haber cumplido con un máximo de cuatro tareas por alumno. La aplicación de la técnica se efectuó durante el último periodo del ciclo escolar 2017-2018, mismo que tuvo una duración de siete semanas.

De manera diaria (martes a viernes) se revisaron al inicio de la clase las tareas de cada uno de los alumnos; por número de lista cada uno pasaba con su libreta de tareas con la profesora de la asignatura de inglés; en caso de haber cumplido con la tarea, la profesora le entregaba una ficha, al mismo tiempo que la marcaba en las hojas de registro correspondientes; en caso contrario no se entregaba ninguna ficha, y de igual modo se hacía una anotación en las hojas de registro. La tabla con los resultados (hojas de registro) se colocaba al frente del salón al final de cada clase, para que los estudiantes observaran sus propios avances. El recuento de los resultados se hacía de manera diaria y semanal por grupo y por alumno. Los viernes, al haber obtenido por lo menos 80 fichas de manera grupal y tres de manera individual, se hacían acreedores a disfrutar de la actividad que habían elegido previamente.

Debido a que el objetivo era incrementar el índice de cumplimiento en los alumnos con más problemas y no sólo mantener el de los que cumplían con regularidad, los alumnos que recibían menos de tres fichas por semana no podían gozar del reforzador acordado (costo de respuesta), por lo que debían quedarse en el salón de clase a efectuar otras actividades.

### Mediciones

Para el desarrollo del programa se utilizaron formatos de registro de frecuencia de cada una de las tareas entrega-

das de manera grupal e individual; en estos registros se incluían columnas de cada uno de los días de la semana (lunes a viernes), una columna con el total de tareas efectuadas por estudiante y otra columna con el total grupal, y filas con los seudónimos de cada uno de los estudiantes. Asimismo se utilizó una hoja de control de las fichas, en la que se estableció el sistema de precios y los reforzadores disponibles. Los instrumentos, al ser registros de frecuencia, no necesitaron ser validados.

### Análisis estadísticos

El análisis estadístico propuesto para la comparación de los resultados fue la utilización del porcentajes que exceden la mediana PEM, que es una fórmula estadística no paramétrica para medir la efectividad del diseño (Sanz y García, 2015), y la prueba estadística no paramétrica no solapamiento de todos los pares NAP, que se utiliza para verificar si se ha cumplido o no la hipótesis de trabajo (Vannest, Parker, Gonen y Adiguzel, 2016). Como consideraciones éticas se consideró el anonimato de los participantes y la escuela, no se manejaron datos personales como nombres completos, direcciones, etcétera, se les explicó el programa propuesto a detalle y fueron libres de elegir si aceptaban participar en el programa o no; la profesora fue enterada a detalle del programa y decidió participar de manera voluntaria; por último, a los padres se les explicó el procedimiento propuesto y otorgaron su consentimiento para el desarrollo del programa.

## RESULTADOS

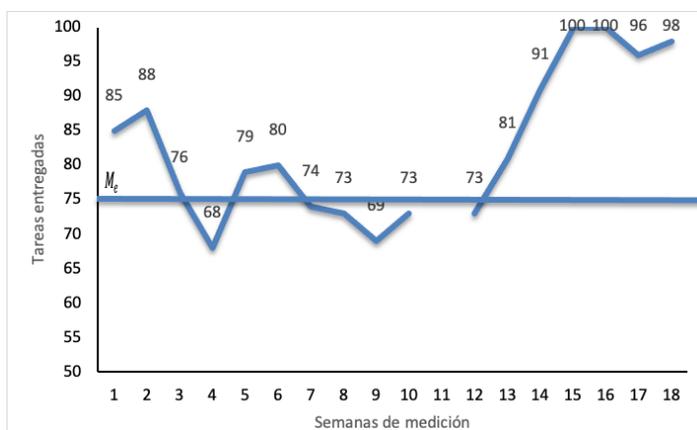
En la medición de la línea base se consideraron 10 semanas, de las cuales, en la semana uno se entregaron 85 tareas; en la semana dos se entregaron 88 tareas; en la semana tres se entregaron 76; en la semana cuatro se entregaron 68; en la semana cinco se entregaron 79 tareas; en la semana seis se entregaron 80 tareas; en la semana siete se entregaron 74 tareas; en la semana ocho se entregaron 73 tareas; en la semana nueve se entregaron 69 tareas, y en la semana 10 se entregaron 73 tareas; el promedio total fue de 76.5 tareas y la mediana fue 75 (tabla 1 y figura 1).

**Tabla 1.**

Total de tareas escolares entregadas durante la línea base y el tratamiento.

SEMANA	NÚMERO DE TAREAS LÍNEA BASE	SEMANA	NÚMERO DE TAREAS TRATAMIENTO
1	85	1	73
2	88	2	81
3	76	3	91
4	68	4	100
5	79	5	100
6	80	6	96
7	74	7	98
8	73		
9	69		
10	73		
	$\bar{X}$ 76.5		$\bar{X}$ 91.28
	$M_e$ 75		$M_e$ 96

Se aprecia el total de tareas escolares entregadas durante la línea base y el número de tareas entregadas durante el tratamiento

**Figura 1.**

Comparación de la línea base y el tratamiento.

Por otro lado, en la fase de implementación del tratamiento se midieron siete semanas, en las cuales los resultados fueron: en la semana uno se entregaron 73 tareas; en la semana dos se entregaron 81 tareas; en la semana tres se entregaron 91 tareas; en la semana cuatro se entregaron 100 tareas; en la semana cinco se entregaron 100 tareas; en la semana seis se entregaron 96 tareas, y en la semana siete se entregaron 98 tareas; el promedio general de entregas fue de 91.28 tareas y la mediana fue 96 (tabla 1 y figura 1).

Al aplicar la prueba estadística PEM se obtuvo 85.71% de efectividad del tratamiento, lo que se interpreta como un tratamiento muy efectivo (Ma, 2006; Scruggs y Mastropieri 1998; citados en Sanz y García, 2015) (gráfica 1).

Para saber si las diferencias encontradas entre las fases eran significativas, se aplicó la prueba estadística no paramétrica NAP, en la cual se obtuvo un valor  $Z = 2.5373$ , un valor  $p = 0.0112$ , y un valor NAP = 0.8714, lo que indica que se acepta la hipótesis de trabajo.

## DISCUSIÓN

En primer lugar podemos afirmar que se logró incrementar de manera significativa el número de tareas entregadas, porque al comparar la efectividad del tratamiento usando como referente la mediana obtenida en la línea base se obtuvo una efectividad de 85.71%, lo cual es considerado como una efectividad importante (Ma, 2006; Scruggs y Mastropieri 1998; citados en Sanz y García, 2015).

De la misma manera se puede mencionar que el tratamiento elegido, que consistía de una economía de fichas grupal (cumplir por lo menos con 80 tareas entregadas) y una economía de fichas individual (cumplir con al menos tres tareas entregadas), y el costo de respuestas (no poder disfrutar del reforzador positivo si no se entregaban por lo menos tres tareas de manera individual) junto con los reforzadores utilizados fue exitoso, de la misma manera que lo reportado por Soler, Herrera, Buitrago, y Barón (2009), Ramírez (2015), Aguilar y Navarro (2008), Corsi, Barrera, Flores, Perivancich, y Guerra, (2009), ya que el reforzar de modo contingente una conducta para incrementar su frecuencia y aplicar contingencias aversivas a otra conducta que se quiere disminuir, suele ser muy efectivo.

De esta manera, según la prueba estadística no paramétrica NAP el tamaño del efecto del tratamiento fue de 87% (Parker y Kimberly, 2009), es decir, 87% de las puntuaciones del tratamiento superó las puntuaciones de la línea base, lo que es consistente con lo observado en la figura 1, y se expresa como el impacto que tuvo la economía de fichas, el costo de respuesta y los reforzadores elegidos en la entrega de tareas escolares, obteniendo además una significancia importante, por lo cual se puede afirmar que los cambios observados pueden atribuirse al tratamiento aplicado.

Como tema de discusión está la cantidad de tareas escolares idóneas para los alumnos; algunos investigadores como Baltaoğlu, Sucuoğlu, y Öztürk (2017) opinan que es un tema que se aprende en el ejercicio de la profesión docente; según Vargas (2014), que busca-

ba probar el efecto de la dosificación de las tareas escolares en el rendimiento escolar en alumnos de 15 a 18 años por medio de un estudio pre experimental con pretest (sin dosificación) y posttest (con dosificación), se compararon los promedios de calificaciones obtenidas por los estudiantes; sus resultados muestran diferencias estadísticamente significativas con un aumento en el rendimiento escolar en el posttest; como punto a destacar mencionan que la dosificación de tareas implica actividades que requieran menos de seis horas para su desarrollo o no más de cinco tareas por semana. Por su parte, Vázquez, Latorre, Sierra y Liesa (2019) concluyen de manera similar, porque mencionan que cuatro horas a la semana es el tiempo necesario para que las tareas escolares tengan un buen impacto en el rendimiento académico en alumnos de primaria. En este trabajo se solicitó a los alumnos que cumplieran con la entrega de cuatro tareas a la semana, y se comprobó que lograron completar y entregar más tareas después del tratamiento; esto es congruente con Le Tendre (2005; citado por Parra, 2017), quien afirma que hay mejores resultados académicos en países en los que los profesores programan menos tareas escolares.

Otro tema de discusión es la participación de los padres al hacer las tareas escolares, ya que investigadores como Cooper, Jackson, Nye, y Lindsay (2001) indican que una actitud positiva de los padres hacia las tareas escolares tiene efectos positivos en los resultados académicos de sus hijos. Según Alvord y Cheney (1998), entre las ventajas de la administración de la economía de fichas está que los aplicadores del programa (padres y maestros) suelen reaccionar de manera más justa, estable y menos emocional frente al comportamiento de sus hijos o alumnos. Los regaños se reducen y a menudo la técnica desarrolla de modo colateral mayor comunicación entre los miembros de la familia o del salón de clase (Breyer y Allen, 1975). Al respecto se comprobó que los estudiantes mejoraron en la entrega de sus tareas escolares, por lo que se supone que mejoró la actitud de los padres respecto a los deberes de sus hijos. En posteriores investigaciones se sugiere medir esta variable.

Entre las limitaciones de este trabajo se encuentran, en primer lugar, que no se estableció el grado de dificultad de las tareas escolares que se programaban, porque sólo se implantó el número de tareas que se debía entregar; sería importante que se considerara esta variable porque la dificultad en las labores escolares podría afectar el tiempo que se dedica a su desarrollo y en consecuencia su cumplimiento o conclusión (OCDE, 2014). Por lo anterior, se sugiere que los profesores privilegien el trabajo en clase porque algunas de las actividades que solicitan

como tareas escolares bien podrían ser resueltas en el salón; de la misma manera, es importante que planeen las tareas relevantes para el aprendizaje de los estudiantes y que establezcan el grado de dificultad de las mismas por medio de rúbricas en las que puedan monitorear la dificultad de las tareas que implementan.

Otro elemento que no se consideró fue la calificación asignada a las tareas entregadas; de esta manera no se puede comparar si hubo mejoría en la calidad de las tareas escolares entregadas. Se debería contemplar que el aumento en la entrega de las tareas debería estar acompañado de una mejoría en la calidad de los trabajos entregados; de esa manera podría saberse si hay relación entre estas variables. Se sabe que la calidad y efectividad de las tareas escolares aumenta cuando hay retroalimentación del profesor, cuando se regresan de manera rápida y cuando están relacionadas con los temas revisados en clase (Redding, 2002). Además, según Rosário et al. (2015), las mejores prácticas de seguimiento de las tareas escolares son las preguntas respecto a la tarea, pasar al alumno al pizarrón y recoger y calificar las tareas, porque como comprobaron en su estudio, efectuar estas prácticas mejora el rendimiento de los alumnos.

De igual manera, no se obtuvo el promedio de calificaciones de los alumnos previo a la aplicación del tratamiento conductual, y no se registró el promedio del rendimiento académico posterior al tratamiento, por lo que no se puede comparar el efecto del tratamiento en el rendimiento escolar; sin embargo, hay estudios como el de Cooper, Lindsay, Nye, y Greathouse (1998) indican que hay correlación positiva entre la cantidad de tareas completadas y el rendimiento escolar, por lo que se puede establecer que el programa de intervención elegido pudo mejorar el rendimiento académico de los alumnos, porque el programa buscaba incrementar el número de tareas completas que entregaba el estudiante.

## CONCLUSIONES

El tratamiento establecido para incrementar la entrega de tareas escolares, basado en la economía de fichas y el costo de respuesta, fue efectivo en el incremento de la entrega de éstas (y en el decremento de la no entrega o entrega incompleta), porque como se constató, el promedio en la fase de línea base fue menor al promedio de la fase de intervención. Por lo cual se comprueba que establecer las reglas de la economía de fichas, permitir que los alumnos elijan los reforzadores, entregar las fichas de manera contingente con la conducta que se busca incrementar, es fundamental para el incremento de la entrega

de las tareas, junto con la publicación de las tareas elaboradas y el apoyo grupal para lograr los reforzamientos.

Se concluye también que es importante que los profesores dosifiquen las tareas escolares, y que un criterio válido para lo anterior es que el desarrollo de estas actividades no sea mayor a cuatro horas a la semana o que el número de actividades que asignan los profesores sea una tarea por día cuando ésta tiene un grado considerable de dificultad. Al dosificar las tareas escolares los profesores alientan el cumplimiento de los deberes, la motivación y la orientación al logro; sin embargo, es necesario establecer que estos criterios que estamos mencionando son diferentes en la educación primaria, en secundaria y preparatoria.

Otra conclusión es que los programas de intervención conductual pueden ayudar a mejorar la interacción entre los padres e hijos, o maestros y alumnos, respecto a las actividades escolares que se hacen en casa y que entregan en la escuela, porque se establece una serie de reglas claras, y al establecer los reforzadores que podrían obtenerse por el cumplimiento de las reglas, funciona como una motivación que impacta la actitud de los estudiantes y beneficia la actitud de padres y profesores, quienes tienen más oportunidad de elogiar las conductas de responsabilidad, cumplimiento y mejora de calificaciones.

Otro aspecto a destacar es que la aplicación del programa de intervención de manera individual y grupal fomenta tanto la motivación individual para lograr el criterio de ejecución establecido para el acceso al reforzador, como la cooperación grupal para lograr el reforzador; a su vez la combinación del reforzamiento positivo de la conducta adecuada y el castigo de las conductas no adecuadas suele ser una combinación muy efectiva en la modificación de conducta. ■

## REFERENCIAS

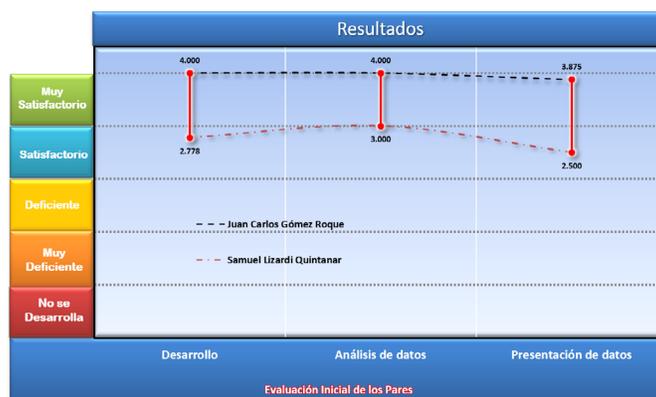
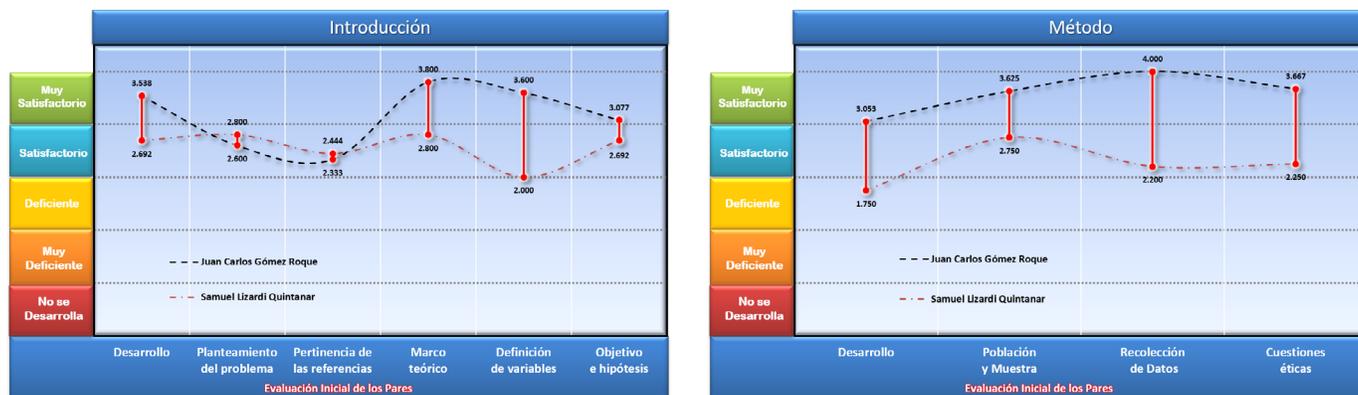
- Acevedo, F. A., Cota, S. C., Helú, F. P., Tello, d. M., Tena, L. M., & Guzmán, P. J. (2006). Aplicación de la economía de fichas en un caso de trastorno en el patrón de sueño. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11(1), 177-184.
- Aguilar, C., & Navarro, J. (2008). Análisis funcional e intervención con economía de fichas y contrato de contingencias en tres casos de conductas disruptivas en el entorno escolar. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(1), 133-139.
- Alvord, R. J., & Cheney, D. C. (1998). *The Home Token Economy*. Estados Unidos: Cambridge Center for Behavioral Studies.
- Anzures, R. (1976). El entrenamiento para profesionales. La economía de fichas como una solución para modificar el comportamiento en la escuela y el hogar. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 8(1), 31-40.
- Ayllon, T., & Azrin, N. (1974). *Economía de fichas: un sistema motivacional para la terapia y la rehabilitación*. México: Trillas.
- Backhoff, E. E., Bouzas, R. A., Contreras, C., Hernández, E., & Marisela, G. (2007). Factores escolares y aprendizaje en México. El caso de la educación básica. México: INNE.
- Baltaoğlu, M. G., Sucuoğlu, H., & Öztürk, N. (2017). Classroom teachers' opinions about homework's. *Journal of Education and Future*, 11, 95-109.
- Barraca, M. J. (2014). *Técnicas de modificación de conducta: una guía para su puesta en práctica*. Madrid: Síntesis.
- Breyer, N. L., & Allen, G. J. (1975). Effects of implementing a token economy on teacher attending behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(4), 373-380.
- Bryan, T., & Nelson, C. (1994). Doing Homework: Perspectives of Elementary and Junior High School Students. *Journal of Learning Disabilities*, 27(8), 488-499.
- Cooper, H., Jackson, K., Nye, B., & Lindsay, J. J. (2001). A model of homework's influence on the performance evaluations of elementary school students. *Journal of Experimental Education*, 69(2), 181-199.
- Cooper, H., Lindsay, J., Nye, B., & Greathouse, S. (1998). Relationships Among Attitudes About Homework, Amount of Homework Assigned and Completed, and Student Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 70-83.
- Corsi, S. E., Barrera, M. P., Flores, B. C., Perivancich, H. X., & Guerra, V. C. (2009). Efectos de un programa combinado de técnicas de modificación conductual para la disminución de la conducta disruptiva y el aumento de la conducta pro social en escolares chilenos. *Acta Colombiana de Psicología*, 12(1), 67-76.
- Crespo, L. M. (1998). *Técnicas de modificación de conducta: guía práctica y ejercicios*. Madrid: Dykinson.
- Deveci, I., & Onder, I. (2013). The students' views related to the given homework's in the science and technology courses: a qualitative study. *Online Submission*, 3(1), 1-9.
- González, P. F., & Reparaz, A. C. (2011). La opinión de los estudiantes sobre las tareas escolares. La utilidad de las tareas escolares o deberes, pp. 1-28. Navarra: Universidad de Navarra.
- González, P. J. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 8(7), 247-258.
- Guerra, C., Campaña, M., Fredes, V., & Gutiérrez, L. (2011). Regulación de la agresividad entre preescolares mediante el entrenamiento a madres y profesoras. *Terapia Psicológica*, 29(2), 197-211.
- Juárez, D. F. (2015). *Técnicas de modificación de conducta paso a paso*. Tesis. México: UNAM.
- Labrador, E. F. (2008). *Técnicas de modificación de conducta*. Madrid: Pirámide.
- Martin, G., & Pear, J. (2008). *Modificación de conducta qué es y cómo aplicarla*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Martínez, R. M. (1978). *Entrenamiento a padres en técnicas de modificación de conducta*. Tesis. México: UNAM.
- Mathus, M. G., & Pérez, E. D. (29 de 3 de 2017). Nexos. Obtenido de Distancia por tiempos, blog de educación: <https://educacion.nexos.com.mx/?p=496>.
- Meyerson, L., Ker, N., & Michael, J. (1977). Modificación de la conducta en la rehabilitación. En Bijou & Baer, *Psicología del desarrollo infantil*, vol. 2, pp. 211-233. México: Trillas.

- Montgomery, W. (2011). La economía conductual y el análisis experimental del comportamiento de consumo. *IIPSI*, 14(1), 281-292.
- Montuy, G. M. (2012). La importancia de la tarea escolar en el aprovechamiento de los alumnos de la escuela primaria. Del Carmen: Universidad Pedagógica Nacional.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2014). Does homework perpetuate inequities in education. Obtenido de [https://read.oecd-ilibrary.org/education/does-homework-perpetuate-inequities-in-education\\_5jxrhqhtx2xt-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/does-homework-perpetuate-inequities-in-education_5jxrhqhtx2xt-en#page1).
- Olivares, R. J., & Méndez, C. F. (2010). Técnicas de modificación de conducta, 6a. ed. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ortiz, T. (2017). Los deberes en la casa: aportes de la neurociencia. En S. R. Van Grieken, P. R. Carbonell, B. J. de Ramón y B. M. Nebot. *Las tareas escolares después de la escuela*, pp. 45-56. Madrid: Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid.
- Ospina, C. (2003). Implementación de un programa de economía de fichas basado en la recreación para el manejo del trastorno deficitario de la atención con hiperactividad. Comité de Investigación de Cindes.
- Parker, I. R., & Kimberly, V. (2009). An Improved Effect Size for Single-Case Research: Nonoverlap of All Pairs. *Behavior Therapy*, 40, 357-367.
- Parra, G. M. (2017). Análisis de las tareas para casa en Educación Primaria en contextos de diversidad cultural y alto índice de fracaso escolar. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- Patterson, R. L. (1998). La economía de fichas. En E. V. Caballo. *Manual de técnicas de terapia y modificación de conducta*, pp. 329-348. Madrid: Siglo XXI.
- Pineda, F. L., López, R. M., Torres, G. N., & Romano, H. (2007). *Modificación de conductas problema en el niño. Programa de entrenamiento a padres*, 2a. ed. México: Trillas.
- Portilla, L. M. (2017). Las tareas escolares como herramientas para la transformación social desde el espacio familiar, pp. 1-10. San Luis Potosí: COMIE.
- Ramírez, P. M. (2015). Tratamiento cognitivo-conductual de conductas disruptivas en un niño con TDAH y trastorno negativista desafiante. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(1), 45-54.
- Redding, S. (2002). Familias y centros escolares. H. Walberg (ed.) y G. R. Martínez (trad.). Oviedo: Cooperativa Editorial Magisterios.
- Rimm, D. C., & Masters, J. C. (1980). *Terapia de la conducta*. México: Trillas.
- Roales, N. J., & Fernández, P. A. (1986). La economía de fichas en el tratamiento de pacientes crónicos: el papel del personal institucional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 18(1), 23-41.
- Rosário, P. N., Vallejo, G., Cunha, J., Nunes, T., Suárez, N., & Moreira, T. (2015). The effects of teachers' homework follow-up practices on students' EFL performance: a randomized-group design. *Frontiers in Psychology*, 6, 1528.
- Sanz, J., & García, V. M. (2015). Técnicas para el análisis de diseños de caso único en la práctica clínica: ejemplos de aplicación en el tratamiento de víctimas de atentados terroristas. *Clínica y Salud*, 26, 167-180. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clysa.2015.09.004>
- Serrano, T. E., Guidi, M., & Alda, D. J. (2013). ¿Es el tratamiento psicológico eficaz para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)? Revisión sobre los tratamientos no farmacológicos en niños y adolescentes con TDAH. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 44(1), 44-61.
- Soler, F., Herrera, J., Buitrago, S., & Barón, L. (2009). Programa de economía de fichas en el hogar. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 5(2), 373-390.
- Vannest, K. J., Parker, R. I., Gonen, O., & Adiguzel, T. (2016). Single Case Research: web based calculators for SCR analysis, 2.0. T. T. College Station (ed.) y P. P. WordPress (prod.).
- Varela, J., & Álvarez, U. F. (1991). *Arqueología de la escuela*. Madrid: Ediciones de la Piqueta.
- Vargas, L. B. (2014). *Dosificación de tareas y trabajo escolar*. Tesis de grado. Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Vázquez, T. S., Latorre, C. C., Sierra, S. V., & Liesa, O. M. (2019). Percepción y valoraciones sobre las tareas escolares para casa en la etapa de Educación Primaria: la visión de los docentes y alumnos. *Avances en Supervisión Educativa* (31).
- Walker, E. J., & Shea, M. T. (2002). *Manejo conductual: un enfoque práctico para educadores*, 2a. ed. T. M. Ramos (ed.), & H. J. Nuñez (trad. México: Manual Moderno.

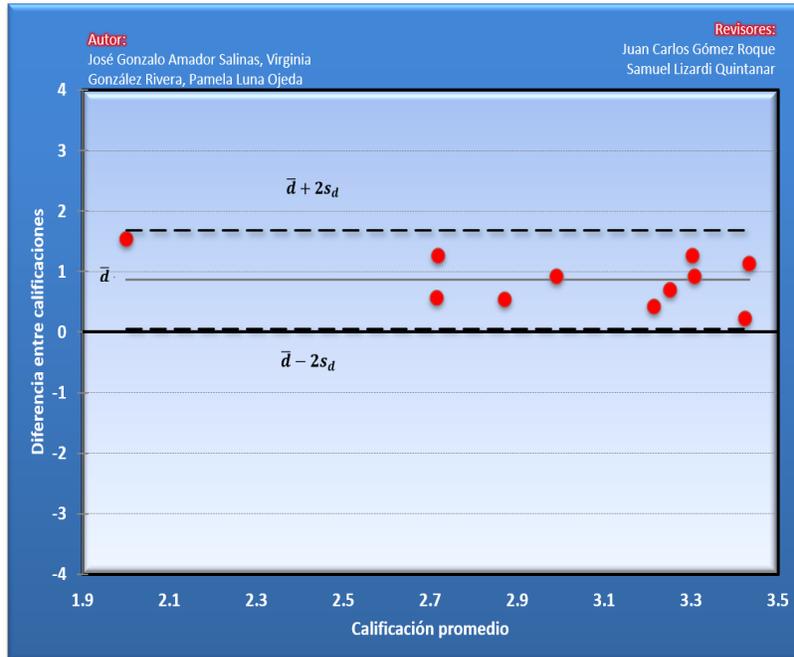


## DIMENSIÓN CUANTITATIVA

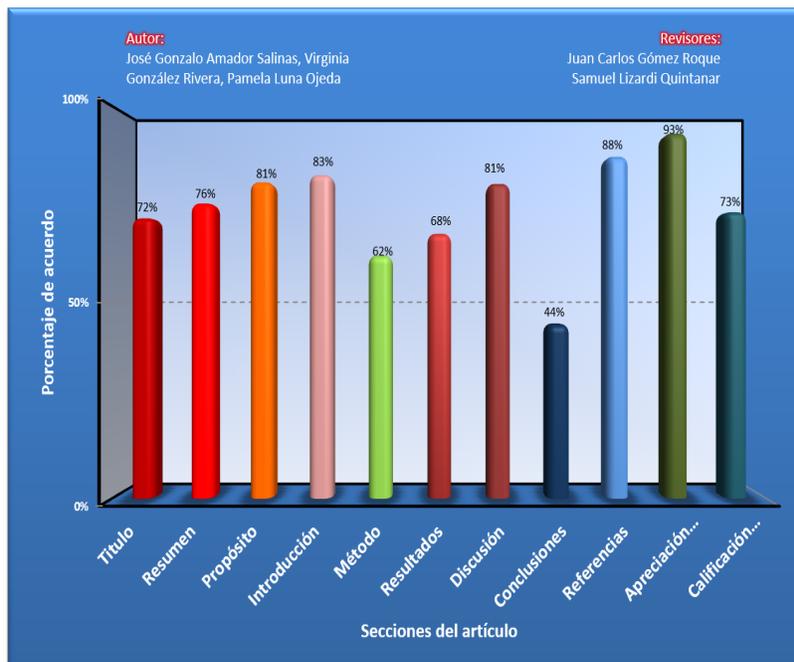
## Perfil de Evaluación entre pares



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Juan Carlos Gómez Roque	Samuel Lizardi Quintanar
<b>Título/Autoría</b>	
Cumple con las características necesarias; el título es conciso y claro y cumple con los requisitos, en cuanto a la autoría están los nombres completos y los requisitos necesarios.	El título es puntual en cuanto a contenido.
<b>Resumen</b>	
El resumen excede el número máximo de palabras, contiene 179 palabras, puede ser más conciso, sin embargo si aporta la información necesaria para entender claramente el objetivo, el diseño, los resultados y las conclusiones.	Reducir el tamaño del mismo.
<b>Propósito del Estudio</b>	
La propuesta no es novedosa, el propósito está expuesto con claridad y se entiende lo que se espera del estudio, sin embargo falta desarrollar más la hipótesis o incluir preguntas de investigación.	Se propone ahondar en las conexiones entre sus referencias, particularmente en la cuestión de modificación consuetudinal.
<b>Introducción</b>	
Generalmente cumple con los requisitos, sin embargo en cuanto al problema de investigación, no hay antecedentes que justifiquen la investigación del problema, la revisión toca superficialmente el problema, no hay mención de investigaciones previas, no hay teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.	Trabajar mejor los conceptos con las referencias.
<b>Método</b>	
En la sección de participantes no se describen los procedimientos para su protección y la forma de obtención del consentimiento informado, en la sección de materiales falta desarrollar los constructos y variables, de la misma manera en esta sección no se especifica cómo se midió cada variable, tampoco se describen y ejemplifican claramente los instrumentos de medición ni técnicas de registro.	Trabajar el desarrollo de la metodología con mayor puntualidad.
<b>Resultados</b>	
En general cubre los requisitos satisfactoriamente.	Desarrollar los resultados de mayor manera.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Discusión</b>	
Los resultados no se comparan con otras investigaciones.	Establecer una mayor comparativa de resultados con la literatura existente, a modo de que el trabajo se enriquezca y se permita establecer una discusión que fomente nuevas líneas de trabajo e investigación.
<b>Conclusiones</b>	
Falta desarrollar las conclusiones, quedan muy superficiales, solo se reportan los resultados de acuerdo a lo aplicado pero no hay comparación con investigaciones anteriores, en este apartado no se señalan deficiencias y como controlarlas o resolverlas.	Destacar las líneas que proponen y se pueden desprender de la investigación que acaban de realizar.
<b>Referencias</b>	
Solo 8 referencias de 39 cumplen con el requisito de estar en los últimos 5 años y las referencias no están en orden alfabético.	Revisar bibliografía más reciente



[Artículo Empírico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.271.388-413](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.271.388-413)

## PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL CUESTIONARIO REVISADO DE PERCEPCIÓN DE ENFERMEDAD (IPQ-R) EN ADULTOS MEXICANOS CON ASMA

Isaías Vicente Lugo González, Margarita Fernández Vega,  
Yuma Yoaly Pérez Bautista y Cynthia Zaira Vega Valero  
FES Iztacala. UNAM  
México

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar las propiedades psicométricas de la versión en español del Cuestionario Revisado de Percepción de Enfermedad (IPQ-R) en pacientes mexicanos con asma. Se obtuvo una muestra por conveniencia de 315 adultos, quienes respondieron un cuestionario de evaluación. Los resultados muestran que el IPQ-R cuenta con un apartado de percepción de 14 síntomas (identidad), un grupo de subescalas en las que se encuentran seis factores (percepción emocional, temporalidad, consecuencias, control personal, coherencia y control del tratamiento), un indicador (curso cíclico,) y un apartado de percepción de causas con 18 opciones. El grupo de subescalas cuenta con alfas de 0.733-0.874, un  $KMO = 0.809$  y una varianza total explicada de 51.611%. Se concluye que el IPQ-R es un instrumento confiable y válido para evaluar la percepción de enfermedad en pacientes con asma. Se propone la inclusión de ítems y la modificación de formas de respuesta.

### Palabras Clave:

creencias cerca del asma; percepción de enfermedad; asma; confiabilidad; validez

## PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF ILLNESS PERCEPTION QUESTIONNAIRE-REVISED (IPQ-R) IN MEXICANS ADULTS WITH ASTHMA

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the psychometric properties of the Spanish version of the Illness Perception Questionnaire-Revised (IPQ-R) in Mexican patients with asthma. A sample was obtained for convenience of 315 adults who answered an evaluation battery. The results found that the IPQ-R has a perception section of 14 symptoms (identity), a group of subscales in which there are six factors (emotional perception, timeline acute/chronic, consequences, personal control, coherence and treatment control) and an indicator (timeline cyclical) and a perception of causes section with 18 options. The subscale group has alpha levels of 0.733-0.874, a  $KMO = 0.809$  and a total explained variance of 51.611%. It is concluded that the IPQ-R is a reliable and valid instrument to evaluate the illness perception in patients with asthma. The inclusion of items and the modification of response forms are proposed.

### Keywords:

beliefs about asthma; illness perception; asthma; reliability; validity

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 19 de diciembre de 2019 | Aceptado: 8 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

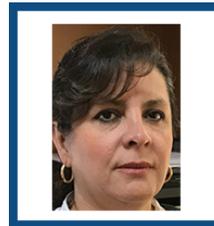
## PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL CUESTIONARIO REVISADO DE PERCEPCIÓN DE ENFERMEDAD (IPQ-R) EN ADULTOS MEXICANOS CON ASMA

Isaías Vicente Lugo González, Margarita Fernández Vega,  
Yuma Yoaly Pérez Bautista y Cynthia Zaira Vega Valero  
FES Iztacala. UNAM  
México



Isaías Vicente Lugo González  
FES Iztacala. UNAM  
Correo: [isaiasvlg@comunidad.unam.mx](mailto:isaiasvlg@comunidad.unam.mx)

Estudiante del doctorado en Psicología y Salud, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM. Docente de posgrado en Psicología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM.



Cynthia Zaira Vega Valero  
FES Iztacala. UNAM  
Correo: [vegavalero@hotmail.com](mailto:vegavalero@hotmail.com)

Doctora en Psicología por la UNAM, profesora titular de la carrera de Psicología y coordinadora de la residencia en Gestión Organizacional de la maestría en Psicología. de la FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Isaías Vicente Lugo González concibió la idea del proyecto, realizó la recolección y captura de datos, el análisis de datos y la redacción del manuscrito. | Margarita Fernández Vega supervisó la investigación, se encargó de la revisión del manuscrito y brindó asesoría especializada en asma. | Yuma Yoaly Pérez Bautista participó en la captura de datos, análisis de datos, redacción y revisión del manuscrito. | Cynthia Zaira Vega Valero concibió la idea del proyecto, participó en el análisis de datos y la revisión del manuscrito.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a Conacyt por la beca (No 303407) proporcionada al primer autor como parte de estudios doctorales.

## DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

FES Iztacala. UNAM | Subdirección de Enseñanza. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)



Copyright: © 2020 Lugo-González, I. V.; Fernández-Vega, M.; Pérez-Bautista, Y.Y. & Vega-Valero, C.Z.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.1016/j.psc.2020.08.001) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>391</b>
Objetivo, 392	
<b>MÉTODO</b>	<b>392</b>
Participantes, 392	
Diseño, 393	
Instrumentos, 393	
Análisis de resultados, 393	
Procedimiento, 394	
<b>RESULTADOS</b>	<b>394</b>
Análisis de confiabilidad y validez estructural, 395	
Correlación entre factores, 398	
Validez convergente y divergente, 398	
Interpretación de las puntuaciones del IPQ-R, 399	
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>399</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>401</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>401</b>

## INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica en la que se presenta inflamación de la vía aérea, obstrucción, sensibilidad e hiperreactividad a diversos elementos ambientales (Global Initiative for Asthma [GINA], 2019; Guía Mexicana de Asma [GUIMA], 2017). Se estima que en México más de nueve millones de personas padecen asma, cifra que va en aumento (Secretaría de Salud [SSA], 2016). En los últimos años el asma se ubica entre las enfermedades crónicas más atendidas en los servicios de urgencias y hospitalización (Dirección General de Epidemiología [DGE], 2015; Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias [INER], 2018).

Se sabe que esta continua atención de urgencia se debe, la mayoría de las veces, a problemas de adherencia y un laxo control de la enfermedad (Foster, Lavoie, y Bouler, 2011; GINA, 2016; GUIMA; 2017). Para que esto suceda están implicados diversos factores como comorbilidades (alergias, otras enfermedades respiratorias, obesidad), exposición a desencadenantes (contaminación, humo de diversas sustancias), aspectos psicosociales negativos (bajo nivel educativo, economía, depresión, ansiedad), conocimientos de la enfermedad y creencias acerca de la enfermedad, entre otras (GINA, 2019; GUIMA; 2017; Leventhal, Weinman, Leventhal, y Phillips, 2008).

En el caso del asma se ha identificado que los factores individuales como las creencias acerca de la enfermedad están vinculadas con desenlaces adversos en el manejo de la enfermedad, como los mencionados. Por ejemplo, tener una percepción de temporalidad aguda de la enfermedad, un bajo control personal, mayor percepción de síntomas, percepción negativa del tratamiento y repercusiones emocionales asociadas con la enfermedad (Achstetter, Schultz, Faller, y Schuler, 2016; Bahçecioğlu y Çevik-Akyl, 2014; Lugo-González, Reynoso-Erazo, y Fernández-Vega, 2014; Halm, Mora, y Leventhal, 2006; Sofianou et al., 2013; Unni y Shiyanbola, 2016).

Un ejemplo de lo anterior sería la indicación médica para usar el tratamiento de control diariamente, sin embargo, para algunos pacientes esta indicación carecerá de sentido usarlo así si se cree que el asma es una enfermedad cíclica o aguda y no crónica, creer que si no tienen síntomas no tienen asma (Halm, et al., 2006; Leventhal, Breland, Mora, y Leventhal, 2010; Østrem y Horne, 2015), creer que el medicamento de control sólo es necesario cuando se tiene síntomas y no lo es cuando no se presen-

tan (McAndrew et al., 2008; Ponieman, Wisnivesky, Leventhal, Musumeci-Szabó, y Halm, 2009).

El ejemplo anterior se configura desde el Modelo de Sentido Común y Representación de Enfermedad (MSCRE) (Diefenbach y Leventhal, 1996), el cual se define como un modelo de autorregulación de comportamientos de salud y enfermedad. Está organizado en tres etapas, la etapa perceptual, la etapa de respuesta y la etapa de evaluación de resultados; la primera de ellas implica la evaluación de la percepción de enfermedad en dos dimensiones generales (percepción cognitiva y percepción emocional), las cuales, a su vez, se dividen en diferentes subdimensiones: identidad: experiencia perceptual de la enfermedad, tipo, lugar y cantidad de síntomas; temporalidad: percepción de duración (aguda, crónica o cíclica) de la enfermedad; causas: razones percibidas de lo que causó la enfermedad; consecuencias: repercusiones percibidas y experimentadas en diferentes áreas; control personal: capacidad percibida para controlar la enfermedad; control del tratamiento: impacto percibido que el tratamiento tendrá en el padecimiento; coherencia: claridad con que se entiende la enfermedad, y percepción emocional: percepción de repercusiones emocionales asociadas (Broadbent, Petrie, Main y Weinman, 2006; Cameron y Moss-Morris, 2004; Diefenbach y Leventhal, 1996; Mora y McAndrew, 2013; Moss-Morris et al., 2002).

Desde esta lectura es importante la evaluación de las subdimensiones del MSCRE para identificar cómo cada persona percibe su enfermedad y trazar la asociación con desenlaces en la enfermedad. Para hacer dicha evaluación hay diversos modos, como 1) ítems únicos, diseñados con base en el proceso del MSCRE, dirigidos a una enfermedad específica, y que implican un análisis individualizado de la percepción de la enfermedad (Mora y McAndrew, 2013; Pacheco et al., 2012); 2) dibujos que permiten identificar las percepciones y atribuciones de la enfermedad y los síntomas, además del efecto percibido de los tratamientos médicos en la condición o sintomatología de los pacientes (Cheung, Saini, y Smith, 2017; Petrie y Weinman, 2006; Petrie, y Weinman, 2012); y 3) instrumentos de evaluación, que tienen un conjunto más amplio de ítems para evaluar el nivel que hay en cada una de las subdimensiones del MSCRE (Mora y McAndrew, 2013; Moss-Morris et al., 2002; Weinman, Petrie, Moss-Morris, y Horne, 1996).

Respecto de los instrumentos de evaluación, al inicio se desarrolló el Cuestionario de Percepción de Enfermedad (IPQ) (Weinman et al., 1996), para la evaluación de la percepción cognitiva de la enfermedad, constituido por 38 ítems divididos en cinco subdimen-

siones: identidad, causas, temporalidad, consecuencias y control-cura. En seguida se hizo una versión revisada de este instrumento (IPQ-R) (Moss-Morris et al., 2002), que ya incluyó la evaluación de la percepción emocional de la enfermedad y se conformó por 70 ítems divididos en tres partes: 1) evaluación de identidad; 2) escalas de control personal, control del tratamiento, temporalidad aguda/crónica, curso cíclico, consecuencias, percepción emocional y coherencia, y 3) escala de causas. El IPQ-R fue validado en un grupo de 711 participantes con asma, diabetes, artritis reumatoide, dolor crónico y agudo, infarto al miocardio, esclerosis múltiple e infección por VIH. Tiene evidencias de validez estructural, divergente y predictiva, además de consistencia interna y estabilidad temporal como datos de confiabilidad.

Por último, se elaboró el Cuestionario Breve de Percepción de Enfermedad (BIPQ, Broadbent et al., 2006) para la evaluación de la percepción cognitiva y emocional de la enfermedad; está constituido por ocho ítems valorativos (0-10) divididos de la siguiente manera: 1) consecuencias, 2) temporalidad, 3) control personal, 4) control del tratamiento, 5) identidad, 6) preocupación, 7) coherencia, 8) representación emocional y 9) causas de la enfermedad (pregunta abierta acerca de las tres principales causas atribuidas a la enfermedad).

Actualmente el BIPQ y el IPQ-R son los instrumentos más utilizados para la evaluación de la percepción de enfermedad, con base en el MSCRE, en el contexto clínico y de investigación (Broadbent et al., 2015). Sobre todo este último ha sido adaptado a diferentes contextos y padecimientos; como ejemplo de ello se encuentran versiones para enfermedades crónicas (Aberkane, 2017), infección por VIH (Wu et al., 2018), diabetes tipo 2 (Abubakari et al., 2012; Brzoska, Yilmaz, Sultanoglu, Sultanoglu, y Razum, 2012), enfermedades cardiacas (Brink, Alsén, y Cliffordson, 2011; Brzoska et al., 2012; Chen, Tsai, y Lee, 2008), enfermedad renal crónica (Chilcot, Norton, Wellsted, y Farrington, 2012), cáncer (Dempster y McCorry, 2012; Giannousi, Manaras, Georgoulas, y Samonis, 2010; Moon, Moss-Morris, Hunter, y Hughes, 2017), dermatitis atópica (Wittkowski, Richards, Williams, y Main, 2008) y fibromialgia (Van Ittersum, Van Wilgen, Hilberdink, Groothoff, y Van der Schans, 2009).

En idioma español se identifican dos versiones para pacientes con hipertensión (Beléndez, Bermejo, y García, 2005; Pacheco et al., 2012) en las que se mantiene la estructura factorial de la versión original; sin embargo, en la de Beléndez et al. (2005) el número de ítems está modificado debido al proceso de análisis psicométrico; por lo contrario, el propósito del estudio de Pacheco et al. (2012) fue hacer la adaptación y traducción del IPQ-R en su ver-

sión original, por lo que es similar en cuanto a estructura, contenido de ítems y número de éstos. En el caso de México, hay una versión modificada del IPQ-R y adaptada para personas con obesidad (Hurtado-Piña, 2017). Al ser una herramienta de amplia aplicación, y que permite el conocimiento de la percepción que los pacientes tienen de su enfermedad, es importante contar con estos instrumentos para la evaluación de este tipo de variables, así como evaluar los efectos de programas de intervención dirigidos a modificar este tipo de elementos.

### Objetivo

Este trabajo tuvo como propósito evaluar las propiedades psicométricas de consistencia interna y estructura factorial de la versión en español del IPQ-R en adultos mexicanos con asma.

## MÉTODO

### Participantes

Considerando un muestreo no probabilístico de sujetos voluntarios (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista-Lucio, 2014) se obtuvo una muestra por conveniencia de 315 pacientes con asma de un instituto de salud pública de la Ciudad de México, de los cuales 233 (74%) fueron mujeres y 82 (26%) hombres, con un promedio de edad de 43.96 (DE = 14.673, Rango = 18-75 años) y de 13.63 (DE = 12.401, Rango = 0.08-61) años padecer la enfermedad. En su mayoría (209) los participantes fueron de la Ciudad de México (66.3%), 79 del Estado de México (25.1%) y 27 de otros estados de la República (8.6%).

Del total, 118 (37.5%) eran casados, 98 (31.1%) solteros, 45 (14.3%) vivían en unión libre, 30 (9.5%) eran separados, 14 (4.4%) divorciados y 10 (3.2%) viudos. Respecto al nivel educativo, 80 (25.4%) tenían licenciatura, 78 (24.8%) secundaria, 68 (21.6%) preparatoria, 41 (13%) carrera técnica, 35 (11.1%) primaria y 13 (4.1%) posgrado. La mayoría (91) se dedicaban al hogar (28.9%), 82 eran empleados (26%), 36 profesionistas (11.4%), 36 comerciantes (11.4%), 27 estudiantes (8.6%), 26 desempleados (8.3%), nueve se dedicaban a algún oficio (2.9%) y 8 eran jubilados (2.5%).

Los criterios de inclusión necesarios para que los pacientes pudieran participar fueron: 1) ser mayor de edad; 2) diagnóstico confirmado de asma; 3) contar con tratamiento de control; 4) aceptar participar en la investigación, y 5) firma del consentimiento con información. Los criterios de exclusión fueron: 1) tener diagnóstico de asma, pero no haber iniciado tratamiento de control, y 2) además de asma tener diagnóstico de EPOC o bronquiectasias.

## Diseño

De acuerdo con la clasificación de Ato, López y Benavente (2013) se hizo un estudio de tipo instrumental.

## Instrumentos

Cédula de datos sociodemográficos y clínicos. Conjunto de preguntas para reunir información de datos personales, familiares, educativos, ocupacionales y antecedentes de enfermedad.

Cuestionario Revisado de Percepción de Enfermedad (IPQ-R) (Moss-Morris et al., 2002). Instrumento para la evaluación de la percepción cognitiva y emocional de la enfermedad. La versión original está conformado por 84 ítems divididos en tres áreas diferentes: 1) evaluación de identidad (lista de 14 síntomas experimentados y lista de 14 síntomas percibidos, con formato de respuesta dicotómica sí y no); La puntuación que se usa para evaluar esta parte es la de síntomas percibidos; 2) escalas de control personal, control del tratamiento, temporalidad aguda/crónica, curso cíclico, consecuencias, percepción emocional y coherencia de la enfermedad (conformadas por 38 ítems que evalúan creencias sobre la enfermedad), y 3) escala de causas (conformada por 18 ítems divididas en cuatro áreas: atribuciones de tipo psicológico, inmunidad, casualidad o accidentes y factores de riesgo). La forma de respuesta para la segunda y tercera parte es de tipo Likert de cinco puntos, la cual va de "Totalmente en desacuerdo" a "Totalmente de acuerdo". Cuenta con evidencias de validez estructural, divergente y predictiva, además de datos de estabilidad temporal y consistencia interna alfa de Cronbach de 0.79 a 0.89 para el área 2), y de 0.67 a 0.86 para la escala de causas. Para este estudio se tomó como base la versión en español de Pacheco et al. (2012), modificando el nombre de la enfermedad en las instrucciones y los ítems; se redujeron a cuatro las opciones de respuesta, ajuste aceptado si se consideran las características sociodemográficas, educativas (Díaz-Barriga y González-Celis Rangel, 2019; Lozano, García-Cueto y Muñiz, 2008; Lugo-González et al., 2014) y clínicas de la población (Caldera-Alvarado, Khan, DeFina, Pieper y Brown, 2012), además de prevenir tendencia central de respuesta (DeVellis, 2012; Reyes-Lagunes, 2011).

Cuestionario de Creencias sobre los Medicamentos (BMQ) (Horne, Weinman y Hankins, 1999). Se usó la versión para pacientes mexicanos con asma (Lugo-González y Vega-Valero, 2020), instrumento para evaluar la percepción del tratamiento, el cual está conformado por dos escalas generales: 1) escala de necesidad-preocupación del tratamiento específico para la enfermedad (siete ítems que evalúan las creencias respecto a

la necesidad del uso del tratamiento y ocho ítems que evalúan la preocupación por efectos adversos de los mismos —BMQ específico, alfas de Cronbach de 0.83 y 0.79 respectivamente—, y 2) escala de percepción de daño de los medicamentos en general (cinco ítems que evalúan las creencias del efecto dañino que pueden generar — BMQ general, alfa de Cronbach de 0.78—). La forma de respuesta para ambas escalas es de tipo Likert con cuatro puntos, que van de "Totalmente de acuerdo" a "Totalmente en desacuerdo".

Escala de Reporte de Adherencia a la Medicación-Asma (MARS-A) (Horne y Hankins, 2002). Se usó la versión para pacientes mexicanos con asma (Lugo-González y Vega-Valero, 2020). Instrumento unidimensional que evalúa el patrón de conductas de falta de adherencia al medicamento de control. Está constituido por siete ítems que implican conductas intencionales de falta de adherencia y tiene un formato de respuesta tipo Likert de cuatro puntos que van de "Siempre lo hago así" a "Nunca lo hago así". El puntaje de la escala se obtiene sumando las respuestas de cada ítem, por lo que niveles más altos corresponden con un mejor nivel de adherencia y 26 con el punto de corte para diferenciar entre pacientes adherentes de no adherentes. La escala tiene un índice de consistencia interna alfa de Cronbach de 0.85 y con evidencia de validez de constructo con una buena bondad de ajuste ( $\chi^2 = 20.356$ ,  $p = 0.061$ ,  $\chi^2/gl = 1.69$ ), un buen ajuste absoluto (RMSEA = 0.062, GFI = 0.971, AGFI = 0.933) y un ajuste comparativo satisfactorio (TLI = 0.963, NFI = 0.951 y CFI = 0.97).

Test de Control del Asma (ACT) (Nathan et al., 2004). Instrumento para evaluar el control del asma. Consta de cinco ítems con una escala tipo Likert de frecuencia de cinco puntos. La puntuación máxima es 25, que corresponde con asma controlada; de 20 a 24 puntos corresponde con asma parcialmente controlada, y una puntuación igual o menor a 19 corresponde con asma no controlada. El instrumento tiene evidencia de validez convergente, divergente, de criterio y predictiva, además cuenta con datos de confiabilidad alfa de Cronbach de 0.84 en el índice de consistencia interna alfa.

## Análisis de resultados

Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20 para Windows y se hicieron análisis descriptivos para las características de los pacientes, se evaluó la normalidad de los datos del IPQ-R para determinar el tipo de estadísticos a utilizar en el análisis psicométrico; para esto se usó el estadístico Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors (KS) con base en el tamaño de la muestra y el programa utili-

zado para el análisis de datos (Pedrosa, Juarros, Robles, Basteiro, y García, 2015).

Para efectos del proceso de análisis del IPQ-R, la parte 1) (evaluación de identidad) y la 3) (escala de causas) convergen en la identificación de síntomas atribuibles a la enfermedad y las posibles causas de esta, por lo que sólo se hicieron análisis de tipo descriptivo en formato de lista verificable. Dada esta característica, al menos no se requieren de análisis de tipo psicométrico como confiabilidad (Bot et al., 2003; Corral, 2009).

Respecto a la parte 2) (subescalas de control personal, control del tratamiento, temporalidad aguda/crónica, curso cíclico, consecuencias, percepción emocional y coherencia) se analizó la frecuencia y sesgo para determinar el comportamiento de los ítems; se evaluó la discriminación de reactivos para grupos extremos comparando los cuartiles uno y tres, y la correlación entre ítems y la prueba total, no considerando para futuros análisis a los ítems con correlaciones  $< 0.20$ ; se evaluó la confiabilidad con el estadístico alfa de Cronbach (Ferrando y Anguiano, 2010; Reyes-Lagunes y García y Barragán, 2008); después, para evaluar la validez de constructo se hizo un análisis factorial exploratorio con el método de ejes principales con rotación Promax ( $kappa = 4$ ) (Osborne, 2014); para comprobar la pertinencia del modelo factorial se obtuvo el índice KMO, el cual debe ser  $\geq 0.8$ , y la prueba de esfericidad de Bartlett en la que se debe obtener significancia estadística, en el resultado de  $X^2$  se determinó el número de factores con base en los autovalores  $\geq 1$ , se consideró como tres el número de ítems mínimo para conservar un factor y para la agrupación de los ítems a los factores se tomó el criterio de  $\geq 0.4$  (Ferrando y Anguiano, 2010; Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza y Tomás-Marco, 2014).

En seguida se hizo la evaluación de la correlación entre las subdimensiones de la parte dos del IPQ-R, así como la evaluación de la validez convergente y divergente por medio de análisis de correlación entre las subescalas de esta misma parte del IPQ-R, la MARS, el BMQ y el ACT.

### Procedimiento

Los pacientes que participaron en la investigación fueron captados en la sala de espera de su clínica de atención en el instituto de salud; de manera individual a cada paciente se le exponían las razones de ser abordados, se explicaban los objetivos de la investigación y se pedía su participación voluntaria para responder los instrumentos. Cuando los pacientes entregaban los instrumentos se revisaba que estuvieran contestados en su totalidad y se entregaba una copia del consentimiento bajo información.

## RESULTADOS

### Evaluación de identidad

Como se mencionó en la descripción de los instrumentos, la evaluación de identidad está dividida en dos; la primera es acerca de la experiencia de síntomas, y la segunda referente a la identificación de síntomas asociados a la enfermedad. En la figura 1 se muestra la distribución y comparación entre síntomas experimentados (Mediana = 8, Amplitud Intercuartil = 5, Rango = 14) y asociados con la enfermedad (Mediana = 9, Amplitud Intercuartil = 5, Rango = 14). Los síntomas más identificados con la enfermedad fueron dificultad para respirar, silbido en el pecho, tos, flemas (expectoración) y opresión en el pecho, que en sí corresponden con los síntomas definidos por las guías clínicas (GINA, 2019; GUI-MA, 2017). En menor frecuencia, pero con un número importante en su reporte, se encuentran cansancio, dificultad para dormir, dolor en el pecho, taquicardia y debilidad, la mayoría de los cuales corresponden con consecuencias de falta de control del asma (GINA, 2019; GUI-MA, 2017). Por último, los síntomas poco asociados con la enfermedad fueron irritación en los ojos, mareo, pérdida del apetito sexual y náuseas.

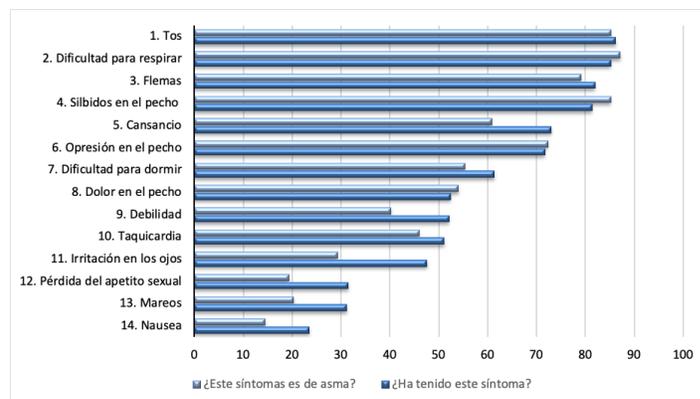


Figura 1.

Síntomas experimentados y síntomas asociados con el asma en la evaluación 1) Identidad del IPQ-R. Resultados obtenidos con una  $n = 311$ .

Además, en esta evaluación se solicita a los pacientes que escriban de uno a tres síntomas que identifiquen con su enfermedad y que no estén mencionados. En este caso algunos pacientes también identificaron acné, ansiedad, ardor en las vías respiratorias, broncoespasmo, calambres, cansancio en los pulmones, constipación nasal, desmayo, dolor pulmonar, dolor de cabeza, dolor en el brazo, escurrimiento nasal, vértigo, urticaria, infla-

mación estomacal y tristeza, siendo esta última, ansiedad y dolor de cabeza los más reportados.

**Grupo de escalas. Escalas de temporalidad crónica-cíclica, consecuencias, control (personal-tratamiento), coherencia y percepción emocional**

En cuanto a su distribución, sesgo, normalidad y correlación, el comportamiento de los ítems del IPQ-R se muestra en la tabla 1, identificándose que cada una de las opciones de repuesta de los ítems fue elegida. El sesgo, la simetría y el estadístico Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors corroboraron que los datos no se comportan de manera normal, justificando el uso de la prueba U de Mann-Whitney para el análisis de discriminación de reactivos para puntajes altos y bajos en temporalidad ( $Z = -4.552$  a  $-10.398$ ,  $p < 0.01$ ), consecuencias ( $Z = -3.771$  a  $-10.067$ ,  $p < 0.01$ ), control personal ( $Z = -7.966$  a  $-9.736$ ,  $p < 0.01$ ), control del tratamiento ( $Z = -8.185$  a  $-9.163$ ,  $p < 0.01$ ), coherencia ( $Z = -7.590$  a  $-11.346$ ,  $p < 0.01$ ), curso cíclico ( $Z = -9.157$  a  $-10.686$ ,  $p < 0.01$ ) y percepción emocional ( $Z = -4.290$  a  $-10.495$ ,  $p < 0.01$ ).

En la última columna de la tabla 1 (CETC), se observa que el ítem seis de temporalidad (0.173), el 12 de consecuencias (0.053), el 17 y 18 de control personal (0.127 y 0.136), y el 33 de percepción emocional (0.100) se encontraron por debajo de 0.20, por lo que no serán considerados para análisis subsecuentes.

**Análisis de confiabilidad y validez estructural**

Los resultados en torno a la confiabilidad y validez de la segunda parte del IPQ-R se muestran en la tabla 2, donde los seis factores obtuvieron una consistencia interna aceptable (alfa = 0.874 a 0.591), con excepción del último (control del tratamiento), así como del indicador curso cíclico (alfa = 0.733).

La estructura factorial para la segunda parte del IPQ-R cuenta con seis factores (percepción emocional, temporalidad, consecuencias, control personal, coherencia y control del tratamiento) y un indicador (curso cíclico), éstos, con indicadores de adecuación muestral aceptables ( $KMO = 0.809$ ,  $X^2 = 3124.389$ ,  $p < 0.001$ ), pasando de 38 a 27 ítems y explicando 51.611% del total de varianza.

A este último modelo se le aplicaron los siguientes cambios, previos a la solución final.

- Eliminación del ítem 28 de coherencia (0.273) y el ítem 30 de curso cíclico (0.390), dadas sus cargas factoriales.
- Eliminación del ítem 32 de curso cíclico (0.348), dada su carga factorial.

**Tabla 1.**

Compartimento estadístico de la parte dos del IPQ-R.a

ÍTEMS	M (DE)	S	C	KS <sub>B</sub>	CETC
<b>TEMPORALIDAD AGUDA/CRÓNICA</b>					
MA durará poco tiempo <sup>c</sup>	3.07 (.889)	-0.667	-0.353	0.229	0.476
Es muy probable que MA sea para siempre	2.97 (0.975)	-0.716	-0.436	0.262	0.639
MA durará mucho tiempo	2.81 (0.967)	-0.524	-0.641	0.270	0.620
MA se me quitará pronto <sup>c</sup>	2.58 (1.36)	.97	-0.311	0.250	0.570
Pienso que tendré A el resto de mi vida	2.96 (0.965)	-0.684	-0.452	0.258	0.593
MA mejorará con el tiempo	2.39 (1.06)	-0.709	-0.043	0.294	0.173
<b>CONSECUENCIAS</b>					
MA causa dificultades a los que me rodean	2.39 (1.06)	0.160	-1.19	0.201	0.560
MA tiene serias consecuencias económicas	2.95 (0.907)	-0.559	-0.463	0.247	0.547
MA es una enfermedad grave	2.81 (0.906)	-0.350	-0.659	0.241	0.526
MA afecta mucho la manera en la que me ven los demás	2.11 (0.968)	0.496	-0.734	0.231	0.470
MA ocasiona consecuencias importantes en mi vida	2.72 (0.953)	-0.338	-0.782	0.248	0.553
MA no repercute mucho en mi vida <sup>c</sup>	2.60 (0.928)	-0.011	-0.880	0.216	0.053
<b>CONTROL PERSONAL</b>					
Tengo la capacidad para controlar MA	3.09 (0.813)	-0.755	0.254	0.270	0.290
Los cambios en los síntomas de MA dependen de mi	2.98 (0.855)	-0.494	-0.219	0.245	0.287

<sup>a</sup> MI: mi asma, A: asma, S: Simetría; C: Curtosis; KS: Estadístico Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors; CETC: Correlación elemento-total corregida. <sup>b</sup>  $p < 0.01$ . <sup>c</sup> Ítems inversos.

ÍTEMS	M (DE)	S	C	KS <sub>B</sub>	CETC
Lo que yo haga puede hacer que MA mejore o empeore	2.08 (0.995)	-0.494	-0.423	0.257	0.445
Hay muchas cosas que puedo hacer para controlar los síntomas de MA	3.32 (0.667)	-0.931	1.54	0.274	0.470
Cualquier cosa que yo haga no ocasiona cambios en el control de MAc	2.75 (0.911)	-0.282	-0.712	0.238	0.127
Mis acciones no tienen efecto en el control de MAc	2.82 (0.903)	-0.432	-0.538	0.260	0.139
<b>CONTROL DEL TRATAMIENTO</b>					
El tratamiento que me dan los médicos ayuda a controlar MA	3.45 (0.650)	0.487	-1.26	0.315	0.426
Mi tratamiento será efectivo para controlar MA	2.92 (0.912)	-0.587	-0.392	0.264	0.268
Las consecuencias de tener A se pueden prevenir con el tratamiento	3.15 (0.764)	-0.734	0.399	0.267	0.365
Hay poco que se pueda hacerse para controlar MAc	3.14 (0.803)	-0.861	0.547	0.273	0.308
No hay nada que pueda ayudar a controlar MAc	3.31 (0.788)	-1.20	1.34	0.272	0.307
<b>COHERENCIA</b>					
Entiendo claramente MA	3.03 (0.804)	-0.611	0.043	0.274	0.376
Los síntomas de MA son difíciles de entenderc	2.92 (0.865)	-0.539	-0.281	0.269	0.563

<sup>a</sup> MI: mi asma, A: asma, S: Simetría; C: Curtosis; KS: Estadístico Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors; CETC: Correlación elemento-total corregida. <sup>b</sup> p < 0.01. <sup>c</sup> Ítems inversos.

ÍTEMS	M (DE)	S	C	KS <sub>B</sub>	CETC
Hay muchas cosas que desconozco de MAc	2.61 (0.937)	-0.011	-0.915	0.218	0.556
No entiendo MA R	2.84 (0.902)	-0.403	-0.595	0.247	0.636
MA no tiene ningún sentido para míc	3.09 (0.866)	-0.748	-0.063	0.249	0.388
<b>CURSO CÍCLICO</b>					
MA mejora y empeora por temporadas	3.22 (0.752)	-0.977	1.16	0.274	0.513
MA es muy impredecible	2.66 (0.903)	-0.254	-0.680	0.251	0.491
Los síntomas de MA van y vienen por temporadas	3.10 (0.830)	-0.880	0.495	0.283	0.525
Los síntomas de A cambian mucho de un día para otro	2.55 (0.970)	-0.016	-0.976	0.203	0.519
<b>PERCEPCIÓN EMOCIONAL</b>					
MA no me preocupac	2.92 (0.998)	-0.617	-0.656	0.250	0.100
Tener A me hace sentir ansioso(a)	2.48 (0.978)	0.074	-0.987	0.213	0.594
Me deprimoy cuando pienso en mi MA	2.26 (1.03)	0.267	-1.10	0.196	0.687
MA hace que me sienta temeroso(a)	2.27 (0.998)	0.234	-1.01	0.202	0.684
MA me hace sentir enojado(a)	2.19 (0.981)	0.363	-0.894	0.218	0.709
Me preocupo cuando pienso en MA	2.51 (1.00)	-0.153	-1.05	0.238	0.716

<sup>a</sup> MI: mi asma, A: asma, S: Simetría; C: Curtosis; KS: Estadístico Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors; CETC: Correlación elemento-total corregida. <sup>b</sup> p < 0.01. <sup>c</sup> Ítems inversos.

- Eliminación del ítem 24 de coherencia, porque se agrupó en la subescala de control del tratamiento y no es congruente con el constructo.
- Eliminación de los ítems 22 (0.335) y 23 (0.377) de control del tratamiento, dadas sus cargas factoriales.

**Tabla 2.**  
Estructura factorial del IPQ-R para pacientes mexicanos con asma.a

ÍTEMS	FACTORES							A
	1	2	3	4	5	6	7	
<b>PERCEPCIÓN EMOCIONAL</b>								
MA hace que me sienta temeroso(a)	0.852	-0.018	-0.079	-0.044	-0.002	-0.031	0.108	0.874
Me preocupo cuando pienso en MA	0.808	0.089	-0.029	-0.035	-0.039	-0.032	0.073	
Me deprimó cuando pienso en MA	0.768	-0.001	0.039	-0.042	0.075	0.012	-0.061	
MA me hace sentir enojado(a)	0.744	-0.010	0.081	0.022	-0.048	-0.027	-0.018	
Tener A me hace sentir ansioso(a)	0.593	-0.038	0.068	-0.016	0.095	0.212	-0.068	
<b>TEMPORALIDAD AGUDA/CRÓNICA</b>								
Es muy probable que MA sea para siempre	0.028	0.808	-0.005	0.176	-0.126	-0.060	-0.029	0.808
MA durará mucho tiempo	0.067	0.800	-0.070	0.163	-0.141	-0.053	-0.054	
Pienso que tendré A el resto de mi vida	-0.028	0.701	0.104	0.060	0.001	0.013	-0.037	
MA se me quitará pronto	-0.067	0.576	0.009	-0.252	0.151	0.028	0.035	
MA durará poco tiempo	0.009	0.518	-0.054	-0.283	0.152	0.091	0.070	
<b>CONSECUENCIAS</b>								
MA tiene graves consecuencias económicas	-0.087	-0.026	0.751	-0.043	0.015	-0.041	0.098	0.779
MA causa dificultades a los que me rodean	0.033	-0.008	0.659	0.088	0.020	0.072	-0.176	
MA ocasiona consecuencias importantes en mi vida	0.169	0.020	0.601	0.009	0.019	-0.088	.124	
MA es una enfermedad grave	0.029	0.092	0.573	-0.084	-0.012	0.016	0.105	
MA afecta mucho la manera en la que me ven los demás	0.230	-0.118	0.442	0.055	-0.114	-0.059	-0.155	
<b>CONTROL PERSONAL</b>								
Hay cosas que puedo hacer para controlar los síntomas de MA	-0.084	0.020	0.076	0.719	-0.007	0.072	0.094	0.739
Los cambios en los síntomas de MA dependen de mí	0.032	0.022	-0.166	0.598	0.127	-0.043	-0.022	
Tengo la capacidad para controlar MA	-0.039	-0.034	-0.023	0.581	0.025	-0.040	0.009	
Lo que yo haga puede hacer que MA mejore o empeore	-0.024	0.044	0.095	0.573	0.128	0.117	0.078	
<b>COHERENCIA</b>								
Hay muchas que desconozco acerca de MAb	0.013	-0.063	0.030	0.067	0.813	-0.037	-0.073	0.777
No entiendo MAb	0.027	0.000	0.022	0.081	0.742	-0.060	-0.042	
Los síntomas de MA son difíciles de entender <sup>b</sup>	0.009	0.012	-0.054	0.077	0.616	-0.009	0.098	
<b>CONTROL DEL TRATAMIENTO</b>								
El tratamiento que me dan los médicos ayuda a controlar MA	-0.080	0.033	0.203	0.019	0.011	0.026	0.694	0.591
Las consecuencias de tener A se pueden prevenir con el tratamiento	0.114	0.067	-0.060	0.091	0.051	0.005	0.577	

<sup>a</sup> Análisis exploratorio efectuado con el método de ejes principales y rotación Promax, Kappa = 4 (Osborne, 2014); MA: mi asma; A: asma; KMO: Índice Kaiser-Meyer-Olkin; VTE: Varianza total explicada. <sup>b</sup> Ítems inversos. c p < 0.001.

ÍTEMS	FACTORES							A
	1	2	3	4	5	6	7	
Mi tratamiento será efectivo para controlar MA	0.034	-0.264	-0.079	0.062	-0.147	-0.030	0.486	
<b>INDICADOR</b>								
<b>CURSO CÍCLICO</b>								
MA mejora y empeora por temporadas	-0.062	0.037	0.091	-0.048	-0.059	0.814	-0.021	0.733
Los síntomas de A van y vienen por temporadas	0.120	-0.057	-0.152	0.128	-0.048	0.715	0.036	
								KMO 0.809
								X <sup>2</sup> 324.389c
								VTE 51.611

<sup>a</sup> Análisis exploratorio efectuado con el método de ejes principales y rotación Promax, Kappa = 4 (Osborne, 2014); MA: mi asma; A: asma; KMO: Índice Kaiser-Meyer-Olkin; VTE: Varianza total explicada. <sup>b</sup> Ítems inversos. <sup>c</sup> p < 0.001.

### Correlación entre factores

En la tabla 3 se muestra que las correlaciones fuertes se presentaron entre las dos subdimensiones de síntomas (experiencia-identidad), consecuencias y percepción emocional de manera positiva. Las correlaciones moderadas se observaron entre síntomas (experiencia-identidad), consecuencias y percepción emocional, control personal y control del

del tratamiento y necesidad (bajo), y percepción emocional y necesidad (moderado). Para la validez divergente se analizó la relación entre consecuencias y control del asma (moderado), coherencia y preocupación (moderado); percepción emocional y control del asma (moderado), e identidad y control del asma (moderada).

### Escala de causas

**Tabla 3.**

Correlación entre subdimensiones de la parte dos del IPQ-R.

SUBDIMENSIONES	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Experiencia síntomas								
2. Identidad	0.706 <sup>b</sup>							
3. Temporalidad	0.026	0.044						
4. Consecuencias	0.304 <sup>b</sup>	0.368 <sup>b</sup>	0.191 <sup>b</sup>					
5. Control personal	-0.189 <sup>b</sup>	-0.190 <sup>b</sup>	0.107	-0.033				
6. Control tratamiento	-0.137 <sup>a</sup>	-0.118 <sup>a</sup>	-0.001	0.023	0.367 <sup>b</sup>			
7. Coherencia	-0.011	-0.057	0.124 <sup>a</sup>	-0.222 <sup>b</sup>	0.257 <sup>b</sup>	0.109		
8. Curso cíclico	0.121 <sup>a</sup>	0.182 <sup>b</sup>	0.082	0.243 <sup>b</sup>	0.186 <sup>b</sup>	0.227 <sup>b</sup>	-0.037	
9. Percepción emocional	0.327 <sup>b</sup>	0.382 <sup>b</sup>	0.061	0.560 <sup>b</sup>	-0.091	0.028	-0.258 <sup>b</sup>	0.266 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> p < 0.05. <sup>b</sup> p < 0.01.

tratamiento, y curso cíclico y percepción emocional.

### Validez convergente y divergente

Para la validez convergente se analizaron diversas relaciones teóricamente justificadas y su grado de asociación (tabla 4), como temporalidad, adherencia y necesidad (bajo), consecuencias y necesidad (moderado), control personal y control del asma (moderado), control

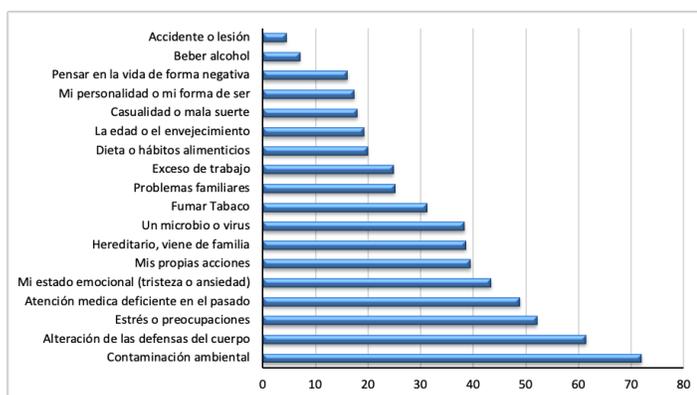
La manera de responder esta escala originalmente es en términos de un continuo en desacuerdo a de acuerdo, lo que según la versión original posibilita factorizar las causas asociadas a la enfermedad. Sin embargo, ya que lo que es necesario identificar es lo que los pacientes creen que causó su enfermedad, se agruparon las respuestas "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo" en la categoría "Sí", y "En desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo" en "No".

**Tabla 4.**  
Nivel de correlación entre subdimensiones de la parte dos del IPQ-R, MARS, BMQ y ACT.<sup>a</sup>

INSTRUMENTO	MARS	BMQ	ACT	
SUBDIMENSIÓN	ADHERENCIA	NECESIDAD	PREOCUPACIÓN	CONTROL DEL ASMA
Experiencia síntomas		0.143 <sup>b</sup>	0.248 <sup>c</sup>	-0.370 <sup>c</sup>
Identidad		0.189 <sup>c</sup>	0.254 <sup>c</sup>	-0.419 <sup>c</sup>
Temporalidad	0.173 <sup>c</sup>	0.233 <sup>c</sup>		
Consecuencias		0.418 <sup>c</sup>	0.437 <sup>c</sup>	-0.326 <sup>c</sup>
Control personal		0.150 <sup>c</sup>	-0.105	0.319 <sup>c</sup>
Control tratamiento		0.255 <sup>c</sup>		0.127 <sup>b</sup>
Coherencia			-0.420 <sup>c</sup>	0.181 <sup>c</sup>
Curso cíclico		0.156 <sup>c</sup>	0.187 <sup>c</sup>	-0.198 <sup>c</sup>
Percepción emocional	-0.142 <sup>b</sup>	0.290 <sup>c</sup>	0.512 <sup>c</sup>	-0.419 <sup>c</sup>

Sólo se incluyeron las correlaciones moderadas y altas. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

En la figura 2 se muestran las principales causas asociadas con el asma (en este caso contaminación ambiental, alteración de las defensas del cuerpo, estrés o preocupaciones, atención médica deficiente en el pasado y el estado emocional —tristeza o ansiedad— fueron las más frecuentes). Respecto a las causas menos frecuentes destacaron accidentes, consumo de alcohol, pensar de manera negativa, personalidad o mi forma de ser, casualidad o mala suerte, la edad o el envejecimiento, dieta o hábitos alimenticios, exceso de trabajo, problemas familiares, fumar tabaco, un microbio o virus, hereditario, viene de familia, mis propias acciones, mi estado emocional (tristeza o ansiedad), atención médica deficiente en el pasado, estrés o preocupaciones, alteración de las defensas del cuerpo, contaminación ambiental.



**Figura 2.**  
Descripción de causas asociadas con el asma.

Como en el caso de la evaluación de identidad, también se les indica que ordenen en importancia las tres primeras causas de su enfermedad; en este caso lo que se encontró fue: contaminación (exposición al humo de tabaco y leña), estrés, estados emocionales ne-

gativos y la presencia de enfermedades respiratorias en la niñez, su cuidado inadecuado y mal tratamiento.

### Interpretación de las puntuaciones del IPQ-R

En la subescala de identidad se identificará el tipo y número de síntomas identificados con el asma y a mayor número de síntomas, mayor identidad. En la subescala de causas se obtendrá información respecto a las causas asociadas al desarrollo de asma. Por último, a mayor puntuación en representación emocional, temporalidad, consecuencias, control personal, coherencia, curso cíclico y control del tratamiento, mayor será la percepción de impacto emocional, cronicidad de la enfermedad, repercusiones negativas, autoeficacia para el control del asma, entendimiento de la enfermedad, ciclicidad de la enfermedad y sus síntomas y efectos positivos del tratamiento, respectivamente.

### DISCUSIÓN

Ya que el objetivo de este trabajo fue evaluar las propiedades psicométricas del IPQ-R en adultos con asma, se puede concluir que el instrumento cuenta con propiedades psicométricas adecuadas para la evaluación de la percepción de enfermedad en este tipo de pacientes; sin embargo, se sugiere tomar con cautela los resultados del factor control del tratamiento porque tiene datos de confiabilidad bajos (alfa = 0.591). Los resultados con relación a la escala de identidad mostraron la necesidad de incluir síntomas asociados a la enfermedad, como dolor de cabeza, ansiedad y tristeza, ya que fueron los que se reportaron de manera más consistente en el apartado del instrumento donde se les solicitaba colocar síntomas asociados con el asma que no estuvieran mencionados.

Ahora bien, se sabe que los principales síntomas de asma son la dificultad respiratoria, opresión en el pecho, sibilancias, flemas y tos (GINA, 2016; GUIMA, 2017), siendo identificados sin problema por los pacientes; sin embargo, se observa que la mayoría de los pacientes identifican como síntomas las consecuencias físicas, funcionales y psicológicas derivadas del control inadecuado del asma, como el cansancio o debilidad, dificultad para dormir, tristeza y ansiedad, entre otros (GINA, 2016; GUIMA, 2017).

En virtud de los resultados en la evaluación de identidad, donde experiencia de síntomas e identidad se correlacionan de manera muy importante ( $Rho = 0.706$ ), se considera innecesario que se utilicen ambas listas de síntomas (es la misma lista); además, la lista de experiencia de síntomas carece de instrucción temporal y, para evaluar la subdimensión de ese apartado, sólo se usa la se-

gunda lista (Moss-Morris et al., 2002). En contraparte, es necesario comentar que la versión adaptada por Pacheco et al. (2012) propone que en la escala de identidad se incluya una tercera forma de respuesta: identificar si los síntomas se asocian al tratamiento médico. Por su parte, en la versión de Hurtado-Piña (2017) la lista de síntomas fue adaptada para pacientes con obesidad, y la opción de respuesta incluye tres posibles formas: “No tengo este padecimiento”, “Sí tengo este padecimiento, pero no está relacionado con mi sobrepeso” y “Tengo este padecimiento y si está relacionado con mi sobrepeso”.

Respecto a la sección 2 del IPQ-R, en general se puede mencionar que se replicó la estructura factorial propuesta en la versión original (Moss-Morris et al., 2002), así como en la versión para enfermedades cardíacas (Brink et al., 2011), hipertensión (Beléndez et al., 2005), cáncer (Giannousi et al., 2010; Moon et al., 2017), dermatitis atópica (Wittkowski et al., 2008) y fibromialgia (Van Ittersum et al., 2009), aunque sólo con 27 ítems y un factor pasando a ser indicador.

Con relación a los datos de confiabilidad para los factores de control personal  $\alpha = 0.739$ , consecuencias  $\alpha = 0.779$ , temporalidad  $\alpha = 0.808$  y percepción emocional  $\alpha = 0.874$ , hay algunas discrepancias con el IPQ-R original (Moss-Morris et al., 2002), en las subescalas de control personal  $\alpha = 0.81$ , consecuencias  $\alpha = 0.84$  y temporalidad  $\alpha = 0.89$ ; a pesar de ello los datos de este estudio son aceptables. Respecto a la versión mexicana para pacientes con obesidad (Hurtado-Piña, 2017), los datos son similares en percepción emocional  $\alpha = 0.85$ , en la agrupación de control y consecuencias  $\alpha = 0.74$ , pero no en temporalidad  $\alpha = 0.73$ .

En lo que respecta a la evaluación de la validez estructural es necesario indicar que dos de las versiones en español y la versión original (Beléndez et al., 2005; Hurtado-Piña, 2017; Moss-Morris et al., 2002) utilizaron técnicas de factorización basados en el análisis de componentes principales con rotación varimax, lo cual es considerado inadecuado porque este tipo de factorizaciones no se enfocan a identificar una estructura factorial, sino a reducir el número de variables. Por ello se optó por usar el método de ejes principales, además de que se recomienda para datos que no se comportan de manera normal (Osborne, 2014).

En este estudio se eliminaron 11 ítems de la segunda parte del IPQ-R, seis de ellos fueron ítems inversos, lo que podría sugerir que hubo dificultad para entender su contenido o que no aplican en el contexto de la enfermedad y con la perspectiva de los pacientes (por ejemplo, el ítem seis de temporalidad —“Mi asma mejorará con el tiempo” —, el cual no implica una descripción

del asma como enfermedad crónica, aguda o cíclica, el ítem 32 de curso cíclico —“Los síntomas de asma cambian mucho de un día para otro” —, si bien el asma se caracteriza por periodos sintomáticos y asintomáticos (GINA, 2019; GUIMA, 2017) no necesariamente el cambio es de un día para otro, y los ítems 22 y 23 de control del tratamiento, que describen que hay poco y nada que se pueda hacer para controlar el asma, no indican algún tratamiento.

Ahora bien, con base en los resultados obtenidos en los datos de validez convergente se identificó que una percepción de temporalidad crónica del asma está asociada con la necesidad del tratamiento y adherencia al tratamiento de control, una percepción elevada de consecuencias se asocia con una mayor necesidad del tratamiento de control, datos similares propuestos por Horne y Weinman (2002); sin embargo, es importante que esta última asociación también se da con la preocupación por efectos adversos del tratamiento, lo que indica dos formas de valorar la relación de las consecuencias con la percepción del tratamiento.

Si se perciben elevadas consecuencias de la enfermedad se tenderá, por un lado, a percibir que el tratamiento es muy necesario, o se considerará que el tratamiento puede generar consecuencias o es inefectivo, datos que además incluyen los aspectos emocionales (percepción emocional) y que concuerdan con las evidencias de Bender y Bender (2005) y Unni y Shiyabola (2016). Respecto al control personal, el vínculo directo es con el control del asma, comprobando que la percepción de control de la enfermedad no necesariamente está asociada con la percepción de control conductual; en este caso con las conductas de adherencia al tratamiento de control (Ajzen y Fishbein, 1980).

Referente a la validez divergente se identificó que una elevada percepción de consecuencias se asocia de modo negativo con el control del asma y preocupación, justificado esto porque, al percibir más consecuencias, seguramente se experimentan más síntomas, más consecuencias emocionales y funcionales derivadas del mal control del asma (GINA, 2019; GUIMA, 2017; Halm et al., 2006; Unni y Shiyabola, 2016).

Estos resultados tienen varias lecturas; por un lado la falta de asociación entre las creencias acerca del asma y adherencia se ha descrito en diferentes estudios de revisión y metanálisis en los que se ha cuestionado no sólo la función de las creencias en cuanto a la enfermedad como variables asociadas a la adherencia, sino del MSCRE (Aujla et al., 2016; Brandes y Mullan, 2014; Holmes, Hughes y Morrison, 2014; Kucukarlan, 2012). Por otro lado, las críticas vienen desde el mismo

MSCRE, esto es, se considera que la evaluación de las subdimensiones del MSCRE enfocadas en el instrumento (Moss-Morris et al., 2002) tienen limitaciones porque los ítems son genéricos y no son ítems diseñados con base en el proceso del MSCRE, no son dirigidos a una enfermedad específica y no efectúan un análisis individualizado de la percepción de la enfermedad (Leventhal et al., 2010; Mora y McAndrew, 2013); ahora, esto no implica que el IPQ-R no evalúe la percepción de enfermedad; lo que no evalúa es el proceso del modelo.

A pesar de lo anterior, las investigaciones proponen que una de las posibles causas de la falta de asociación entre estas variables es que las creencias acerca del asma se enfocan a la enfermedad y no a la conducta de adherencia, por lo que las creencias más cercanas a la adherencia serían las del tratamiento, no de la enfermedad (Ajzen y Fishbein, 1980). Horne y Weinman (2002) propusieron un modelo en el que las creencias acerca del tratamiento mediaban las creencias respecto a la enfermedad y las conductas de adherencia; dicho modelo fue probado de modo experimental y arrojó resultados que corroboran esta hipótesis (Kucukarslan, Lee, Patel y Ruperalia, 2013; Kucukarslan, Plumley, Chang y Ueda, 2014). De hecho, Kucukarslan (2012), Aujla et al. (2016) y Unni y Shiyabola (2016) consideran necesario incluir las creencias acerca del tratamiento, desde el modelo Horne et al. (1999) al MSCRE, para el trabajo de explicación, predicción e intervención en conducta de adherencia en personas con asma y otras enfermedades crónicas.

Respecto a la escala de causas el proceso de ajuste de respuestas, eliminación e inclusión de causas se dio del mismo modo que en la escala de identidad. El IPQ-R (Moss-Morris et al., 2002) utiliza en esta escala una opción de respuesta tipo Likert, lo cual implica estar en cierto nivel de acuerdo o en desacuerdo con una posible causa; además, con esta manera de respuesta es posible obtener datos de confiabilidad y la estructura factorial de las causas; sin embargo, al finalizar la escala se les pregunta acerca de las tres causas más importantes para que desarrollaran la enfermedad; caso similar sucede en el BIPQ (Broadbent et al., 2006); entonces la pregunta es si se desea saber qué es lo que creen que causó su enfermedad o con qué causas están más de acuerdo. Dado este contexto, se determinó que la opción de respuesta fuera "Sí, sí creo que causó mi enfermedad" o "No, no creo que causó mi enfermedad", ya que así se identifica cuáles son las causas atribuidas al desarrollo de su enfermedad; además se identificó que los pacientes confunden en diferenciar entre causa de enfermedad y causa de síntomas de enfermedad. Es necesario mencionar

que la forma de respuesta que se sugiere es similar con la primera versión del IPQ (Weinman et al., 1996).

Por último, las opciones de causas de enfermedad, como beber alcohol y accidente o lesión, fueron eliminadas debido a su baja frecuencia; fumar y estar expuesto al humo de tabaco se incluyó en una misma causa; además se incluyeron como causas usar o exponerse al humo de leña o petróleo, cloro, químicos, frío, humedad y enfermedades respiratorias mal atendidas; esto con base en las respuestas proporcionadas por los pacientes en la pregunta de las tres principales causas asociadas a su enfermedad.

## CONCLUSIONES

Con base en las evidencias encontradas se concluye que el IPQ-R es un instrumento confiable y válido para la evaluación de la percepción de enfermedad en pacientes con asma. Es importante mencionar que la forma de obtención de la muestra puede representar un problema porque fue de tipo no probabilístico, y la mayoría de los participantes fueron residentes de la Ciudad de México.

Se considera necesario continuar acumulando evidencias como la estabilidad temporal, validez de tipo predictivo y estudios de tipo confirmatorio. Además, derivado de los resultados de validez convergente y divergente, sería importante probar modelos en los que se identifique la tendencia de asociación entre creencias de enfermedad y del tratamiento, para así explicar de manera más robusta las conductas de adherencia y el control de la enfermedad. ■

## REFERENCIAS

- Aberkane, S. (2017). Psychometric testing of an Arabic translation of the Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R) for chronic illness patients. *The Malaysian Journal of Medical Sciences*, 24(4), 74-85. <https://doi.org/10.21315/mjms2017.24.4.9>
- Abubakari, A. R., Jones, M. C., Lauder, W., Kirk, A., Devendra, D., & Anderson, J. (2012). Psychometric properties of the Revised Illness Perception Questionnaire: Factor Structure and Reliability among African-Origin Populations with Type 2 Diabetes. *International Journal of Nursing Studies*, 49(6), 672-681. doi:10.1016/j.ijnurstu.2011.11.008
- Achstetter, L. I., Schultz, K., Faller, H., & Schuler, M. (2016). Leventhal's common-sense model and asthma control: Do illness representations predict success of an asthma rehabilitation? *Journal of Health Psychology*, 1, 1-10. doi: [10.1177/1359105316651332](https://doi.org/10.1177/1359105316651332)
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New York: Prentice-Hall.
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de

- clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Aujla, N., Walker, M., Sprigg, N., Abrams, K., Massey, A., & Vedhara, K. (2016). Can illness beliefs, from the common-sense model, prospectively predict adherence to self-management behaviours? A systematic review and meta-analysis. *Psychology y Health*, 31(8), 931-958. doi: 10.1080/08870446.2016.1153640
- Bahçecioglu, G., & Çevik-Akyl, R. (2014). Determination of effect on asthma control of illness perception of asthma patients. *Acta Medica Mediterránea*, 30, 591-600. <http://www.actamedicamediterranea.com/>
- Beléndez, M., Bermejo, R. M., & García, M. D. (2005). Estructura factorial de la versión española del Revised Illness Perception Questionnaire en una muestra de hipertensos. *Psicothema*, 17(2), 318-324. <http://www.psicothema.com/pdf/3106.pdf>
- Bender, B. G., & Bender, S. E. (2005). Patient-identified barriers to asthma treatment adherence: Responses to interviews, focus groups, and questionnaires. *Immunology and Allergy Clinics of North America*, 25(1), 107-130. doi: org 10.1016/j.jiac.2004.09.005
- Bot, S. D. M., Terwee, C. B., Van der Windt, D. A. W. M., Bouter, L. M., Dekker, J. M., & De Vet, H. C. W. (2003). Psychometric evaluation of self-report questionnaires: The development of a checklist. In H. J. Adér, y C. Mellenberg (eds.), *Proceedings of the second workshop on research methodology* (pp. 161-168). Amsterdam: VU University.
- Brandes, K., & Mullan, B. (2014). Can the common-sense model predict adherence in chronically ill patients? A meta-analysis. *Health Psychology Review*, 8(2), 129-153. doi:10.1080/17437199.2013.820986
- Brink, E. V. A., Alsén, P. I. A., & Cliffordson, C. (2011). Validation of the Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R) in a sample of persons recovering from myocardial infarction—The Swedish version. *Scandinavian Journal of Psychology*, 52(6), 573-579. doi: 10.1111/j.1467-9450.2011.00901.x
- Broadbent, E., Petrie, K., Main, J., & Weinman, J. (2006). The brief illness perception questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research*, 60, 631-637. doi:10.1016/j.jpsychores.2005.10.020
- Broadbent, E., Wilkes, C., Koschwanez, H., Weinman, J., Norton, S., & Petrie, K. J. (2015). A systematic review and meta-analysis of the Brief Illness Perception Questionnaire. *Psychology y Health*, 30(11), 1361-1385. doi: 10.1080/08870446.2015.1070851
- Brzoska, P., Yilmaz, A. Y., Sultanoglu, E., Sultanoglu, B., & Razum, O. (2012). The factor structure of the Turkish version of the Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R) in patients with diabetes and cardiovascular disease. *BMC Public Health*, 12(1), 852. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/852>
- Caldera-Alvarado, G., Khan, D. A., Defina, L. F., Pieper, A., & Brown, E. S. (2013). Relationship between asthma and cognition: The Cooper Center Longitudinal Study. *Allergy*, 68(4), 545-548. doi:10.1111/all.12125
- Cameron, P., & Moss-Morris, R. (2004). Illness-related cognition and behavior. In: A. A., Kaptein, y J. Weinman. *Health Psychology* (pp, 84-110), Oxford: BPS Blackwell.
- Chen, S. L., Tsai, J. C., & Lee, W. L. (2008). Psychometric validation of the Chinese version of the Illness Perception Questionnaire-Revised for patients with hypertension. *Journal of Advanced Nursing*, 64(5), 524-534. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04808.x
- Cheung, M. M. Y., Saini, B., & Smith, L. (2017). Drawing asthma: An exploration of patients' perceptions and experiences. *Journal of Asthma*, 54, 1-10. DOI: 10.1080/02770903.2017.1325492
- Chilcot, J., Norton, S., Wellsted, D., & Farrington, K. (2012). The factor structure of the revised illness perception questionnaire (IPQ-R) in end-stage renal disease patients. *Psychology, Health y Medicine*, 17(5), 578-588. <http://dx.doi.org/10.1080/13548506.2011.647702>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación*. 19(3), 229-247. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Dempster, M., & McCorry, N. K. (2012). The factor structure of the Revised Illness Perception Questionnaire in a population of oesophageal cancer survivors. *Psycho-Oncology*, 21(5), 524-530. doi: 10.1002/pon.1927
- DeVellis, R. F. (2012). *Scale development: theory and applications*. USA: SAGE Publications.
- Diefenbach, M. A., & Leventhal, H. (1996). The common-sense model of illness representation: Theoretical and practical considerations. *Journal of Social Distress and the Homeless*, 5(1), 11-38. doi: 10.1007/BF02090456
- Dirección General de Epidemiología. [DGE] (2015). Anuarios de morbilidad 1984-2015. Recuperado de <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441003>
- Foster, J. M., Lavoide, K. L., & Boulet, L. P. (2011). Treatment adherence and psychosocial factors in severe asthma. En: K. F. Chung, E. H. Bel y S. E. Wenzel (eds) *European Respiratory Monograph: Difficult to treat severe asthma*, 51 (pp. 28-49). European Respiratory Society. doi: 10.1183/1025448x.erm5110
- Giannousi, Z., Manaras, I., Georgoulas, V., & Samonis, G. (2010). Illness perceptions in Greek patients with cancer: A validation of the Revised-Illness Perception Questionnaire. *Psycho-Oncology*, 19(1), 85-92. doi: 10.1002/pon.1538
- Global Initiative for Asthma [GINA] (2019). *Global strategy for asthma management and prevention*. Recuperado de [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org)
- Guía Mexicana de Asma. [GUIMA] (2017). *Guía Mexicana de Asma*. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 76, S1, 1-137.
- Díaz-Barriga, C. G., & González-Celis Rangel, A. L. (2019). Propiedades psicométricas del Inventario de Ansiedad de Beck en adultos asmáticos mexicanos. *Psicología y Salud*, 29(1), 5-16. DOI: <https://doi.org/10.25009/pys.v29i1.2563>
- Halm, E., Mora, P., & Leventhal, H. (2006). No Symptoms, No Asthma. The acute episodic disease beliefs is associated with poor self-management among inner-city adults with persistent asthma. *Chest*, 129, 573-580. doi 10.1378/chest.129.3.573

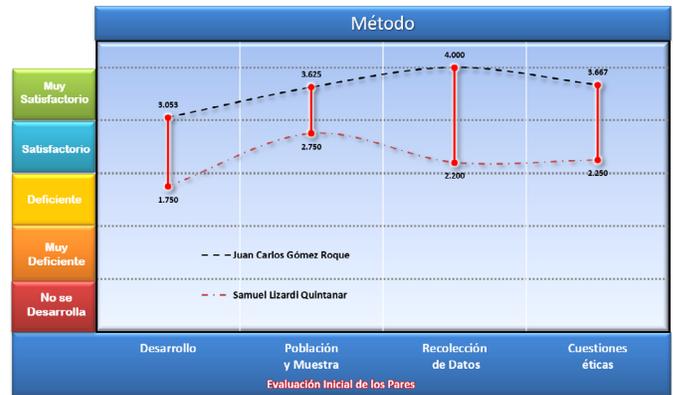
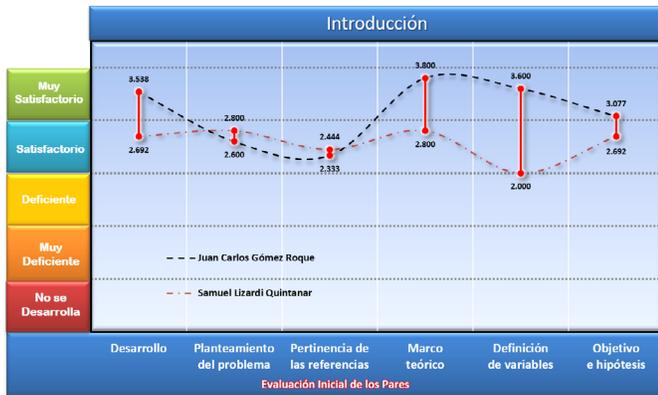
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill.
- Holmes, E. A., Hughes, D. A., & Morrison, V. L. (2014). Predicting adherence to medications using health psychology theories: a systematic review of 20 years of empirical research. *Value in Health*, 17(8), 863-876. doi: [10.1016/j.jval.2014.08.2671](https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.08.2671)
- Horne, R., & Hankins, M. (2002). *The Medication Adherence Report Scale*. Brighton, England: Center for Health Care Research.
- Horne, R., & Weinman, J. (2002). Self-regulation and self-management in asthma: Exploring the role of illness perceptions and treatment beliefs in explaining non-adherence to preventer medication. *Psychology and Health*, 17(1), 17-32. doi: [10.1080/08870440290001502](https://doi.org/10.1080/08870440290001502)
- Horne, R., Weinman, J., & Hankins, M. (1999). The Beliefs about Medicines Questionnaire (BMQ): The development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication. *Psychology and Health*, 14(1), 1-24. doi: [10.1080/08870449908407311](https://doi.org/10.1080/08870449908407311)
- Hurtado-Piña, A. (2017). Validación de un instrumento basado en el Illness Perception Questionnaire-Revised (IPQ-R) para pacientes mexicanos con obesidad (Tesis de maestría inédita), Universidad Iberoamericana, México. <http://ri.ibero.mx:8080/viewer/?code=016446#>
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. [INER] (2018). Informe anual 2017. Recuperado de [www.iner.salud.gob.mx](http://www.iner.salud.gob.mx)
- Kucukarslan, S. N. (2012). A review of published studies of patients' illness perceptions and medication adherence: Lessons learned and future directions. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 8(5), 371-382. doi: [10.1016/j.sapharm.2011.09.002](https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2011.09.002)
- Kucukarslan, S. N., Lee, K. S., Patel, T. D., & Ruparelia, B. (2013). An experiment using hypothetical patient scenarios in healthy subjects to evaluate the treatment satisfaction and medication adherence intention relationship. *Health Expectations*, 18(5), 1291-1298. doi: [10.1111/hex.12103](https://doi.org/10.1111/hex.12103)
- Kucukarslan, S. N., Plumley, D., Chang, A., & Ueda, A. (2014). Intending to adhere or to not adhere: Results from an experiment in healthy subjects testing illness perceptions and behavioral intentions in asthma. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10(1), 239-245. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sapharm.2013.05.001>
- Leventhal, H., Breland, J. Y., Mora, H., & Leventhal, E. (2010). Lay representations of illness and treatment: A Framework for Action. In A. Steptoe (ed.), *Handbook of Behavioral Medicine* (pp. 137-154). USA: Springer Science-Business Media. Doi [10.1007/978-0-387-09488-5\\_11](https://doi.org/10.1007/978-0-387-09488-5_11)
- Leventhal, H., Weinman, J., Leventhal, E., & Phillips, A. (2008). Health Psychology: The search for pathways between behavior and health. *Annual Review of Psychology*, 59, 477-505. doi: [10.1146/annurev.psych.59.103006.093643](https://doi.org/10.1146/annurev.psych.59.103006.093643)
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>.
- Lozano, L. M., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2008). Effect of the number of response categories on the reliability and validity of rating scales. *Methodology*, 4(2), 73-79. doi [10.1027/1614-2241.4.2.73](https://doi.org/10.1027/1614-2241.4.2.73)
- Lugo-González, I. V., Reynoso-Erazo, L., & Fernández-Vega, M. (2014). Percepción de enfermedad, depresión, ansiedad y control del asma: Una primera aproximación. *Neumología y Cirugía de Tórax*, 73(2), 114-121. <http://new.medigraphic.com/>
- Lugo-González, I. V., & Vega-Valero, C. Z. (2020). Propiedades psicométricas de la Medication Adherence Report Scale-Asthma (MARS-A) en adultos mexicanos con asma. *Psicología y Salud*, 30(2).
- McAndrew, L. M., Musumeci-Szabó, T. J., Mora, P. A., Vileikyte, L., Burns, E., Halm, E. A., Leventhal, E., & Leventhal, H. (2008). Using the common-sense model to design interventions for the prevention and management of chronic illness threats: From description to process. *British Journal of Health Psychology*, 13(2), 195-204. doi: [10.1348/135910708X295604](https://doi.org/10.1348/135910708X295604)
- Mora, P., & McAndrew. (2013). Common-sense model of self-regulation. En: M.D. Gellman y J.R. Turner (eds.) *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 460-467). New York: Springer. doi [10.1007/978-1-4419-1005-9](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9)
- Moon, Z., Moss-Morris, R., Hunter, M. S., & Hughes, L. D. (2017). Measuring illness representations in breast cancer survivors (BCS) prescribed tamoxifen: Modification and validation of the Revised Illness Perceptions Questionnaire (IPQ-BCS). *Psychology and Health*, 32(4), 439-458. <http://dx.doi.org/10.1080/08870446.2016.1275629>
- Moss-Morris, R., Weinman, J., Petrie, K., Horne, R., Cameron, L., & Buick, D. (2002). The Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R). *Psychology and Health*, 17(1), 1-16. doi: [10.1080/08870440290001494](https://doi.org/10.1080/08870440290001494)
- Nathan, R. A., Sorkness, C. A., Kosinski, M., Schatz, M., Li, J. T., Marcus, P., Murray, J., & Pendergraft, T. B. (2004). Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 113(1), 59-65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2003.09.008>
- Osborne, J.W. (2014). *Best Practices in Exploratory Factor Analysis*. Scotts Valley, CA: CreateSpace Independent Publishing. ISBN-13:978-1500594343, ISBN-10:1500594342.
- Østrem, A., & Horne, R. (2015). Reducing asthma attacks: consider patients' beliefs. *Primary Care Respiratory Medicine*, 25, 15021. doi: [10.1038/nnpjcrm.2015.21](https://doi.org/10.1038/nnpjcrm.2015.21)
- Pacheco, V., Viladrich, C., Pujol, E., Cabezas, C., Núñez, M., Roura, P., Núñez, E., & Del Val, J. L. (2012). Percepción en enfermedades crónicas: Validación lingüística del Illness Perception Questionnaire Revised y del Brief Illness Perception Questionnaire para la población española. *Atención Primaria*, 44(5), 280-287. doi: [10.1016/j.aprim.2010.11.022](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2010.11.022)
- Pedrosa, I., Juarros, J., Robles, A., Basteiro, J., & García, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas ¿Qué estadístico utilizar? *Universitas Psychologica*, 14(1), 245. doi: [10.11144/Javeriana.upsy14-1.pbad](https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-1.pbad)
- Petrie, K., & Weinman, J. (2006). Why illness perceptions matter. *Clinical Medicine*, 6(6), 536-539. doi: [10.7861/clinmedicine.6-6-536](https://doi.org/10.7861/clinmedicine.6-6-536)

- Petrie, K., & Weinman, J. (2012). Patients' perceptions of their illness: The dynamo of volition in health care. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 60-65. doi: [10.1177/0963721411429456](https://doi.org/10.1177/0963721411429456)
- Ponieman, D., Wisnivesky, J. P., Leventhal, H., Musumeci-Szabó, T. J., & Halm, E. A. (2009). Impact of positive and negative beliefs about inhaled corticosteroids on adherence in inner-city asthmatic patients. *Annals of Allergy, Asthma y Immunology*, 103(1), 38-42. doi: [10.1016/S1081-1206\(10\)60141-X](https://doi.org/10.1016/S1081-1206(10)60141-X).
- Reyes-Lagunes, I. (2011). Conceptualización y desarrollo de la etnopsicometría en México. En A. Domínguez (comp.), *Letras introductorias a la psicología cultural, transcultural y etnopsicología* (pp. 279-302). México: Universidad Iberoamericana.
- Reyes-Lagunes, I., y García & Barragán, L. (2008). Procedimiento de validación psicométrica culturalmente relevante: Un ejemplo. *La Psicología Social en México*, XII, 625-630.
- Secretaría de Salud. [SSA] (2016). Siete por ciento de la población en México padece asma. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/prensa/siete-por-ciento-de-la-poblacion-en-mexico-padece-asma>
- Sofianou, A., Martynenko, M., Wolf, M., Wisnivesky, J., Krauskopf, K., Wilson, E., Sanghavi, M., Leventhal, H., Halm, M., & Federman, A. (2013). Asthma beliefs are associated with medication adherence in older asthmatics. *Journal of General Internal Medicine*, 28(1), 67-73. doi: [10.1007/s11606-012-2160-z](https://doi.org/10.1007/s11606-012-2160-z)
- Unni, E., & Shiyanbola, O. O. (2016). Clustering medication adherence behavior based on beliefs in medicines and illness perceptions in patients taking asthma maintenance medications. *Current Medical Research and Opinion*, 32(1), 113-121. doi: [10.1185/03007995.2015.1105204](https://doi.org/10.1185/03007995.2015.1105204)
- Van Ittersum, M. W., Van Wilgen, C. P., Hilberdink, W. K. H. A., Groothoff, J. W., & Van Der Schans, C. P. (2009). Illness perceptions in patients with fibromyalgia. *Patient Education and Counseling*, 74(1), 53-60. doi: [10.1016/j.pec.2008.07.041](https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.07.041)
- Weinman, J., Petrie, K., Moss-Morris, R., & Horne, R. (1996). The Illness Perception Questionnaire: A new method for assessing the cognitive representation of illness. *Psychology y Health*, 11(1), 431-45. doi: [10.1080/08870449608400270](https://doi.org/10.1080/08870449608400270)
- Wittkowski, A., Richards, H. L., Williams, J., & Main, C. J. (2008). Factor analysis of the Revised Illness Perception Questionnaire in adults with atopic dermatitis. *Psychology, Health and Medicine*, 13(3), 346-359. doi: [10.1080/13548500701487697](https://doi.org/10.1080/13548500701487697)
- Wu, X., Lau, J. T., Mak, W. W., Gu, J., Mo, P. K., & Wang, X. (2018). How newly diagnosed HIV-positive men who have sex with men look at HIV/AIDS—Validation of the Chinese version of the revised illness perception questionnaire. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 1-10. doi: [10.1186/s12879-017-2902-y](https://doi.org/10.1186/s12879-017-2902-y)

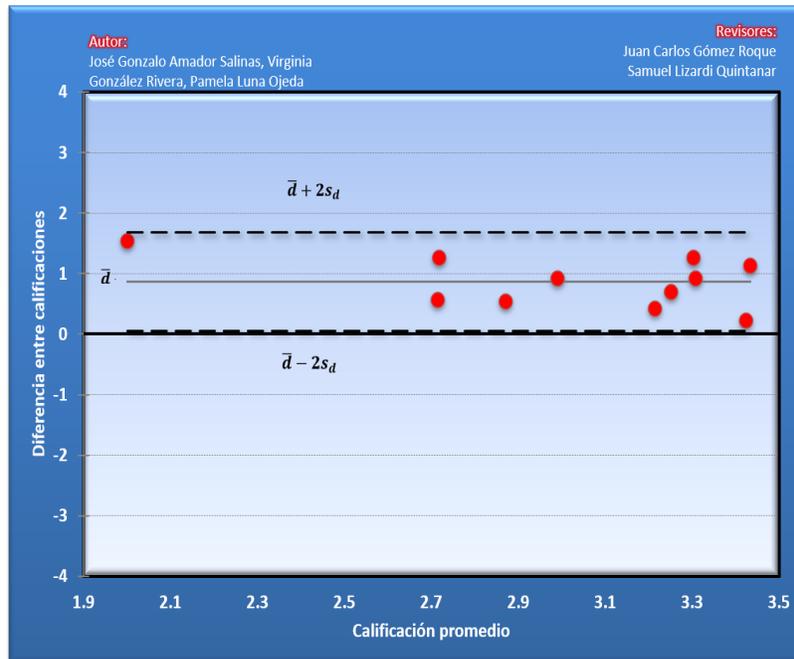


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

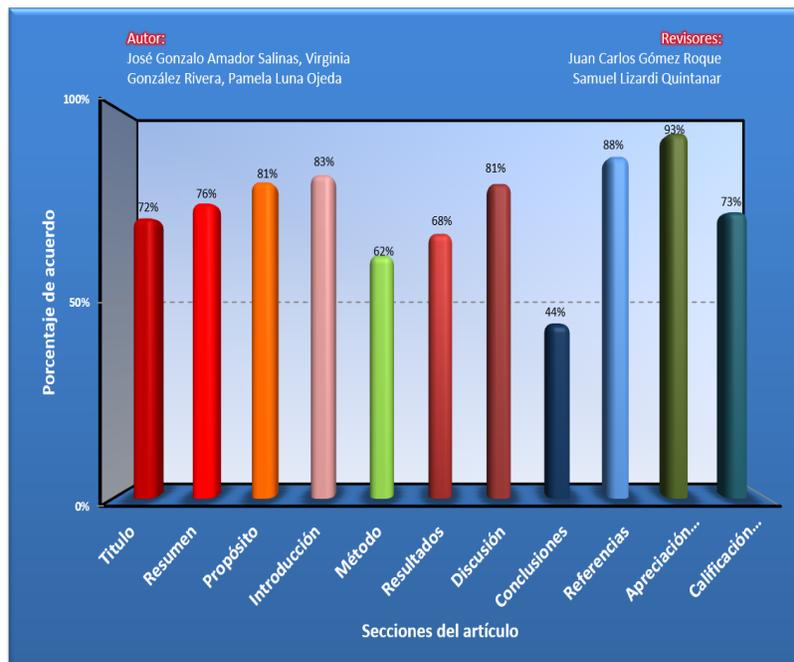
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Nazira Calleja Bello	Carlos Prado Romero
<b>Título/Autoría</b>	
El título es adecuado. Sin embargo, me parece que sería muy conveniente incluir el título de la escala en español.	Ninguna
<b>Resumen</b>	
Se requieren algunas precisiones: a) Indicar el constructo medido por el IPQ-R. b) Dice: “[...] una escala de identidad con 16 síntomas”. En el texto se indica que se evalúan 14 síntomas, no 16. También convendría precisar que en este instrumento las opciones de respuesta son dicotómicas, por tanto, no se trata de una escala. c) Dice: “[...] escala de causas con 21 opciones”. En el texto se señala que son 18 ítems (no opciones). Mismo comentario respecto de las opciones dicotómicas del instrumento. d) Dice: “[...] un grupo de subescalas”. ¿Cuál es la escala? ¿Qué mide? e) Dice: “[...] “alfas que van de 0.591 a 0.874”. Y “Se concluye que el IPQ-R es un instrumento confiable”. ¿Puede hacerse esa afirmación con alfas de .591?	Ninguno
<b>Próposito del Estudio</b>	
Se sugiere ser más específicos en la redacción del propósito del estudio. Dice: “[...] evaluar las propiedades psicométricas de la versión en español”. ¿Cuáles propiedades psicométricas? ¿De qué versión en español?	Ninguno
<b>Introducción</b>	
a) Puesto que las creencias sobre la enfermedad constituyen la variable básica del estudio, se sugiere ampliar la información respecto de éstas y de su efecto sobre otras variables, así como presentar a los autores correspondientes de cada hallazgo, evitando la larga lista de citas. b) Sería necesario ampliar la información psicométrica del IPQ-R, objeto del trabajo: la razón de esta versión revisada y sus ventajas respecto de la versión original, la definición de los constructos que mide, la población con la que validó, su validación de contenido y de criterio y predictiva, sus índices de estabilidad temporal, etc. c) En la Introducción dice: “[...] conformado por 70 ítems divididos en nueve subdimensiones”, en tanto que en la sección de Método se señala: “[...] conformado por 70 ítems divididos en tres escalas”. d) Justificar por qué se eligió el IPQ-R sobre el BIPQ. e) Describir las versiones del instrumento que se han validado en español y justificar la elección de la versión de Beléndez et al. (2005). f) Ampliar la investigación respecto de la asociación de las creencias sobre la enfermedad con las variables utilizadas para la validez de criterio, en términos de la red nomológica del constructo.	Ninguno

Revisor 1	Revisor 2
<b>Método</b>	
<p>a) Para facilitar la comprensión de las características de los participantes (no sujetos), se sugiere utilizar una tabla para los datos sociodemográficos y de variables relativas a la enfermedad, sólo con valores relativos (no absolutos). Incluir rango de edad y de tiempo de evolución de la enfermedad. b) Señalar que se trata de pacientes atendidos y abordados en una clínica pública (sin mencionar el nombre de ésta).. c) ¿Los criterios de exclusión son sólo la negación de los de inclusión? Los criterios de eliminación parecerían obvios. d) Más específicamente, se trata de un diseño de tipo instrumental. Consultar a Ato, López y Benavente, 2013. e) ¿Todos los datos contenidos en la Cédula de datos sociodemográficos y clínicos se encuentran incluidos en la descripción de los participantes? f) Es necesario definir cada una de las variables medidas por el IPQ-R. g) Valdría la pena revisar la denominación de la primera escala, ya que “Identidad” no señala claramente el contenido de la escala, que es “Síntomas”. h) Dice: “[...] y para la tercera escala de 0.23 a 0.86”. Revisar el índice “.23”; seguramente hay un error, y si no lo es, incluir las explicaciones del autor. i) De acuerdo con las normas APA, no incluir el 0 en una cifra cuyo valor máximo es 1, como es el caso de los índices alfa. j) Puesto que se usó una versión del IPQ-R validada en España, indicar los procedimientos de adaptación al español hablado en México. k) Dice: “[...] se redujeron a cuatro las opciones de respuesta para evitar respuestas centrales”. Esta afirmación no es correcta. La reducción en el número de opciones de respuesta reduce la variabilidad y afecta sensiblemente la calidad de la medición. Consultar: Simms, L. J., Zelazny, K., Williams, T. F., &amp; Bernstein, L. (2019). Does the number of response options matter? <i>Psychometric perspectives using personality questionnaire data. Psychological Assessment</i>, 31(4), 557-566. doi: 10.1037/pas0000648 l) ¿Los índices de confiabilidad que se indican del BMQ son los reportados por el autor original o corresponden a la validación en México? ¿Cuál es el índice de la escala de daño? m) Respecto del MARS-A dice: “[...] cuenta con datos adecuados de validez”. Especificarlos. n) Indicar la versión que se aplicó del ACT. y ampliar la información sobre sus características psicométricas. o) Dice: “Dado que la escala de identidad y la escala de causas consideran identificar los síntomas atribuibles a la enfermedad y las posibles causas de esta, los análisis necesarios únicamente son de tipo descriptivo y resulta no necesario obtener alguna propiedad psicométrica de estas escalas.” Fundamentar con argumentos de autores reconocidos esta aseveración. p) Fundamentar la utilización del método de Ejes Principales y la rotación Promax en el análisis factorial exploratorio. ¿Por qué no usar correlaciones policóricas, dada la no normalidad de las variables? p) Dice: “[...] y para la agrupación de los ítems a los factores se tomó el criterio de <math>\geq .4</math>”. Explicar y sustentar esta frase. q) Es fundamental efectuar el análisis factorial confirmatorio del instrumento. r) Indicar la razón de la utilización de índice Rho. s) Señalar la dirección y magnitud aproximada esperadas de los índices de correlación de las subescalas del IPQ-R con las escalas y subescalas planteadas como evidencia de validez de criterio. t) ampliar la descripción del procedimiento de aplicación de los instrumentos. Eliminar el nombre del instituto en el que se efectuó el estudio. ¿El consentimiento informado se entregó al final no al inicio de la aplicación?</p>	Ninguno

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
<p>Se sugiere presentar las escalas y subescalas siempre en el mismo orden y con el mismo nombre. Escala de identidad: a) Se sugiere que los datos de la tabla 1 se presenten gráficamente y en orden decreciente, representando sólo los porcentajes de “sí” de los síntomas experimentados y de los identificados, ya que el resto de los datos es redundante. b) Sería muy esclarecedor indicar cuáles de los síntomas corresponden efectivamente a la enfermedad, de acuerdo con los reportes clínicos. c) Se reporta la media, la desviación estándar y el rango para “identidad de síntomas”. ¿Corresponde a síntomas experimentados o identificados, o a una combinación de ambos? d) Se señala que “[...] en esta escala se les pide a los pacientes que mencionen aquellos síntomas que identifiquen con su enfermedad y que no estén mencionados”. ¿Esta indicación se encuentra también en la escala original? Incluir los datos correspondientes. e) Obtener la correlación entre los síntomas experimentados y los identificados. Con base en este resultado, analizar en la discusión, la pertinencia de evaluar ambas. g) Puede obtenerse la confiabilidad para datos dicotómicos. Escala de causas a) Los autores de esta escala la construyeron y validaron con opciones de respuesta escaladas y con cuatro dimensiones o factores. Se sugiere que se efectúen los análisis psicométricos correspondientes para validar esta estructura factorial, lo cual aportarían valiosa información sobre las variables latentes que subyacen a las causas que los pacientes atribuyen a su enfermedad. Ello no implicaría que, pudieran detectarse las causas “puntuales” utilizando, no sólo porcentajes, sino medias de los reactivos. b) Dice: “[...] se les pidió que ordenaran en importancia las tres primeras causas de su enfermedad”. ¿Esta instrucción se encontraba también en el original? ¿Cuáles fueron los datos obtenidos? ¿Arrojó información adicional a la que se puede derivar de los reactivos originales? Escala de ¿Creencias sobre la enfermedad? (Se entiende que el IPQ-R es un inventario que incluye no sólo esta escala, sino también las dos anteriores, por lo que no puede usarse esta denominación sólo para ésta). a) ¿Que significa la frase: “[...] el puntaje promedio para cada ítem fue diverso debido a que cada una de las subescalas orienta en dar respuestas diferentes”? b) Describir cómo se formaron los grupos alto y bajo para la discriminación de reactivos. Dice: “[...] se contrastaron los percentiles uno y cuatro”. ¿Será más bien que con base en los cuartiles 1 y 3 se formaron los grupos alto y bajo? c) En la tabla 3, en lugar de las frecuencias de respuesta para cada opción, proporcionar los porcentajes correspondientes. d) Valdría la pena señalar que en las dimensiones: Control personal, Control del tratamiento y Coherencia (entendimiento de la enfermedad), los puntajes altos corresponden a creencias favorables sobre el control de la enfermedad, en tanto que en las dimensiones: Temporalidad (cronicidad de la enfermedad), Ciclicidad, Consecuencias (negativas) y Representación emocional (impacto negativo), los puntajes altos indican creencias desfavorables sobre la enfermedad. e) No es necesario incluir el primer párrafo del “Análisis de confiabilidad y validez del constructo del IPQ”. f) Dice: “[...] el IPQ-R en población mexicana con asma [...] está conformado por cuatro factores [...] Además, cuenta con tres indicadores: 1) coherencia con tres ítems; 2) curso cíclico con dos ítems; y 3) control del tratamiento con tres ítems.” Fundamentar por qué se toma una dimensión con tres reactivos como indicador. g) Si se partió de la no normalidad de los datos, habría que calcular no el alfa de Cronbach, sino el omega de McDonald. h) En la tabla 4 incluir la numeración de los reactivos. i) Efectuar y reportar el análisis factorial confirmatorio. j) Reportar las correlaciones inter-factor. Evidencia de validez convergente y divergente: a) Presentar las correlaciones en una tabla. Incluir todas las correlaciones de los puntajes de los siete factores de la Escala de Creencias, de las dos de Identidad (Síntomas experimentados y Síntomas identificados) y de las de Causas contra los de los tres del BMQ (Necesidad, Preocupación y Daño), del MARS-A y del ACT. b) Incluir las medidas descriptivas de todos los factores y escalas.</p>	<p>Una vez realizado el AFE con resultados favorables, enriquecería el trabajo presentar un AFC para aportar mayores evidencias sobre la validez de la escala.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Discusión</b>	
<p>a) Cuando se afirma que se eliminaron o incluyeron síntomas o causas, ¿se quiere decir que se propone que en futuras aplicaciones de la escala se efectúen tales cambios? b) ¿Por qué se consideró pertinente agrupar en un solo síntoma “cansancio” y “debilidad”, siendo que los porcentajes para cada uno difieren en cerca de 20 puntos? c) Indicar la razón por la que se propone incluir tres síntomas más a la escala: dolor de cabeza, ansiedad y tristeza. d) Dice: “[...] sabiendo que la segunda respuesta es la que se contabiliza en la escala”. Convendría hacer este señalamiento desde la descripción del instrumento. e) Dice: “[...] y ambas opciones complejiza la forma de respuesta”. Aclarar esta afirmación. f) Dice: “[...] la pregunta es si se desea saber qué es lo que creen que causó su enfermedad o con qué causas están más de acuerdo”. Probablemente la percepción de las causas de la enfermedad no se dé en términos absolutos, sino de grado: algunos elementos podrían considerarse más relevantes como causas, en comparación con otros que también se creen que intervienen, pero en menor grado. Quizá los autores de la escala consideraron que la forma de medición escalada ofrecería más precisión en la evaluación de esta variable. Habría que incluir este punto en la discusión. g) Dice: “[...] fumar estar expuesto al humo de tabaco y fumar se incluyó en una misma causa”. Esta frase resulta confusa. Señalar la razón por la que se fusionaron. h) En el párrafo en el que se discuten los índices de confiabilidad, eliminar las cifras y señalar específicamente cuáles son las discrepancias con la versión original. i) Dice: “[...] emplearon técnicas de factorización basados en el análisis de componentes principales con rotación varimax, lo cual es considerado inadecuado ya que este tipo de factorizaciones no se dirigen a identificar una estructura factorial, sino por el contrario, a reducir el número de variables.” En ambos casos el propósito es reducir el número de variables; la diferencia entre ambos tiene que ver con los términos de error. j) Dice “En este sentido, dado que en el presente estudio no se identificó normalidad en los datos del IPQ-R, se procedió a realizar el análisis basado en ejes principales, el cual se recomienda cuando los datos no son normales”. Cuando los datos de asimetría y curtosis indican anormalidad extrema, se recomienda el uso de correlaciones policóricas. k) Dice: “[...] seis de ellos, fueron ítems negativos”. Cinco de estos reactivos incluyen la palabra “no”, cuyo uso es altamente desalentado en la construcción de escalas. Quizá podría sugerirse que en una futura aplicación se re-frasearan estos reactivos y probarlos, antes de decidir definitivamente su eliminación. l) En el párrafo de la validez convergente eliminar las cifras. Incluir el análisis de todas las correlaciones pertinentes. m) Dice: “[...] de hecho, se ha cuestionado no sólo el papel de las creencias sobre la enfermedad como variables asociadas a la adherencia”. Llama la atención que se haya elegido la adherencia como variable para obtener evidencia de validez de criterio, siendo que no se ha establecido claramente su relación con las creencias. n) Es más sorprendente aún que se haya trabajado tan arduamente en la validación de un instrumento que ha sido derivado de un modelo (MSCRE), el cual ha recibido críticas sustentadas respecto de la forma en que han sido elaborados los reactivos. o) Dice: “[...] consideran necesario incluir las creencias sobre el tratamiento [...] al MSCRE”. ¿No están incluidas en el modelo, pero sí en el instrumento? p) Eliminar del último párrafo las cifras. q) Dice “[...] se observa claramente que las correlaciones entre creencias sobre el asma y sobre el tratamiento de control son mejores” ¿Tratamiento de control o Control del tratamiento? ¿Mejores o más altas? r) Incluir la discusión sobre las características de la muestra.</p>	<p>Las limitaciones y áreas de oportunidad del presente estudio son evidenciadas en el apartado de las conclusiones, no en la discusión</p>

Revisor 1	Revisor 2
Conclusiones	
a) El análisis de las diferencias de género en la prevalencia de la enfermedad correspondería más apropiadamente a la sección de Discusión. b) Si hay mayor prevalencia de la enfermedad entre hombres y mujeres, ¿por qué “puede representar un problema” para la validación del instrumento? c) Las conclusiones deberían enriquecerse sustancialmente.	Ninguno
Referencias	
Revisar la inclusión de todos los autores citados en el texto. Por ejemplo, Levesque, Li & Pahal (2012) no se encuentra en el listado de Referencias.	Ninguno





*Estudios de Caso*

[Estudio de caso]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.276.415-430](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.276.415-430)

## BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS PSICOLÓGICOS: EXPERIENCIA EN EL SIMULACRO NEONATAL DE EXPANSIÓN HOSPITALARIA DEL INPER

Diana Pimentel Nieto y Mauricio Ramos Cruz  
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes  
México

### RESUMEN

El Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes" es reconocido por su trabajo multidisciplinario incorporando diversas profesiones, entre ellas la Psicología, dirigiendo sus objetivos hacia la optimización de los recursos psíquicos de los pacientes y/o personal, donde en una situación de desastre no tendría que ser la excepción, creándose la brigada de Primeros Auxilios Psicológicos. Para exponer el trabajo desarrollado por la brigada y la importancia del quehacer psicológico, se explicará el adiestramiento efectuado conforme al protocolo establecido el día jueves 9 de agosto de 2018 a las 11 horas en el primer simulacro neonatal con expansión hospitalaria, con la hipótesis de un sismo de magnitud 7.7, teniendo un total de 151 participantes pertenecientes a las 10 brigadas del Instituto y 25 observadores externos (Flores, 2018), suceso durante el cual se consolidaron los objetivos de la brigada de primeros auxilios psicológicos, dando como resultado la mitigación del malestar emocional de las mujeres en estado de crisis mediante la aplicación de recursos teórico-metodológicos de intervención en crisis, además de hacer un análisis riguroso del suceso para la creación de un informe que sirvió de retroalimentación y promover la importancia al cuidado de la salud mental.

### Palabras Clave:

psicología, desastre, salud mental, brigadas, crisis

## PSYCHOLOGICAL FIRST AID BRIGADE: EXPERIENCE IN THE INPER'S NEONATAL SIMULATION OF HOSPITAL EXPANSION

### ABSTRACT

The National Institute of Perinatology "Isidro Espinosa de los Reyes", is recognized for its multidisciplinary work, incorporating various professions, including Psychology, directing its objectives towards optimizing the psychic resources of patients and/or staff; where in a disaster situation it should not be the exception, creating the Psychological First Aid brigade. To explain the work carried out by the brigade and the importance of psychological work, the training carried out in accordance with the established protocol will be explained on Thursday, August 9, 2018 at 11:00 am, in the first neonatal drill with hospital expansion, under the hypothesis of an earthquake with a magnitude of 7.7, having a total of 151 participants, belonging to the 10 Brigades of the Institute and 25 external observers (Flores, 2018), an event during which the objectives of the first aid brigade were consolidated psychologically, resulting in the mitigation of emotional distress of women in crisis by applying theoretical-methodological resources of crisis intervention, in addition to conducting a rigorous analysis of the event for the creation of a report that served as feedback and finally promote the importance of mental health care.

### Keywords:

psychology, disaster, mental health, brigades, crisis

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 21 de enero de 2019 | Aceptado: 8 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

# BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS PSICOLÓGICOS: EXPERIENCIA EN EL SIMULACRO NEONATAL DE EXPANSIÓN HOSPITALARIA DEL INPER

Diana Pimentel Nieto y Mauricio Ramos Cruz  
 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes  
 México



Diana Pimentel Nieto  
 INPER  
 Correo: [dpimenteln@yahoo.com](mailto:dpimenteln@yahoo.com)

Maestra en Psicología General Experimental con Énfasis en Salud, egresada de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Adscrita al Departamento de Consulta Externa en el Instituto Nacional de Perinatología como investigadora en Ciencias Médicas “B”. Docente del Centro Universitario ELEIA en la práctica privada.



Mauricio Ramos Cruz  
 INPER  
 Correo: [psic.mau.puma@hotmail.com](mailto:psic.mau.puma@hotmail.com)

Licenciado en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Hizo su servicio social en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, donde funge como asistente de investigación en el programa de “Vigilancia Epidemiológica en Salud Mental” en el servicio de Psicología Consulta Externa. Técnico en banco de sangre, desarrollando servicio social en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Diana Pimentel Nieto trabajó en la actuación junto con los brigadistas para el apoyo en la estabilización emocional hizo análisis de los datos obtenidos mediante la observación participante para recomendaciones a la intervención y al actuar del factor humano, a su vez efectuó la revisión y supervisión del manuscrito. | Mauricio Ramos Cruz coordinó y desarrolló las actividades del proyecto de la brigada de los primeros auxilios psicológicos, recabó y analizó los datos obtenidos de la actuación de los brigadistas e integró el documento recabando la información para la presentación del trabajo.

## AGRADECIMIENTOS

Gracias al Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” en conjunto con el Director General, el Director de Administración y Finanzas y la Jefa del Departamento de Capacitación y Desarrollo Personal, quienes nos han permitido colaborar para el beneficio integral de la población atendida y el personal del Instituto. De igual forma agradecemos y otorgamos un digno reconocimiento a la Unidad Interna de Protección Civil ante su labor, la cual es una tarea ardua y exigente, que sin su apoyo este trabajo no podría haberse consolidado.

## DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes



Copyright: © 2020 Pimentel-Nieto, D. & Ramos-Cruz, M.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24018/psicologia-y-ciencia-social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>418</b>
Alcance de la psicología en la hospitalización, 418	
La incorporación de la psicología en situaciones de emergencia, 419	
<b>MÉTODO</b>	<b>419</b>
Identificación del caso, 419	
Análisis del motivo de la intervención, 420	
Antecedentes del problema, 420	
Descripción y análisis del problema, 420	
<b>PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	<b>422</b>
Descripción del plan intervención, 422	
Establecimiento de los objetivos y las metas del plan de intervención, 422	
Técnicas de evaluación del plan de intervención, 422	
<b>EFICACIA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	<b>423</b>
Presentación de resultados, 423	
Análisis de los cambios que produjo el plan de intervención, 423	
Significancia clínica de los cambios, 423	
Relevancia social del cambio, 423	
<b>PRONÓSTICO</b>	<b>424</b>
Resultados en la fase de seguimiento, 424	
<b>REFERENCIAS</b>	<b>424</b>

## INTRODUCCIÓN

México es un país que en los últimos años ha especificado sus prioridades en salud, porque de ello depende en gran medida la posibilidad de ofrecer una respuesta a las demandas y necesidades de la población, así como de las políticas estratégicas nacionales que permitan mejores condiciones de vida para el país. Por ello se creó el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, el cual es una institución de tercer nivel en atención médica. Hoy se caracteriza por ser un instituto de los más grandes y por presentar diversos reconocimientos a su actuar en beneficio de la población gineco-obstétrica; sin embargo, podemos mencionar que este avance ha requerido su proceso a lo largo del tiempo.

El antecedente más antiguo a la atención a dicha población se remonta a 1921, cuando se edifica la Casa del periodista, de carácter privado para el apoyo a la maternidad, y que en 1929 pasó a ser una beneficencia pública; en 1976 se expropió el predio ocupado por la Maternidad Isidro Espinosa de los Reyes, que es dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, para formar parte de la Institución Mexicana de Asistencia a la Niñez, donde tiempo después, al considerar que dichas instituciones compartían objetivos y programas en común, se fusionaron por decreto del 10 de enero de 1977, constituyendo el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPer), el cual se inauguró el 8 de diciembre de 1977 con la dirección del doctor Eduardo Jurado García (INPer, 2017).

Comenzando su recorrido desde tiempo atrás y como en cualquier institución, tiene objetivos específicos, su misión y su visión (INPer, 2017).

Su misión se enfoca a la generación de nuevo conocimiento mediante la innovación e investigación de calidad que impacta en la población, formación del talento humano de alta especialidad y de atención médica de gran complejidad en el ámbito de la salud reproductiva y perinatal, para erigirse como modelo referente de salud a nivel nacional, marcando directrices para contribuir en la alineación de políticas nacionales de salud para el bienestar de la sociedad.

Su visión busca ser una institución líder que determina las pautas a seguir en salud reproductiva y perinatal con estándares bioéticos y de calidad, aplicando valores de huma-

nismo, calidez, honestidad, responsabilidad, respeto y resiliencia en la investigación, enseñanza y atención médica.

Sus objetivos constan en realizar estudios e investigaciones clínicas, epidemiológicas, experimentales de desarrollo tecnológico y básicas en las áreas biomédicas y sociomédicas en el campo de su especialidad para la comprensión, prevención, diagnóstico, tratamiento de enfermedades y rehabilitación; publicar los resultados de las investigaciones y trabajos que se desarrollen, promover y hacer reuniones de intercambio científico, de carácter nacional e internacional, formar recursos humanos en sus áreas de especialización, formular y aplicar programas de estudio y cursos de capacitación, enseñanza, especialización y actualización del personal profesional, otorgar constancias, diplomas, reconocimientos y certificados de estudios, grados y títulos, ofrecer servicios de salud en aspectos preventivos, médicos, quirúrgicos y de rehabilitación, proporcionar consulta externa, atención hospitalaria y servicios de urgencias a la población que requiera atención médica en sus áreas de especialización, asesorar y formular opiniones a la Secretaría cuando sea requerido, actuar como órgano de consulta, técnica y normativa de las dependencias y entidades de la administración pública, asesorar a los centros especializados de investigación, enseñanza o atención médica, promover acciones para la protección de la salud, coadyudar con la Secretaría a la actualización de los datos respecto a la situación sanitaria, y desarrollar las demás actividades que le correspondan conforme a la ley y otras disposiciones aplicables.

Aunado a ello se reconoce su actuar multidisciplinario, colaborando en la formación de recursos humanos especializados en todas las disciplinas vinculadas en el área de la salud, dentro de éstos la Psicología, donde los objetivos del trabajo psicológico en primera instancia se enfocan en la optimización de los recursos psíquicos de los pacientes frente a la salud sexual y reproductiva, buscando una formación biopsicosocial, apoyando el mejoramiento asistencial de los pacientes, así como siendo un facilitador de la asistencia psicoterapéutica para el trabajo multidisciplinario, respondiendo a las necesidades institucionales y poblacionales ante su dolencia o evento biológico que se cursa, buscando lograr un bienestar de salud integral (Espíndola et al., 2006).

### Alcance de la psicología en la hospitalización

El INPer se caracteriza por ser un hospital de tercer nivel que busca el apoyo a pacientes gineco-obstétricas que acuden por diferentes padecimientos de alto riesgo, ya sea por embarazo y/o enfermedad, teniendo como consecuencia en la mayoría de las pacientes un tipo de malestar psicoló-

gico no patológico secundario al padecimiento médico y/o hospitalización, mientras que la minoría de la población llega a presentar un padecimiento psicopatológico exacerbado por la circunstancia vivida (Espíndola et al., 2006).

Para ello se reconoce la inserción del trabajo psicoterapéutico en instituciones hospitalarias no psiquiátricas donde el experto en salud mental ofrecerá el apoyo adecuado para su evaluación y la implementación de estrategias con técnicas específicas, las cuales facilitarán la solución al conflicto presentado con la realidad o de manera intrapsíquica por las complicaciones presentadas en un proceso de atención gineco-obstétrico, donde un punto clave ha sido la promoción de la inserción de la psicología en dichos ámbitos, obteniendo un abordaje de manera integral al paciente, mejorando su adherencia terapéutica y conciencia de salud o de enfermedad (Morales-Carmona y Díaz-Franco, 2000).

### La incorporación de la psicología en situaciones de emergencia

A lo largo del tiempo hemos estado expuestos a diversas situaciones de emergencia a las que hemos tenido que dar respuesta sobre todo desde el aspecto físico y económico; sin embargo, la intervención puede ir más allá de estos factores. La Real Academia Española (2020) define el concepto "emergencia" como cualquier situación de peligro o desastre que requerirá una acción inmediata.

Se conoce que los desastres pueden llegar a ser inminentes porque pueden surgir mediante diversos eventos, ya sean basados en la naturaleza, en la violencia social, la degradación ambiental y la privación económica, lo que generará un impacto potencial para la población afectada (Tamariz, 2018) y que requerirá atención especializada en diversas áreas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), indica que durante una situación de emergencia operan factores sanitarios y sociales específicos, de manera incluyente o excluyente, refiriéndose, a manera de ejemplo, a los siguientes factores.

- Salud física.
- Salud bucodental y el estado de la dentadura.
- Salud mental.
- Capacidad funcional y discapacidades.
- Modos de vida.
- Nutrición.
- Relaciones familiares y sociales.
- Situación económica.
- Cuestiones de género.

Abocándonos hacia el factor de la salud mental, el cual ha tenido relevancia en los últimos años, ha proporcionado respuestas para la intervención en escenarios de

emergencias, incorporando al quehacer psicoterapéutico para el apoyo y optimización de los recursos psíquicos de las personas afectadas, donde a manera de respuesta inmediata surgen los primeros auxilios psicológicos.

Rabelo (2010) menciona que los primeros auxilios psicológicos se caracterizan por ser intervenciones inmediatas y de corta duración, las cuales estarán dirigidas hacia las personas afectadas por un incidente crítico, buscando proporcionar apoyo mediante la expresión de los sentimientos, la facilitación de búsqueda de soluciones y apoyo social, la recuperación en su funcionamiento previo al incidente, la reducción del riesgo de muerte, la prevención de consecuencias negativas hacia su salud mental, y ser un facilitador de enlace con los recursos de ayuda.

Martínez y Pery (2013), psicólogos de las Fuerzas Armadas de España, refieren que los primeros auxilios psicológicos se utilizan como una intervención de tipo psicosocial que se puede proporcionar, por personal capacitado en el área, a cualquier persona implicada en una crisis, con el propósito de ofrecer apoyo emocional, donde los especialistas (médicos, psicólogos, enfermeros y trabajadores sociales) tienen una función fundamental.

Rotger (1999), psicólogo del Cuerpo de Bomberos de Palma de Mallorca, refiere que es necesario el apoyo de especialistas en el área de la salud mental porque ayudar a una víctima va más allá de alejarla del peligro, momento en el cual su situación psíquica se encuentra temporalmente desordenada y la incompetencia en estas situaciones tendría consecuencias graves para el afectado, porque en la manera que la persona afectada enfrente un percance en su vida será determinante para su futuro.

Amenero y Huarcaya (2019) indican que los problemas psicosociales y los desastres pueden ser un factor de incidencia en los trastornos mentales ante los horrores vividos en las emergencias, las pérdidas experimentadas, incertidumbres y estresores, alterando el significado y el propósito de vida; entre los principales trastornos psiquiátricos secundarios al desastre se identifican el trastorno de estrés postraumático, trastorno depresivo y trastorno por consumo de sustancias.

## MÉTODO

### Identificación del caso

México se concibe como una población expuesta a diversos eventos de desastre, lo que genera un alto grado de vulnerabilidad ya sea física y/o social. Por ello es de suma relevancia contar con organizaciones especializadas que se encarguen de la atención a las necesidades específicas del suceso, generando acciones, normas y

programas destinados para prevenir y controlar los efectos causados (Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2018), donde no se puede dejar de lado el interés hacia la salud mental.

Por lo indicado se considera de relevancia poner atención al modo de intervención que se tendría en situaciones de desastres desde una perspectiva multidisciplinaria, cubriendo todos los aspectos para una atención integral del factor humano desde un aspecto biopsicosocial, donde en el Instituto Nacional de Perinatología adquiere gran relevancia al pensar que su población se considera vulnerable ante los padecimientos médicos presentados, y que ello podría ser un factor de riesgo para los estados de crisis en situaciones de desastre.

### **Análisis del motivo de la intervención**

Es sabido que los efectos o repercusiones que se presentan posterior a un desastre son diversos; entre ellos cabe destacar las repercusiones intrapsíquicas generadas por el impacto al evento, donde se puede presentar una desorganización temporal en las personas ocasionando estados de crisis al sobrepasar sus recursos para afrontar las adversidades y, de no ser atendidas, pueden llegar a presentar alteraciones significativas en su funcionamiento cotidiano (CENAPRED, 2018).

Por ello es necesario un organismo encargado para la atención especializada hacia la salud mental tanto para la población afectada como para los agentes reguladores de las acciones, donde el psicólogo desarrolla una función primordial, por lo que se expondrá la experiencia obtenida de manera institucional por parte de la brigada de primeros auxilios psicológicos, ejemplificando la participación del trabajo psicológico durante el primer Simulacro Neonatal de Expansión Hospitalaria en el INPer.

### **Antecedentes del problema**

El origen de la brigada de primeros auxilios psicológicos dentro del instituto se remonta a la participación del personal con la asistencia a cursos y capacitaciones para el apoyo a las acciones promovidas por el grupo de Protección Civil; sin embargo, en 2013 se hizo la designación oficial para la creación de la brigada con la dirección de la maestra Diana Pimentel Nieto como jefa de dicha brigada.

El acontecimiento fue consolidado gracias a la participación y apoyo por parte de los directivos, el Director General, la Jefa del departamento de Capacitación, Calidad y Desarrollo de Personal, el grupo de Protección Civil, los jefes de brigadas y los brigadistas, estableciendo la organización para salvaguardar la integridad en salud mental de la población del Instituto en situaciones de desastre; sin embargo conocemos que la voluntad de ayudar

no es suficiente, por lo que el brigadista de Primeros Auxilios Psicológicos deberá estar capacitado y especializado para atender situaciones de crisis y emergencias, evitando un efecto contraproducente de la intervención.

El brigadista de Primeros Auxilios Psicológicos deberá tener un perfil activo y empático, manteniendo un rol de acompañante para la contención emocional y siendo un promotor de catarsis. Para ello se implementa la formación continua del personal que participa en estas acciones enfocadas a salvaguardar el equilibrio emocional, que se desarrolla mediante prácticas, cursos, capacitaciones e informes, entre otras actividades que optimicen el rendimiento del personal para una actuación propicia, donde la participación en un simulacro ofrece la oportunidad para la práctica integral del conocimiento adquirido. Además se ofrecen capacitaciones para el conocimiento básico de estrategias de actuación de las demás brigadas, fortaleciendo habilidades para la resolución del incidente crítico, por lo cual el departamento de Protección Civil del Instituto ha otorgado capacitaciones en los siguientes temas: 1) uso y manejo de extintores y códigos de emergencias; 2) criterios de evacuación; 3) manejo de sustancias químicas peligrosas; 4) intervenciones de enfermería en caso de desastre; 5) formación e integración de brigadas; 6) evacuación aeromédica; 7) primeros auxilios psicológicos; 8) programa de atención a la población; 9) comunicación en emergencias; 10) sistema de comando de incidentes, y 11) fundamentos de la atención pre hospitalaria, entre otras.

### **Descripción y análisis del problema**

El día jueves 9 de agosto de 2018, a las 11 horas se efectuó el primer simulacro neonatal con expansión hospitalaria en el Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes", con la hipótesis de un sismo de magnitud 7.7, con 151 participantes (tabla 1 y figura 1), pertenecientes a las 10 brigadas del Instituto (Brigada de Evacuación Hospitalaria, Brigada de Soporte Básico de Vida, Brigada de Prevención y Combate de Incendios, Brigada de Comunicación, Brigada de Seguridad, Brigada de Fluidos y Energéticos, Brigada de Búsqueda y Salvamento, Brigada de Primeros Auxilios Psicológicos, Brigada de Riesgos Químicos, Brigada Multifuncional del Turno Vespertino, Nocturno y Fin de Semana) y 25 observadores externos (tabla 2 y figura 2) de diversas instituciones (Instituto Nacional de Pediatría, Instituto Nacional de Rehabilitación, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Grupo Cóndores SSP, Erum SSP, Tránsito SSP, Protección Civil SSP, Bomberos y Protección Civil Miguel Hidalgo) (Flores, 2018).

Tabla 1.

PARTICIPANTES	
PERSONAL	ELEMENTOS
Pacientes y lesionados	26
Personal médico y de enfermería	70
Administrativos	30
Externos	25
Total de participantes	151

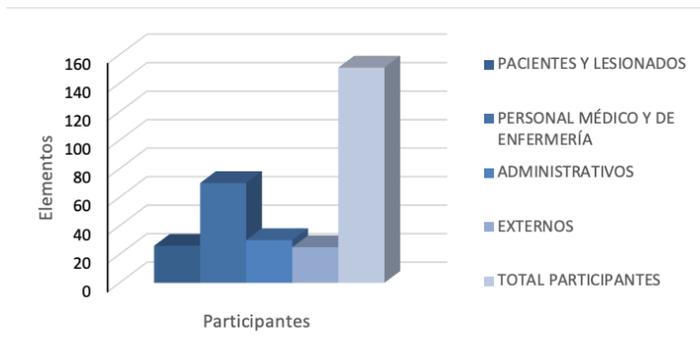


Figura 1.

Tabla 2.

OBSERVADORES EXTERNOS	
INSTITUCIÓN	ELEMENTOS
Instituto Nacional de Pediatría	2
Instituto Nacional de Rehabilitación	4
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias	3
Hospital Infantil de México Federico Gómez	2
Grupo Cóndores SSP	2
Erum SSP	1
Tránsito SSP	4
Protección Civil SSP	3
Bomberos	1
Protección Civil Miguel Hidalgo	5
Total	25

Conforme al protocolo establecido se comenzó por la ejecución del repliegue en las distintas áreas involu-

cradas, la revisión del inmueble que indicó un daño estructural, lo que dio inicio a la evacuación de las áreas neonatales para continuar con la expansión hospitalaria y ofrecer las atenciones necesarias en los puntos estratégicos de cada brigada, como fue indicando en los cursos otorgados por el Centro Regulador de Emergencias Industriales Javier de la Madrid Torices (2018) y Bc Business Consultants Management S.C. (2018) con el tema "Comando de incidentes", entre otras conferencias como la impartida por Segundo (2018) con la temática "Efectos de las emergencias y desastres en los servicios de salud".

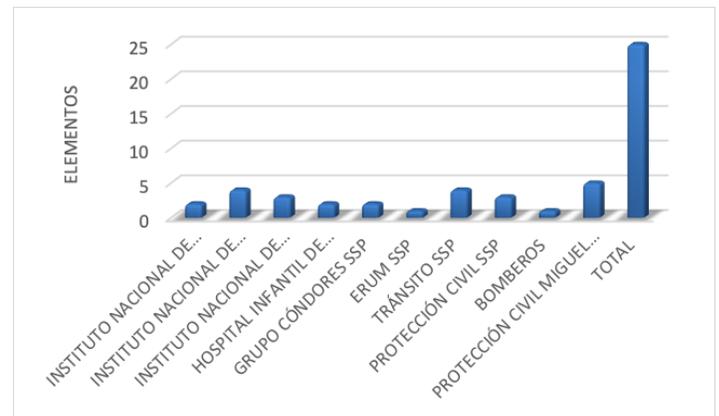


Figura 2.

Al término de la actividad se logró la atención a 26 pacientes, donde dos de ellos eran mujeres en aparente estado de crisis (tabla 3 y figura 3); otros tres necesitaron ser trasladados en dos ambulancias terrestres y una área al Hospital de Traumatología Lomas Verdes, Hospital Balbuena y al Instituto Nacional de Pediatría por condiciones fisiológicas (tabla 4).

Tabla 3.

PACIENTES	
DESALOJADOS	ELEMENTOS
Neonatos rojos	3
Neonatos amarillos	8
Neonatos verdes	10
Adultos lesionados	3
Adultos psicológicamente en crisis	2
Erum SSP	1
Tránsito SSP	4
Protección Civil SSP	3
Bomberos	1

PACIENTES	ELEMENTOS
DESALOJADOS	
Protección Civil Miguel Hidalgo	5
Total	26

Tabla 4.

TRASLADOS	TRANSPORTE	RECEPTOR
1 Femenina	Ambulancia terrestre	Traumatología Lomas Verdes
1 Femenina	Ambulancia aérea	Hospital Balbuena
1 Neonato masculino (gastroquisis)	Ambulancia terrestre	Instituto Nacional de Pediatría

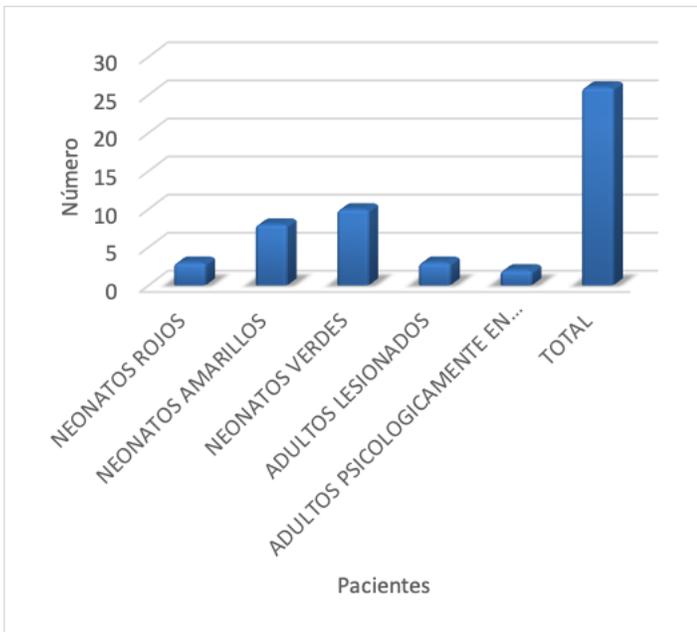


Figura 4.

## PLAN DE INTERVENCIÓN

### Descripción del plan intervención

Hoy la brigada de Primeros Auxilios Psicológicos trabaja en dos direcciones. La primera se encarga de la atención hacia los pacientes y personal de la institución involucrados en algún incidente crítico, donde algunos se perciben incapacitados para afrontar el estado de tensión, lo que puede generar una crisis de ansiedad; dicha atención es proporcionada de manera inmediata, usando técnicas destinadas para reducir la ansiedad y fomen-

tar la adaptación mediante estrategias de afrontamiento a corto, mediano y largo plazos. Es necesario indicar que la experiencia institucional ha enseñado que pese al conocimiento de que la actividad corresponde a un simulacro, es factible que haya personas que presenten ansiedad ante la práctica, por lo cual los brigadistas deberán estar altamente capacitados para enfrentar cualquier situación adversa que ponga en peligro la integridad psíquica de la persona durante el evento crítico.

La segunda línea de acción trabaja de manera simultánea con la primera, enfocándose en el análisis riguroso y exhaustivo del factor humano en las diversas brigadas de Protección Civil, observando el comportamiento y la participación con el objetivo de proponer estrategias efectivas para la actuación grupal adecuada y la resolución eficaz ante la problemática de un suceso real o en un simulacro.

### Establecimiento de los objetivos y las metas del plan de intervención

- Buscar la estabilización del factor humano, quienes cursan estados de crisis.
- Analizar la actuación del factor humano, mediante una observación presente, en un evento real o simulado.
- Buscar la eficacia y eficiencia en el actuar de los brigadistas.
- Detectar perfiles de liderazgo en los brigadistas.
- Poner en práctica los conocimientos teórico-metodológicos para la resolución de la problemática.
- Concientizar al personal institucional y a la población atendida acerca de la importancia de la prevención en situaciones de desastre.
- Concientizar al personal institucional y a la población atendida respecto a los protocolos de actuación en situaciones de desastre.
- Promover la importancia de la salud mental.

### Técnicas de evaluación del plan de intervención

- Seguimiento del protocolo de actuación ante una situación de desastre.
- Utilización de códigos de comunicación.
- Trabajo multidisciplinario.
- Contención emocional.
- Intervención en crisis.
- Técnicas de respiración.
- Facilitador comunicacional entre brigadas.
- Análisis observacional de manera presencial.
- Creación de informes para la retroalimentación institucional.

## EFICACIA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

### Aplicación del plan de intervención

En este simulacro se atendió a dos mujeres con una supuesta alteración emocional de tipo ansiosa reactiva al incidente crítico por el desconocimiento de la localización y el bienestar de sus bebés, por lo cual se practicaron acciones de intervención en crisis, contención emocional, acompañamiento, técnicas de respiración y se facilitó la intercomunicación entre las brigadas para mitigar la ansiedad de las pacientes. A la par se efectuó la observación y análisis de la participación del personal en la simulación para generar recomendaciones.

### Presentación de resultados

Al término de la simulación se lograron los dos objetivos principales establecidos por la brigada de Primeros Auxilios Psicológicos: 1) la práctica exitosa de la estabilización emocional de las mujeres, mitigando el malestar emocional mediante el uso de las técnicas conocidas por los brigadistas, y 2) se hizo el análisis del simulacro, generando un informe que sirvió de retroalimentación para el personal del Instituto y que ha sido utilizado como un proceso de mejora en la planeación estratégica para la actuación ante eventos semejantes.

### Análisis de los cambios que produjo el plan de intervención

Como efecto al simulacro se percibe la motivación del personal para la toma de conciencia preventiva de los incidentes críticos, se observaron perfiles de liderazgo, actuación según los protocolos establecidos por Protección Civil, el uso apropiado de los materiales de apoyo y la creatividad ante situaciones inesperadas.

### Significancia clínica de los cambios

Podemos indicar que los procesos de actuación implementados por la brigada de Primeros Auxilios Psicológicos, en conjunto con el área de Protección Civil, ha generado un avance e impacto en la percepción a la prevención de riesgos y la importancia de la salud mental en la población del Instituto, reconociendo la importancia de la inclusión del trabajo psicoterapéutico en diversos ámbitos, entre ellos en las situaciones de desastre, donde el principal objetivo de las brigadas se enfoca a salvaguardar la vida física y psíquica del factor humano. Aunado a esto se reconoce el efecto de las capacitaciones brindadas y simulacros efectuados, pudiendo contar con personal capacitado en diversas áreas de actuación, fo-

mentando el trabajo multidisciplinario y reconociendo la efectividad de la práctica previa a una emergencia.

Asimismo recomendamos continuar con la práctica de la comunicación efectiva entre las brigadas, clarificar los roles a desempeñar en los distintos grupos y el conocimiento del protocolo de actuación a nivel Institucional.

### Relevancia social del cambio

Se infiere que pese al estigma social que se tiene hacia el trabajo psicoterapéutico, se ha logrado incorporar y reconocer la labor de la psicología en diversos ámbitos, siendo ésta un gran ejemplo de su reconocimiento al actuar, contando con personal capacitado, promoviendo y salvaguardando la importancia que se tiene hacia la salud mental, donde en concordancia con Rotger (1999), Amenero y Huarcaya (2019) se conoce que una mala actuación tendría graves repercusiones en el estado psíquico de las personas afectadas, por lo cual la atención a la salud mental no podemos verla como ajena al individuo, reconociendo sólo a la salud física.

Ante ello, el Instituto Nacional de Perinatología ha sido elogiado por su trabajo de manera multidisciplinaria, donde la psicología se ha incorporado en primera instancia para la atención a las pacientes gineco-obstétricas en un ámbito hospitalario no psiquiátrico, y donde hoy se ha generado mayor incorporación en diversas áreas para el quehacer del psicólogo, pudiendo referir a la creación de la brigada Primeros Auxilios Psicológicos, la cual, al ser un área que aún se encuentra en líneas de desarrollo, ha logrado obtener diversos resultados positivos para la atención de los ciudadanos, reconociendo la importancia de la atención psicológica. Aunado a ello es necesario destacar que el trabajo de la brigada ha sido motivo de reconocimiento e inspiración a nivel Interinstitucional, donde se ha tenido la oportunidad de compartir la experiencia dentro del congreso: "Reunión Interinstitucional del Sector Salud en Materia de Protección Civil Gestión del Riesgo", siendo la sede el Instituto Nacional de Rehabilitación, dando a conocer a nivel hospitalario que el INPer es la única institución con una brigada consolidada de Primeros Auxilios Psicológicos.

Por tanto, se pretende, como se está haciendo a lo largo de este tiempo, promover la importancia y el reconocimiento a la atención psicológica para brindar atención de manera integral a las personas, así como fomentar la prevención en el área de la salud mental desarrollando un trabajo de manera biopsicosocial a modo de prevención a las alteraciones psicológicas, patológicas y no patológicas.

## PRONÓSTICO

### Descripción de la fase de seguimiento

Se continuará con la promoción al trabajo psicoterapéutico, el cual se puede incorporar en diversos ámbitos, donde la mayor limitación radica en el desconocimiento y la estigmatización de la población, siendo éste un inconveniente para el aprovechamiento e inserción de los psicólogos.

De esta manera, con la ejemplificación de la experiencia institucional se busca difundir la importancia de la salud mental en México y la trascendencia a la actuación psicológica, pudiendo motivar a otras instituciones para la incorporación del psicólogo en diversos sectores laborales, y poner de igual manera el ejemplo a nivel internacional los trabajos de Martínez y Pery (2013) y Rotger (1999), quienes han incorporado el quehacer psicológico en las Fuerzas Armadas y al Cuerpo de Bomberos, para la actuación de desastres.

### Resultados en la fase de seguimiento

Se concluye que el trabajo psicoterapéutico desarrollado en situaciones de desastre ha generado mayor entendimiento a la labor del psicólogo y la importancia hacia el cuidado de la salud mental, siendo un factor favorable para la erradicación de las limitaciones presentadas.

Por otra parte, la brigada de Primeros Auxilios Psicológicos, con el apoyo institucional, continuará atendiendo a la población para promover su estabilidad emocional, así como continuar con la sensibilización de las implicaciones emocionales en eventos críticos, considerando los aspectos contextuales y factores psíquicos de las personas, los cuales requieren atención especializada para la creación de una conciencia de prevención



de importancia a la salud mental (figura 4).

Figura 4.

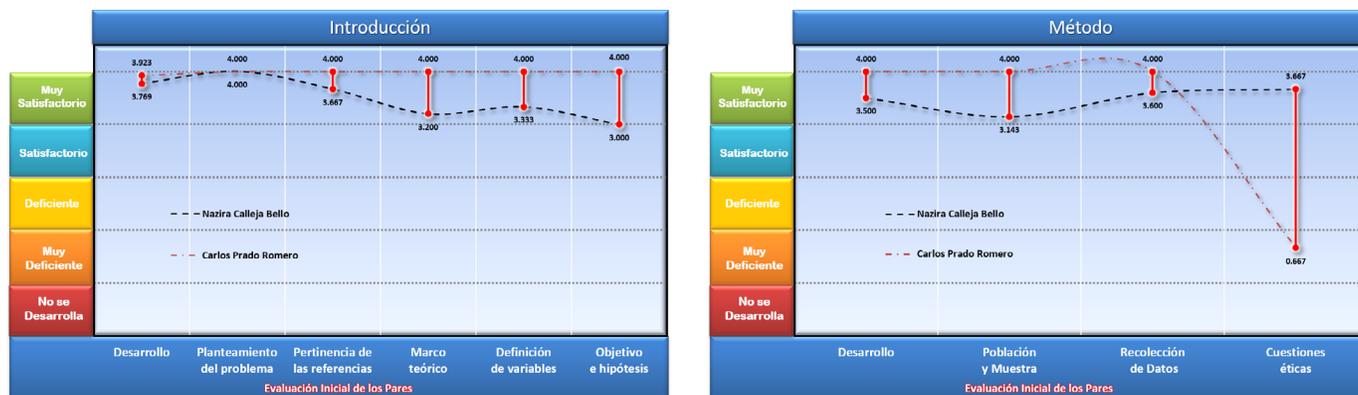
## REFERENCIAS

- Amenero, D., & Huarcaya, J. (2019). Salud mental en situaciones de desastres. *Horizonte Médico*, 19(1), 73-80. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2019000100012](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100012).
- Bc Business Consultants Management S. C. (2018). Comando de incidentes. Material de aula. Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) (2018). Los desastres y sus efectos psicológicos. Material de aula online. Ciudad de México.
- Centro Regulador de Emergencias Industriales Javier de la Madrid Torices (CREI) (2018). Sistema de Comando de Incidentes. Material de aula. Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México.
- Espíndola, J., Morales-Carmona, F., Díaz, E., Pimentel, D., Meza, P., Henales, C., Carreño, J., & Ibarra, A. (2006). Malestar psicológico. Algunas de sus manifestaciones clínicas en la paciente gineco-obstétrica hospitalizada. *Perinatología y Reproducción Humana*, 20(4), 112,122. Recuperado de <http://www.inper.mx/descargas/pdf>
- Flores, A. (2018). Generalidades de las emergencias y desastres hospitalarios. En S. Hernández (presidencia). Congreso llevado a cabo en el 2o. Curso de Intervenciones de Enfermería en Situaciones de Desastre, Ciudad de México.
- Instituto Nacional de Perinatología (INPer) (2017). Quienes Somos. Instituto Nacional De Perinatología. Recuperado de <http://www.inper.mx/quienessomos/>.
- Martínez, J., & Pery, L. (2013). Intervención en situaciones de crisis. Primeros auxilios psicológicos. *Revista General de Marina*, 265(3), 501-516. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3335062>.
- Morales-Carmona, F., & Díaz-Franco, E. (2000). Algunas consideraciones sobre la psicología en las instituciones médicas. *Perinatología y Reproducción Humana*, 14(3), 176-182. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2000/ip003g.pdf>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). Las emergencias y las personas de edad. Recuperado de <https://www.who.int/ageing/projects/emergencias/es/>.
- Rabelo, J. (2010). Primeros auxilios psicológicos e intervención en crisis desde el trabajo social. Documentos de trabajo social. *Revista de trabajo y acción social*, 47, 121-133. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3655753>.
- Real Academia Española (RAE) (2020). Disquisición. En *Diccionario de la lengua española*, 22a. ed.). Recuperado de <https://dle.rae.es/emergencia?m=form>.
- Rotger, D. (1999). La preparación psicológica del bombero y otros miembros de grupos de rescate. Su aceptación al estrés y los primeros auxilios psicológicos a las víctimas. *Mapfre Seguridad*, 74(2), 23-33. Recuperado de <https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/i18n/consulta/registro.cmd?id=52397>.
- Segundo, S. (2018). Efectos de las emergencias y desastres en los servicios de salud. En S. Hernández (presidencia). Congreso llevado a cabo en el 2o. Curso de Intervenciones de Enfermería en Situaciones de Desastre, Ciudad de México.
- Tamariz, E. (2018). Tipos de emergencia y desastre. En S. Hernández (presidencia). Congreso llevado a cabo en el 2o. Curso de Intervenciones de Enfermería en Situaciones de Desastre, Ciudad de México.

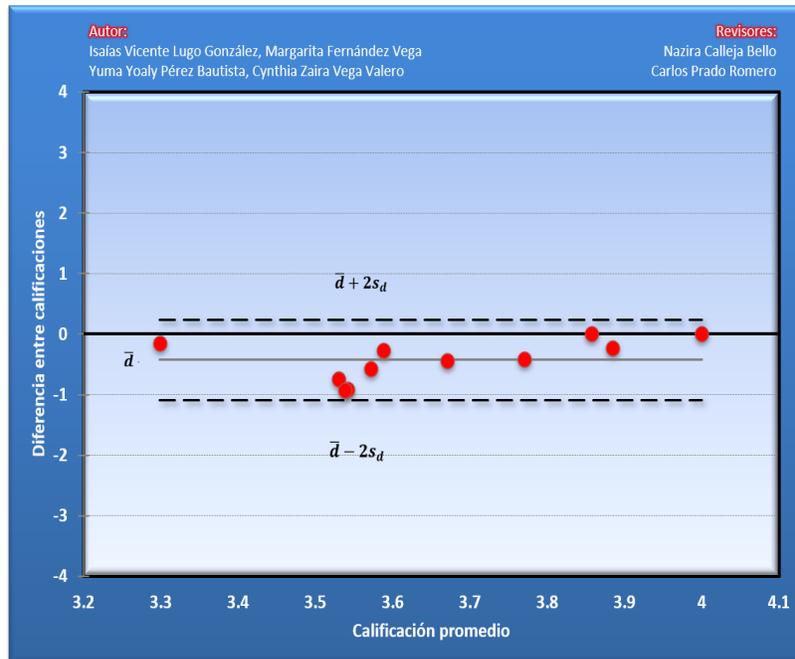


## DIMENSIÓN CUANTITATIVA

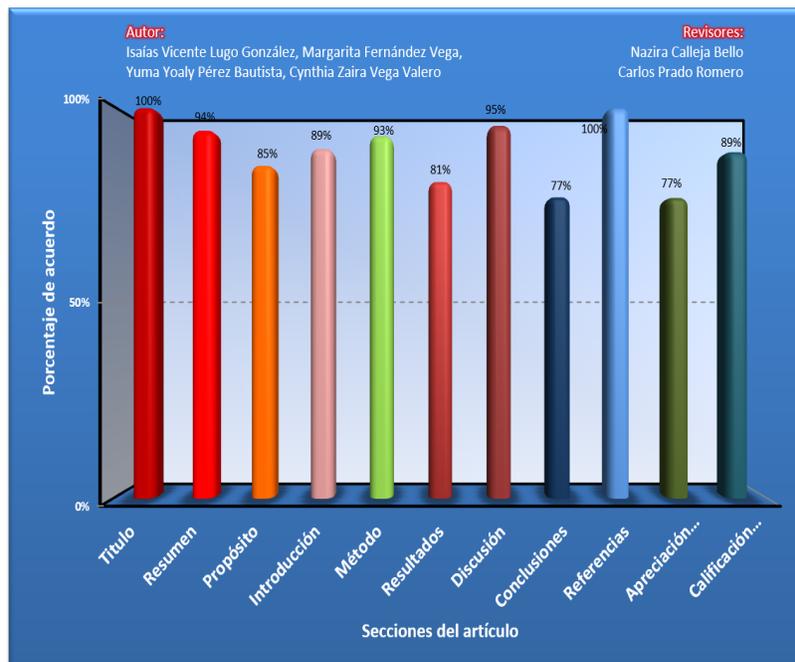
## Perfil de Evaluación entre pares



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Patricia Balcázar Nava	Alicia Ivet Flores Elvira
<b>Título/Autoría</b>	
No existen observaciones referentes al título en cuanto a constructos, contenido, extensión ni uso de términos. Es adecuado	No hay observaciones acerca del título.
<b>Resumen</b>	
No existen observaciones respecto del resumen y su equivalente en inglés en cuanto a forma, contenido, redacción.	El resumen no se organiza en párrafos, sobre resultados es muy breve la descripción. Consta de 190 palabras, presenta 4 palabras clave (se recomienda agregar crisis).
<b>Próposito del Estudio</b>	
No existen comentarios al respecto del objetivo del estudio, siendo un estudio de caso, se respeta la metodología y la esencia de lo que debe presentarse en un reporte de esta naturaleza	Se establece como eje de la intervención la brigada de primeros auxilios psicológicos, sin embargo al presentar resultados se habla del simulacro en general, sin presentar datos específicos sobre las dos intervenciones en crisis que se mencionan se realizaron. Hay mención de las acciones de intervención en crisis aunque no se presenta con mayor detalle cómo valoraron la eficiencia de las medidas o bien de la ejecución de los brigadistas que participaron en este ejercicio (dado que hacen énfasis en analizar la capacitación que reciben los brigadistas).
<b>Introducción</b>	
Sería deseable que se identifique la problemática que indican al inicio, tratando de indicar si existen modelos en otros hospitales en México o en el mundo, que esté trabajando con el modelo que presenta, además de indicar en el tiempo cuáles han sido los avances de programas de este tipo, para que el lector tenga más claridad sobre el tema y se vea la relevancia del tipo de caso que están reportando.	La introducción se organiza más como un reporte de experiencia institucional, sin hacer explícitos los elementos que destacarían la vertiente de investigación (hipótesis, objetivos, variables).

Revisor 1	Revisor 2
<b>Método</b>	
Se vislumbra congruencia en las consideraciones éticas, desarrollo del estudio de caso, recolección de datos y la descripción de la población.	El documento de manera general lleva un formato de reporte de experiencia sintetizado, no contempla elementos que destaquen la dimensión de investigación. Parecía que el eje del trabajo sería la intervención de índole psicológico, pero se presenta más información general sobre el simulacro de sismo.
<b>Resultados</b>	
Existe congruencia entre el objetivo, los resultados, la presentación de los mismos y el tipo de análisis efectuado	Se describe de manera general la intervención realizada en el simulacro, pero no se detalla lo que se realizó en concreto sobre primeros auxilios psicológicos.
<b>Discusión</b>	
Sería deseable incluir resultados de otros casos para tratar de comparar y de vislumbrar la importancia de los hallazgos	Al cierre del texto se presentan interpretaciones de la experiencia sin embargo no se sustentan en datos de la intervención realizada o de los efectos que indican que se generaron en consecuencia (avance e impacto en la percepción a la prevención de riesgos y la importancia de la Salud Mental).
<b>Conclusiones</b>	
Se propone se incluyan datos de otras investigaciones similares para abonar más a la importancia del estudio de caso reportado	Se mencionan propuestas a futuro relacionadas con la intervención directa sin que se asocien a fines de investigación.
<b>Referencias</b>	
Si se considera el estilo de la APA, existen algunos faltantes tanto en la forma de colocar las referencias (en orden alfabético y no en orden de aparición de las citas), además de que existen algunos detalles relacionados con el estilo de la referencia y el estilo de las citas que hay que cuidar. También se sugiere se incremente el número de referencias relacionadas con el objetivo de estudio en otros casos de corte nacional e internacional	Hay una referencia donde probablemente sea necesario cambiar la mención del autor. No se sigue orden alfabético.



[Estudios de caso]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.268.431-450](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.268.431-450)

## CONDUCTAS ANTISOCIALES EN ADOLESCENTES COMO PRECEDENTE DEL TRASTORNO DE PERSONALIDAD ANTISOCIAL EN ADULTOS PRIVADOS DE SU LIBERTAD

J. Jesús Becerra Ramírez y Evelin Alejandra Galicia Gómez  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 México

### RESUMEN

La adolescencia es una etapa del desarrollo en el ser humano durante la que se presenta una serie de cambios tanto internos como externos, mismos que son necesarios para alcanzar la madurez física y psicológica; sin embargo, se ha identificado una constante en los casos analizados; es común que desarrollen el interés por conductas antisociales durante esta etapa de su vida, mencionan sentirse atrapados en un medio que les cuestiona todo lo que hacen, catalogándolo como una alteración al orden, son jóvenes que expresan una constante inconformidad con el medio social, sus acciones disruptivas van escalando hasta convertirse en delitos, la gran mayoría comienza destruyendo, robando y lastimando. Para este estudio se implementó un procedimiento no aleatorio de tipo descriptivo, con un marco interpretativo fenomenológico, en pacientes del Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (CEVA-REPSI), mismos que están diagnosticados con trastorno de personalidad antisocial (TPA); mediante entrevistas semiestructuradas se abordó la adversidad que vivieron durante su infancia y adolescencia. Es fundamental identificar si hay otros tipos de trastornos asociados, como el disocial, el negativista desafiante y el de límite de la personalidad, entre otros. El estudio muestra que en la adolescencia de los pacientes se encontraron rasgos que coinciden con trastorno disocial; en la mayoría de los casos éste aparece en la adolescencia, y si no es tratado puede extenderse hasta la edad adulta, donde el problema es denominado TPA.

### Palabras Clave:

conductas antisociales, trastorno, personalidad, adolescente.

## ANTISOCIAL BEHAVIORS IN ADOLESCENTS AS A PRECEDENT FOR ANTISOCIAL PERSONALITY DISORDER IN ADULTS DEPRIVED OF THEIR LIBERTY

### ABSTRACT

Adolescence is a stage of development in the human being, during which a series of internal and external changes occurs, which are necessary to reach physical and psychological maturity, however, a constant has been identified in the cases analyzed; it is common for them to develop an interest in carrying out antisocial behaviors during this stage of their lives, they mention feeling trapped in a medium that questions everything they do, classifying it as an alteration to order, they are young people who express a constant disagreement with the social environment, their disruptive actions escalate to become crimes, the vast majority begin by destroying, stealing and hurting. For this study, a descriptive non-random procedure was performed, with a phenomenological interpretative framework, in patients of the Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (CEVAREPSI), who are diagnosed with Antisocial Personality Disorder (APT), through semi-structured interviews, the adversity they experienced during their childhood and adolescence. It is essential to identify if there are other types of associated disorders, such as, for example, the Disocial, the challenging Negativist, the Personality Limit, among others. The study showed that in adolescence of the patients traits were found that coincide with Disocial Disorder, this in most cases appears in adolescence and if it is not treated it can extend to adulthood, where the problem is called TPA.

### Keywords:

antisocial behaviors, disorder, personality, adolescent.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 24 de noviembre de 2019 | Aceptado: 12 de Junio de 2020 | Publicado en línea: Julio - Diciembre de 2020 |

**AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL****CONDUCTAS ANTISOCIALES EN ADOLESCENTES COMO PRECEDENTE DEL TRASTORNO DE PERSONALIDAD ANTISOCIAL EN ADULTOS PRIVADOS DE SU LIBERTAD**

J. Jesús Becerra Ramírez y Evelin Alejandra Galicia Gómez  
**Universidad Nacional Autónoma de México**  
 México



J. Jesús Becerra Ramírez  
 FES Iztacala UNAM  
 Correo: [berj.jesus@gmail.com](mailto:berj.jesus@gmail.com)

Estudiante de doctorado en Educación; maestro en Diseño de Proyectos Educativos Virtuales por la Universidad Iberoamericana (2012-2014). Licenciado en Pedagogía por la Facultad de Estudios Superiores Acatlán (2004-2007). Actualmente profesor de asignatura en la FES-Iztacala.



Evelin Alejandra Galicia Gómez  
 FES Iztacala UNAM  
 Correo: [eagaligom@gmail.com](mailto:eagaligom@gmail.com)

Maestra en Investigación Criminal y Ciencias Forenses; licenciada en Psicología con mención honorífica, por la Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala; como parte de su desarrollo profesional da consulta privada y es profesora del SUAYED en la licenciatura de Psicología desde agosto de 2018

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES**

J. Jesús Becerra Ramírez: gestiones administrativas con el personal directivo del Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (Cevarepsi), revisión literaria, desarrollo de entrevistas, análisis de información y resultados y Evelin Alejandra Galicia Gómez: registro del protocolo ante la Subsecretaría del Sistema Penitenciario, revisión literaria, desarrollo de entrevistas, análisis de información y resultados.

**AGRADECIMIENTOS**

El presente artículo no sería posible sin el apoyo del maestro Gumaro Salmerón Nájera y su apreciable equipo de trabajo en el Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (Cevarepsi), por las facilidades otorgadas y su importante punto de vista acerca de los aspectos abordados. Debo hacer mención especial para la maestra Evelin Alejandra Galicia Gómez por la cordial invitación para colaborar en su proyecto, siempre ofreciendo puntual seguimiento y retroalimentación en todas las actividades efectuadas. También agradezco el trabajo desarrollado por los estudiantes del SUAYED que participaron en los diferentes proyectos implementados de manera conjunta.

**DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES**

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM



Copyright: © 2020 Becerra-Ramírez, J.J. & Galicia-Gómez, E.A.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](#) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>434</b>
Características psicológicas del adolescente con conducta antisocial, 434	
<b>MÉTODO</b>	<b>435</b>
Identificación del caso, 435	
Análisis del motivo de la intervención, 436	
Antecedentes del problema, 436	
Descripción y análisis del problema, 437	
<b>PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	<b>437</b>
Establecimiento de los objetivos del plan de intervención, 438	
Técnicas de evaluación del plan de intervención, 438	
<b>EFICACIA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN</b>	<b>438</b>
Aplicación del plan de intervención, 438	
Antecedentes familiares, 439	
Enfermedades o trastornos, 439	
Desarrollo, 439	
<b>PRONÓSTICO</b>	<b>443</b>
Descripción de la fase de seguimiento, 443	
Resultados en la fase de seguimiento, 443	
<b>REFERENCIAS</b>	<b>444</b>

## INTRODUCCIÓN

**D**urante mucho tiempo el menor con conducta antisocial ha sido tema de discusión e interés de personas y profesionales preocupados por las afectaciones sociales que se pueden ocasionar como consecuencia de dichas acciones; es por ello que diversos profesionales tratan de investigar las causas de su comportamiento con la intención de identificar las medidas más pertinentes para brindar atención a las personas con ese tipo de conductas.

*La adolescencia es una etapa de cambios internos y externos, necesarios para la madurez, tanto física como psicológica, en el ser humano. Los menores que presentan conductas antisociales se sitúan generalmente entre los 11 y los 18 años, por lo que se debe considerar con características biopsíquicas de adolescencia y analizar sus conductas y necesidades de acuerdo con la etapa que están viviendo (Alcántara, 2014).*

Es preciso fundamentar los estudios acerca de la conducta antisocial desde los principios de la teoría del desarrollo emocional, pues existen amplias discusiones respecto al tema y varios autores exponen que el trastorno antisocial (TA) se relaciona y origina con las fallas severas vividas por el individuo durante etapas tempranas de su vida, comúnmente provenientes de su familia; el individuo no cubre sus necesidades emocionales, físicas o psíquicas, y no sabe cómo compensarlas, y en consecuencia alberga resentimientos y desarrolla expresiones negativas ante su entorno, como las actividades delictivas o todas las que vayan en contra de la armonía social.

Las conductas antisociales se pueden manifestar en una amplia gama de actividades como desacato de reglas y expectativas sociales, mentiras, acciones agresivas, vandalismo, ausentismo escolar, huidas de casa, consumo de drogas, hurtos, piromanía, etcétera; es decir, son todas las que atentan contra su entorno, incluyendo a personas y propiedades. Cabe destacar que el niño o joven empieza a evolucionar sus conductas antisociales, tornándolas cada vez más graves; en este punto es común que el adolescente quede sujeto a los sistemas de justicia penal, pues se pasa de una conducta antisocial a una delictiva; las conductas antisociales vinculadas a la etapa adolescente son el consumo de drogas y otras sustancias adictivas como el alcohol y el tabaco. Durante la adolescencia estas prácticas están

asociadas al disfrute del ocio y de las relaciones sociales; los adolescentes están a la búsqueda de la satisfacción personal, deseos de experimentación, desajustes socioafectivos, sobreactivaciones y cuestiones derivadas de intentos de integración en el grupo de iguales (Moral, Rodríguez y Ovejero, 2010).

Al hablar de las conductas antisociales es importante destacar que existen algunos elementos que no se deben pasar por alto, como la edad del sujeto, el sexo, el contexto donde se desarrollan las acciones, así como la magnitud y frecuencia de las mismas; respecto a la edad, hay evidencia de que las actividades antisociales empiezan antes de los 12 años y se prolongan los actos durante la adolescencia y la madurez, aumentando en frecuencia y magnitud (Acevedo, 2011). considerando la etapa de la adolescencia y este conjunto de conductas antisociales, Ceballos (1999) y Aliño-Santiago, López-Esquirol y Navarro-Fernández (2006), identifican este periodo como una etapa de conflicto en la que se produce el tránsito de la niñez a la adultez. El contexto mexicano se caracteriza por tener circunstancias que lo convierten en un entorno vulnerable en la producción y reproducción de la violencia social.

### Características psicológicas del adolescente con conducta antisocial

Es común que las personas con personalidades antisociales sean una población difícil de estudiar, porque no buscan tratamiento por su voluntad y sólo en determinadas ocasiones discutirán sus problemas con algún médico, psiquiatra o psicólogo (Sue, Wing Sue y Sue, 2010), motivo por el cual es necesario identificar lo más pronto posible los agentes que intervienen en el desarrollo de la conducta antisocial en la edad adulta, y con ello poder confirmar si durante la adolescencia dichas conductas antisociales sirvieron como antesala para el desarrollo de éste o algún otro trastorno asociado.

Una de las características principales es que presenta una alta inconformidad con el medio y rechaza las normas que la sociedad impone, así como la disciplina familiar y todo lo que para el adolescente signifique cumplimiento, esto porque su sentido de responsabilidad es casi nulo, suele tener rasgos muy elevados de agresividad, es manipulador, tiende a proyectar superioridad y autosuficiencia ante las personas que le rodean.

Se pretende identificar las causas por las cuales un menor puede caer en conducta antisocial, destacando que se debe sobre todo a las sucesivas diferenciaciones, divisiones y discriminaciones estructurales de la sociedad; entre ellas podemos indicar los motivos sociopolíticos y socioculturales de la represión; dicha represión es

por la conservación de valores y mitos en un conjunto social determinado que sirven para la preservación del orden (Van de Valde, 1976). Estas conductas tienen diversas consecuencias, como intoxicaciones, problemas escolares, sexo no planificado, accidentes de tráfico, problemas legales, problemas afectivos, deficiencias de crecimiento y/o desarrollo, fallos orgánicos, consumo de otras sustancias, etcétera (Bartual, Bardisa, López y García-Rodríguez, 2000; Pons y Berjano, 1999).

Por otro lado, toda exclusión social es una agresión a su medio de seguridad, con base en sus carencias emocionales (Ochoa-Álvarez, 1981). La situación de estos adolescentes se explica por medio de los siguientes factores.

- **Biológicos.** La herencia; ésta influye en la constitución orgánica y psíquica; basado en la teoría de Freud, el sexo está referido a que la mujer moderna delinque igual que el hombre, se considera más la personalidad del individuo, y respecto a la edad se dice que los adolescentes entre 16 y 18 años son los que más delinquen.
- **Sociales.** Se considera dentro de este factor el ambiente familiar, la escuela, el ambiente urbano, la manera en que el menor tiende a agruparse, etcétera, cuando éstas nos son seleccionadas de modo adecuado y sus contenidos tienen alta carga negativa para el adolescente. La desorganización familiar implica una serie de cambios en la vida de quienes la padecen, perturbando el proceso de socialización, e influirá en la conducta posterior del niño en la conducta desviada y violenta (Núñez, 2010).

Revisando el contexto mexicano, Villatoro-Velázquez *et al.* (2014), indican que desde 2011 se ha producido un incremento en el consumo de drogas ilegales en la población de 12 a 65 años, siendo los hombres y la población del norte del país quienes son en mayor medida consumidores. Asimismo, consideran que la droga más consumida es la marihuana; la dependencia a las drogas se incrementó de 0.6% en 2008 a 0.7% en 2011 (representando a casi 553 mil personas de entre 12 y 65 años), la dependencia al alcohol fue de 6.2% en 2011, y 21.7% de la población total de entre 12 y 65 años son fumadores activos.

Otro de los factores que influyen es el fenómeno del pandillerismo, el cual tiene gran presencia en el contexto mexicano, se refiere a “un grupo de personas que forman una alianza basada en necesidades sociales variadas, que participan en actos dañinos para la salud pública y van en contra de los principios y normas de la sociedad” (Alvirde y Del Pazo, 2012: 1); las edades de los miembros de las pandillas oscilan de entre 13 a 21 años, y las causas de ingresos las asocian a cuestiones

derivadas de identidad, protección, intimidación, amor propio, excitación de actividades pandilleras, la necesidad de ser aceptados por otros jóvenes, presión de sus compañeros, búsqueda de atención, beneficio financiero y tradición familiar (Rodríguez, 2016).

De aquí surge el interés por elaborar un proyecto que permita sentar las bases para implementar estrategias de atención y prevención al delito en adolescentes ya diagnosticados con el trastorno antisocial y algunos otros asociados. Hoy vivimos en una sociedad muy violenta, y si no se atienden los problemas sociales, cada día empeorarán.

## MÉTODO

### Identificación del caso

Las características comunes entre personalidad y delincuencia han sido objeto de interés para la investigación psicológica y criminológica, pues la mayoría de los delincuentes presentan algunos rasgos de TAP; es conveniente destacar que el individuo típico con dicho trastorno no es leal a nada ni a nadie, rara vez formula una actitud sincera de amistad, afirma respetar la ley y la moral que transgrede de manera constante; además muestra poca culpa, miente y en muchas ocasiones usa a otras personas para sus actos de agresividad, como las personas que participan en la desobediencia civil o violan las convenciones de la sociedad y sus leyes como modo de protesta; no necesariamente tienen personalidades antisociales; por otro lado, si perciben las violaciones de las reglas y normas como actos para un bien mayor, se puede considerar como antisocial (Sue, Wing Sue y Sue, 2010).

Para Marchiori (1975) la Psicología trata de averiguar y conocer qué es lo que induce a un sujeto a delinquir y el significado que tiene esta conducta para él, así como por qué la idea de recibir un castigo no lo atemoriza ni lo hace renunciar a sus conductas criminales. Es por ello que la mayoría de las actividades delincuenciales que perpetran son intencionales y motivadas; ante esto se ha detectado un patrón conductual, pues perciben la sensación de superioridad, lo que los llena de arrogancia hasta el punto en que dejan de protegerse y cometen el delito en circunstancias que se hace inevitable identificarlos como culpables, por lo que reciben el castigo consiguiente; de no ser así insistirán en su comportamiento antisocial hasta recibir la reprimenda familiar, social o penal.

Según Marchiori (1975), cuando se desarrolla el estudio de un determinado delincuente, con una conducta delictiva definida, es necesario recordar que nos

encontramos con una persona que ha evolucionado en un medio socioeconómico y cultural bien estructurados e identificados, cada uno de ellos con una historia individual, expresando su modo particular de conexión con la realidad. Es por ello que el estudio se hizo en de un centro penitenciario, pues sabemos que el ambiente carcelario está conformado por hostilidad, violencia, sometimiento, abstinencia sexual, de privación afectiva, desesperanza y frustración. Al estar inmerso en un contexto semejante, naturalmente se generan cogniciones, emociones y comportamientos destinados casi sólo a enfrentarlas de modo permanente. Se trata de hacer lo que sea para sobrevivir (Cifuentes y Lodoño, 2011).

### Análisis del motivo de la intervención

La importancia de este estudio estriba en la escasez de trabajos similares dentro del sistema penitenciario, pues este proyecto se efectuó en las instalaciones del Ceva-repsi; después de una exhaustiva selección entre diversos reclusos se tomó la decisión de hacer minuciosa investigación con dos casos identificados con el trastorno de la personalidad antisocial, pues encajan a la perfección con el perfil descrito en la literatura; sin embargo, es muy interesante encontrar que los delitos cometidos, y por los cuales están privados de su libertad, son muy diferentes entre sí; por tal motivo se hizo énfasis en las vivencias experimentadas durante su adolescencia, con la intención de compararlas y así identificar características en común. Después se pretenden utilizar los resultados obtenidos para proporcionar un tratamiento específico y/o especializado pensado en las personas con dicho padecimiento, y si es posible aprovechar los hallazgos para fortalecer las estrategias de prevención al delito en adolescentes ya diagnosticados, pues coincidimos con Pitágoras cuando indica: "Educa al niño y no será necesario castigar al hombre". En este caso nos enfocamos en la etapa de la adolescencia, pero los resultados pueden ser aplicables a sujetos de cualquier edad.

El objetivo principal de la investigación es descubrir e identificar las conductas antisociales que presentaron estos internos en su adolescencia, para establecer un programa de prevención de conductas delictivas en adolescentes en conflicto con la ley.

### Antecedentes del problema

El comportamiento antisocial en la infancia y la adolescencia presenta conductas bien identificadas, como trastornos de conducta, resistencia a la autoridad, impulsividad, vandalismo, robo, agresiones físicas y/o psicológicas, maltrato entre iguales, huida de casa, ausentismo escolar y crueldad hacia los animales.

Algunos autores consideran que la familia, la escuela, el medio social y las relaciones son factores o aspectos sociológicos que indican un desfavorecimiento o inferioridad socioeconómica y sociocultural, las cuales propician el desarrollo del TAP, pero esas no son las verdaderas causas, pues a simple vista se puede suponer que existe alguna causa específica de la conducta antisocial en el menor y que se trata de un factor único, pero al estudiarlo más a fondo encontramos múltiples y variados desencadenantes; entonces cuando vemos personas que reúnen varios factores simultáneamente, que además se entrelazan y mezclan, en general los menores comienzan a presentar determinadas conductas; los factores criminógenos de la antisocialidad precoz son susceptibles de cambio; entre ellos podemos encontrar que las conductas antisociales en los adolescentes indican un problema de adaptación, aunque no podemos decir que todo adolescente inadaptable llegue a ser un menor infractor, pero sí se puede hablar de un infractor inadaptable; esta inadaptación se puede considerar de alguna de las siguientes formas.

- Incapacidad para que el individuo pueda adaptar sus conductas a las condiciones del medio en el que se desarrolla.
- Adopción de diversas maneras de conducta que no se adaptan de un modo determinado.
- Inferioridad física o mental, que se origina en su incapacidad para enfrentarse a las exigencias del medio.

En conclusión, podemos decir que la *inadaptación social* es la incapacidad física, mental y social para integrarse al medio sociocultural aceptado. Los desequilibrios psicológicos son causas de diversas actitudes antisociales; quienes las padecen están en alto riesgo de llegar a delinquir; la falta de entendimiento de los principios éticos, morales y jurídicos que rigen el medio social en que se desenvuelve el adolescente pueden ser también factores predisponentes de la conducta antisocial.

Podemos hablar de otro antecedente; cuando nos referimos a las *personalidades psicopáticas*, que se presentan cuando los adolescentes llegan a tener problemas con la policía por faltas menores, como la crueldad con animales o conductas vandálicas, dichas conductas les resultan placenteras y se pueden dar por fuerzas instintivas o de malformaciones de carácter. Por otro lado, la *farmacodependencia* y la *drogadicción* también son factores que predisponen las conductas antisociales; para obtener estos elementos y satisfacer sus necesidades, el menor comete acciones arriesgadas que lo ponen en peligro.

El contexto sociocultural en que vive el individuo influye en su comportamiento violento; las personas con

comportamientos delictivos pertenecen a contextos sociales y culturales deprimidos, caracterizados por déficit en servicios públicos, altos niveles de desempleo, baja presencia policial, falta de instalaciones lúdicas, existencia de bandas o grupos organizados para la distribución y consumo de droga, prostitución, pobreza y víctimas de algún acto delictivo (Cifuentes y Lodoño, 2011).

Ochoa-Álvarez (1981) ha encontrado, como dato interesante respecto al problema, que el trastorno antisocial suele ser de mayor presencia en personas sin hogar, destacando que el fenómeno se presenta a menor edad comparado con la norma.

### Descripción y análisis del problema

Para describir y analizar el problema es necesario entender las principales características que encontramos en los sujetos estudiados; es por ello que se revisaron diversos estudios clínicos penitenciarios hechos en México y Argentina; en ellos se indican las características de la personalidad antisocial como las siguientes (Hikal, 2005).

- El individuo con personalidad antisocial es una persona con marcada inestabilidad en todas sus conductas, que proyecta una grave y conflictiva personalidad que se traduce sobre todo en la relación interpersonal agresiva y autodestructiva.
- El antisocial presenta dificultades en el pensamiento, en especial respecto a un pensamiento lógico, debido a que se mueve en un plano muy inmaduro e infantil.
- El juicio está en desconexión con la realidad, y esto posibilita las fantasías y ansiedades persecutorias. Las características están determinadas por la permanente hostilidad y los juicios que hace están en función de dicha hostilidad.
- La comunicación es inestable y predomina un contenido verbal sádico e infantil; tiende a una manipulación y burla de las personas. Por lo general el lenguaje es autoritario.
- En la afectividad el sentimiento de culpa está muy disminuido, con escasa capacidad para experimentar emociones. Frente a los demás el antisocial parece frío y rígido, pero es una protección a sus sentimientos infantiles. Existen fuertes sentimientos internos de inferioridad, de ahí la necesidad del comportamiento agresivo.

Partiendo de que el entorno social en que se desarrollan los individuos tiene mucha influencia en la aparición de los agentes antisociales y su fortalecimiento, fue necesario fundamentar la presente investigación desde el modelo biopsicosocial, pues estas personalidades engloban los tres aspectos del modelo, donde los facto-

res sociales desempeñan una función muy importante en el desarrollo de los mismos; la característica principal de la personalidad antisocial es un comportamiento de desprecio y violación a los derechos de los demás, comenzando en la infancia o el principio de la adolescencia, y continuando en la edad adulta; ya en esta última etapa destacan los siguientes indicadores: comportamientos delictivos y/o criminales, abuso de alcohol y/o drogas, rupturas maritales, violencia de género, negligencia en el cuidado de los hijos, conducción temeraria y la agresividad en general.

Debido a sus características personales muchos de los sujetos que sufren de TAP se encuentran recluidos en centros penitenciarios, pues se ven a sí mismos como solitarios, autónomos, fuertes e independientes; a los demás los ven como seres hostiles, desafiantes, vulnerables y con facilidad para ser explotados; sus estrategias principales son las mentiras, agreden, roban, engañan, manipulan, seducen y son exigentes (Caballo, 2004). Los principios morales y activos de la mente son fuertemente pervertidos o depravados; el poder del autogobierno se pierde y/o deteriora de manera grave; y el individuo se torna incapaz no de hablar o razonar acerca de cualquier tema que se le propone... sino de conducirse con decencia y propiedad en la vida (Sue, Wing Sue y Sue, 2010).

Han sido diversas las teorías que han intentado explicar los factores que ocasionan la aparición del trastorno antisocial y su desarrollo; algunas se enfocan en el análisis de las diferencias individuales, como los problemas de aprendizaje, conciencia, impulsividad e inteligencia, mientras otras destacan variables externas del individuo, como contexto social, contexto familiar, exposición a la violencia y oportunidades para delinquir (Cifuentes y Lodoño, 2011).

En los casos seleccionados para este estudio encontramos presentes todas las variables mencionadas; por ello es muy importante hacer estos comparativos en casos como los presentados, pues son extremos y están perfectamente identificados.

## PLAN DE INTERVENCIÓN

### Descripción del plan intervención

Se desarrolló un procedimiento no aleatorio donde se utilizó un muestreo por conveniencia (Morales, 2012) dentro de un marco interpretativo fenomenológico, porque se enfoca en la experiencia personal y el mundo; nuestro tipo de investigación fue descriptiva, lo que ayudó a identificar variables que intervienen en el desarro-

llo de la personalidad antisocial; los pacientes/internos aceptaron de manera voluntaria participar en las entrevistas, proporcionando las evidencias de la intervención en el expediente personal disponible en el CEVAREPSI.

### Establecimiento de los objetivos del plan de intervención

**Fase 1.** Se hizo una entrevista, en la que se preguntó a los internos/pacientes sus antecedentes familiares, con el objetivo de recabar información acerca de enfermedades mentales en la familia, creencias, valores y educación de integrantes de la familia directa y la relación de los pacientes con ellos.

**Fase 2.** En entrevista se abordaron temas del desarrollo de los pacientes/internos durante la infancia, abarcando de los cinco a los 11 años, para conocer características de su comportamiento en esos primeros años de vida, la forma en que se relacionaban con otros niños y con las autoridades, así como la identificación de alguna enfermedad o padecimiento que les impidiera continuar sus estudios o afectara su desarrollo psicológico o social.

**Fase 3.** Aplicación de la tercera entrevista a profundidad; en ella se abordaron temas respecto al desarrollo de los pacientes/internos durante la etapa de adolescencia, abarcando de los 12 a los 18 años, para conocer características de su comportamiento, relaciones con otros jóvenes, con autoridades, detección de alguna enfermedad o padecimiento que les impidiera continuar sus estudios o afectara su desarrollo psicológico o social, conocer la edad en que comenzó el consumo de alcohol o drogas, sus hábitos de consumo y el tipo de drogas utilizadas (en caso de ser una respuesta positiva).

**Fase 4.** Se aplicó la cuarta entrevista; en ella se abordaron temas acerca del desarrollo de los pacientes/internos durante la etapa adulta, partiendo de los 19 años hasta hoy; se abordaron temas personales, familiares, laborales, sociales, padecimientos médicos, problemas psicológicos, etcétera.

**Fase 5.** Aplicación de la quinta y última entrevista a profundidad; en ella se habló de manera minuciosa acerca de la causa por la que fueron reclusos en el CEVAREPSI.

Para finalizar con la intervención, se reunió toda la información recopilada de los pacientes/internos y se procedió a efectuar diversos comparativos, dando prioridad a los agentes específicos que se encontraron en cada uno de ellos.

### Técnicas de evaluación del plan de intervención

Entrevistas semiestructuradas. Éstas se pudieron ajustar a los entrevistados. Su ventaja fue la de adaptarse a los sujetos, con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

- 1) Ante la Subsecretaría del Sistema Penitenciario se hizo la solicitud de ingreso a las instalaciones del CEVAREPSI para implementar el presente proyecto.
- 2) Una vez recibido el oficio de respuesta favorable por parte de la Subsecretaría del Sistema Penitenciario, se permitió el acceso al CEVAREPSI, mediante el Área de Psicología de éste, con la supervisión del maestro Gumaro Salmerón Nájera, responsable del área y encargado de seleccionar a los internos/pacientes entrevistados (ambos con diagnóstico de trastorno de la personalidad antisocial y que no implican alguna situación biológica).
- 3) Se hizo la presentación formal de los investigadores ante el personal del CEVAREPSI y se recibió una charla informativa referente a derechos humanos, necesaria para poder trabajar con personas privadas de su libertad, sobre todo por tener una situación de inimputabilidad jurídica, debido a sus capacidades diferentes o enfermedades mentales.
- 4) Se realizó la presentación formal de los investigadores ante los internos/pacientes seleccionados, momento en el que se les invitó a participar en la investigación, dándoles una breve explicación de los objetivos de ésta, proporcionándoles al mismo tiempo un formato de consentimiento informado en el que se explican las condiciones de su participación en el estudio.
- 5) Después de cumplir con todos los trámites administrativos y con los consentimientos informados firmados, se registró de manera formal el proyecto de investigación ante la Subsecretaría del Sistema Penitenciario, con lo que fue posible comenzar con las entrevistas.

### EFICACIA DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

#### Aplicación del plan de intervención

##### Caso 1. Datos del interno/paciente

**Edad:** 42 años.

**Estado civil:** Casado.

**Escolaridad:** Primaria.

**Delito:** Robo agravado calificado.

## Antecedentes familiares

**Padre.** Actualmente vive; tiene estudios de primaria concluidos; de oficio albañil; padece gastritis severa por abuso de sustancias (tabaquismo y alcoholismo). “Siempre ha sido muy callado, seco, grosero, de carácter violento e injusto” (comentario del paciente).

**Madre.** Falleció hace 14 años; causa de muerte por infarto fulminante; en vida padeció diabetes durante más de 13 años, así como demencia asociada a la diabetes. Sufrió de violencia intrafamiliar por parte del marido durante todo el matrimonio hasta la muerte.

**Hermanos.** Actualmente viven; tiene dos hermanas; en orden de nacimiento ocupa el tercer lugar de la familia; reporta que sólo se lleva bien con una de sus hermanas, porque la otra tiene el mismo carácter que el padre.

## Enfermedades o trastornos

**Epilepsias:** Negadas.

**TDAH:** Negado.

**DX:** Trastorno mental y del comportamiento secundario a consumo de múltiples sustancias.

## Desarrollo

**Infancia** (cinco a 11 años). Desde los cinco años el paciente ya tiene conciencia de que su padre es alcohólico; desde esa edad refiere sentirse impotente por los malos tratos que recibían todos los integrantes de la familia por parte del padre. La madre del paciente siempre estuvo al pendiente de ellos; refiere que ella nunca lo golpeó, pero no lo podía controlar; hablaba con él acerca de su comportamiento y sus malas notas escolares, pero menciona que no era buen estudiante; respecto al padre, recuerda que era muy violento, sobre todo si estaba borracho, y si se enteraba que había hecho algo malo, se enojaba con él y lo golpeaba. Manifiesta que durante su niñez era hiperactivo, rezongón y muy desobediente, esto desde que cursada el jardín de niños; si algún compañero en el kínder le hacía una maldad, lo golpeaba. Recuerda que siempre le gustó observar a las personas y cómo se portaban. Durante su etapa en la primaria fue un mal estudiante; reprobó un año porque no le gustaba estudiar; en esta etapa siguieron las peleas con los compañeros, lo que le causó que en el transcurso de la primaria lo cambiaran de escuela en tres ocasiones; los únicos amigos que tenía eran sus “cuates de la colonia”. Reporta haber tenido una maestra que lo molestaba mucho, así que la agredió con un explosivo (“paloma”), motivo por el que lo cambiaron de

escuela; ya en la otra escuela tuvo un problema con un compañero y lo agredió picándolo con un lápiz, razón por la cual lo expulsaron de modo definitivo y perdió un año escolar.

**Adolescencia** (12 a 18 años). Con mucha dificultad logró ingresar a la secundaria, porque no lo querían admitir en ninguna escuela debido a sus problemas de conducta y su mal aprovechamiento; refiere que no le gustaba ir a la escuela, no ponía atención, y empezó a tener muchos problemas porque tenía “muchas novias”; esto le creaba severos conflictos, se escapa de la escuela y en este periodo tuvo una riña muy fuerte; cuando su padre se enteró de ésta lo golpeó con el cinturón y con unos alambres; el paciente refiere que en esos momentos sentía mucha rabia y coraje hacía su padre, y en sus pensamientos pasó la idea de querer verlo muerto; como no siguió estudiando, su papá lo lleva a trabajar con él, y refiere que cuando no trabajaba se la pasaba con sus “cuates”; se cansó de trabajar con su padre y se fue a trabajar con una tía en un puesto de discos en Tepito, y fue cuando tuvo su primer acercamiento a las drogas a la edad de 15 años; comenzó consumiendo cocaína; a partir de ese momento se siguió drogando y vendía aparatos “fayuca”; a su vez comenzó a manejar y a vender drogas al menudeo; pasados los 16 años conoció a una chica que le vendía drogas y que le gustaba mucho, pero el ambiente de ella no le agradaba porque su familia era muy influyente en el barrio de Tepito: después de casarse con ella se volvió parte de la familia y se unió al negocio familiar (manejo y venta de todo tipo de drogas, armas y mercancía robada); el padre de la chica era secuestrador y manejaba casi todo el contrabando del área de Tepito.

**Edad adulta** (19 años, edad actual). Se mueve en el ambiente del tráfico de drogas, compra y venta de armas de fuego y mercancía robada; refiere que durante esa etapa comenzó a obtener grandes sumas de dinero, hasta que fue detenido y encarcelado a los 20 años.

## Situaciones sociales

**Situación económica.** El paciente manifiesta que en su casa le daban lo que necesitaba; al dejar de estudiar, su padre lo puso a trabajar y después decidió ir a trabajar con su tía vendiendo discos piratas en el barrio de Tepito; ahí conoció las drogas y comenzó a venderlas; a los 16 años conoció a su actual pareja; al formalizar su relación lo iniciaron en el negocio familiar, continuando con la venta de

droga, secuestro y muchas otras actividades ilícitas que implicaban la ganancia de mucho dinero.

**Violencia.** Siempre que su padre consumía alcohol lo golpeaba a todos, pero sobre todo a la madre del paciente; esto le hacía sentir mucha impotencia y mucho enojo hacia su papá; desde temprana edad el paciente muestra ser desafiante hacia las figuras de autoridad; manifiesta que tenía una maestra que lo molestaba y decidió agredirla con una paloma explosiva; después picó a un compañero con un lápiz razón por la cual lo cambiaron de escuela y ocasionó que lo expulsaran.

**Socialización.** El paciente refiere sólo tener “cuates”, y éstos eran los que vivían cerca de su casa; dentro de la escuela no hizo amigos, porque no le caían bien por estudiosos; desde muy joven se interesó en las niñas, y manifiesta que siempre se sintió atraído por ellas; también menciona que él no podía ver que le lastimaran o agredieran a una niña porque eso le enojaba mucho y las defendía.

**Situación mental del paciente al momento de cometer el ilícito.** El paciente refiere no recordar nada del incidente porque estaba bajo el efecto de estupefactivos, pero su esposa le contó que intentó robar a mano armada una motocicleta a su vecino, pero la víctima también tenía un arma de fuego y se negó a entregar el vehículo; al escuchar la discusión comenzaron a salir amigos y familiares de ambos, lo que dio pie a una balacera entre ambos bandos, resultando una persona muerta y varios lesionados por arma de fuego; hoy su caso permanece en proceso de investigación por el cargo de homicidio, pues las pruebas presentadas no son contundentes.

### Caso 2. Datos del interno/paciente

**Edad:** 31 años.

**Estado civil:** Unión libre.

**Escolaridad:** Carrera técnica en sistemas computacionales.

**Delito:** Robo agravado.

### Antecedentes familiares

**Padre.** Vivo, de profesión agente de ventas, pensionado, originario de Michoacán, padece Diabetes y es insulodependiente, tiene seis hijas de un primer matrimonio.

**Madre:** Viva, se dedica al comercio, originaria de Colombia, hija única, padece problemas de cadera, en articulaciones y columna.

**Hermanos:** Seis medias hermanas, con quienes ya no tiene relación, y una hermana con quien no ha perdido el contacto.

### Diagnóstico de enfermedades o trastornos

**Epilepsias:** Negativo.

**TDAAH:** Diagnosticado a los ocho años.

**DX:** Trastorno mental y del comportamiento secundario por consumo de múltiples sustancias.

### Desarrollo

**Infancia** (cinco a 11 años). Desde niño el paciente refiere que era muy agresivo, siempre peleaba a la menor provocación, no le gustaba que los maestros le dieran órdenes, no estudiaba y de manera constante se iba de pinta.

**Adolescencia** (12 a 18 años). Durante su etapa en la secundaria sobornaba a los maestros para pasar sus materias, pero cuando un profesor no le aceptó el soborno, el informante le dijo que era un “asalariado” y lo expulsaron de la escuela; para terminar la secundaria su mamá lo inscribió en un sistema abierto, pero el paciente confiesa haberla terminado por medio de sobornos. A los 14 comenzó a tener relaciones sexuales, y refiere que desde ese momento tuvo muchas parejas sexuales, ocasionales en su mayoría; “fui muy noviero y mujeriego”. A los 16 años se inició en el consumo de alcohol y drogas; empezó a conocer y a consumir cuando trabajaba en una carnicería, fumando marihuana, y después la cocaína fumada e inhalada.

**Edad adulta** (19 años, edad actual). Mantiene un trabajo estable en Televisa, aunque aún se droga; en ese periodo la empresa lo envió a rehabilitación durante un año a Oceánica; al salir decidió vivir en unión libre con su novia, con la cual tiene tres hijas; indica que también tiene un hijo que vive con su mamá en Costa Rica; desconoce si tiene más hijos “regados”; siguió trabajando para Televisa, pero —después de un año de abstinencia— seguía drogándose, motivo por el que perdió su trabajo; después se dedicó a la venta de audífonos para celular, y buscaba tener dinero para surtirse de mercancía o para seguir drogándose. Refiere tener cinco ingresos preventivos al Reclusorio, todos por robo.

## Situaciones sociales

**Situación económica.** Gracias a que su papá vivía con ellos y le proporcionaba todo lo que necesitaba, de niño no le faltó nada; cuando sus padres se divorciaron las cosas cambiaron y empezaron a vivir de manera más modesta, ya sin el apoyo del padre. En un tiempo cuando estaba ya viviendo con la madre de sus hijas y no tenía trabajo fijo, se dedicó a robar a un Chedraui para llevarle comida a sus hijas, porque no tenía dinero para surtir su negocio ni para darle de comer a su familia. Los otros robos fueron para comprarse drogas.

**Violencia.** El paciente menciona que cada vez que se metía en problemas graves era golpeado por su mamá con el cinturón; indica que él fue de carácter muy violento y agresivo desde niño, y que golpeaba y peleaba constantemente con quien lo molestara.

**Socialización.** El paciente refiere que cuando niño no tenía amigos y que las amistades que llegaba tener eran sólo con quienes le podían proporcionar drogas o alcohol. Con las mujeres no tiene problemas para relacionarse, "siempre me fue fácil convencerlas de andar conmigo o hacer lo que yo quería".

**Situación mental del paciente al momento de cometer el ilícito.** El paciente refiere que se le estaba pasando el efecto de la droga cuando entró al Palacio de Hierro para ir al baño y refrescarse, fue cuando lo agarraron y lo acusaron de robo de unos anillos.

## Presentación de resultados

El objetivo de este trabajo fue descubrir las conductas antisociales que durante la adolescencia llevaron al desarrollo de la personalidad antisocial en la edad adulta, situación que derivó en problemas con la ley y motivo por el cual están reclusos en el Centro Varonil de Rehabilitación Psicosocial (Cevarepsi); es necesario indicar que en los dos casos revisados se encontraron conductas latentes, pues en ambos casos el trastorno no se da a partir de la edad adulta, ya sea por alguna enfermedad o daño orgánico; en seguida se describen los factores que detonaron el trastorno.

## Psicológicos

**Violencia.** Respecto a este factor se encontró que los pacientes se desarrollaron desde edad temprana en ambientes violentos, ambos víctimas de actos de diferente intensidad de violencia; dichos actos fueron hechos por sus padres, familiares, compañeros de clase y/o maestros, lo que nos lleva a considerar a la violencia como un factor importante; en el caso 1 hay un padre violento, agresivo, golpeador y con posibles

tendencias machistas; en el caso 2 la madre era quien golpeaba cada vez que tenía una queja de su hijo; estos individuos no tienen una opinión elevada de su propio carácter, compensando con su autoafirmación "yo" con una insistencia en la masculinidad, que en sus relaciones interpersonales se evidencia una persistente voluntad de dominio.

**Ausencia de empatía.** Los dos pacientes muestran poca empatía a los sentimientos o emociones de las demás personas; en su momento ambos han expresado su desagrado a lo que pueda sentir la gente; desde niños también mostraron poca empatía con compañeros, y sobre todo a las personas que les representaban una autoridad, como padres, jefes o maestros. Ambos mencionaron ser irresponsables en su cuidado sexual, pues a pesar de saber que algunas de sus parejas estaban infectadas con enfermedades de transmisión sexual, tuvieron relaciones sexuales con ellas sin protección, refiriendo no sentir miedo o no importarles contagiarse.

No tienen remordimiento y muestran deshumanización de las víctimas. Durante las entrevistas los pacientes no mostraron remordimiento alguno; cuando se les preguntó si sentían arrepentimiento o culpa por haber dañado o lastimado a las víctimas de sus delitos, ambos pacientes aseguraron de modo rotundo que "era culpa de ellos, pues ya se lo habían ganado", por lo que no sentían remordimientos.

**Manipulación.** Los pacientes con TPA son manipuladores y utilizan a los demás para lograr sus objetivos; tienen la característica de ser seductores; desde niños lograron sus cometidos, como cambios de escuela, perpetrar robos, cometer homicidios y violaciones; muchas veces manipularon su entorno y las situaciones que los llevaron a efectuar los ilícitos. Estos pacientes lograron manipular sus ambientes para cometer los delitos que les son imputados; se llega a la conclusión de que han manipulado sus síntomas para dar positivo a determinado padecimiento, con la intención de seguir reclusos en el Cevarepsi, pues les resulta un lugar cómodo al ser uno de los reclusos menos violentos.

**Narcistas.** Estos pacientes tienen una idea de sí mismos que han construido, creyendo que son buenos o mejores que los demás; les cuesta trabajo identificarse con otras personas, por lo cual se aíslan; los pacientes entrevistados han manifestado no tener amistades dentro del centro; sólo tienen conocidos y prefieren estar solos; son poco tolerantes, sobre todo cuando no se tratan temas que ellos están dispuestos a discutir; cuando se trata de lo que necesitan,

utilizan a las demás personas; presentan dificultades para sentir emociones como tristeza o necesidad afectiva; en ambos casos se presentan rasgos narcisistas; mencionan siempre hacer mejores cosas que los demás; no se identifican con otras personas.

### Sociales

**Hogares caóticos.** Los pacientes entrevistados provienen de hogares con dinámicas distintas; el paciente del caso 1 vivió en un hogar con violencia intrafamiliar; ambos pacientes refirieron odiar al padre por la violencia y las agresiones vividas durante el tiempo que vivieron con ellos; ambos padres presentaron problemas con el alcohol; por otro lado, el caso 2 manifiesta haber sido violentado por la madre, pero justifica su comportamiento porque él siempre se portaba mal y ella tenía que hacerlo.

**Situación económica** (pobreza). En el caso 2, aunque al principio no tenía problemas económicos porque vivía con ambos padres, al momento del divorcio se vieron en una situación moderada, pero no llegaron a situación de pobreza extrema; la necesidad de tener dinero le vino cuando no tenía para consumir drogas, lo cual lo orilló a robar; por esta razón hubo ocasiones en que no tenía dinero para dar de comer a sus hijas; esto lo utiliza cada vez como justificante para efectuar el siguiente robo. En el otro caso la situación económica no se considera factor porque proviene de una familia con ingresos suficientes que les permitían cubrir sus necesidades; hasta que dejaron la escuela se vieron obligados a trabajar; al margen del efecto de las drogas y de la expresión del crimen organizado, se puede deducir que el incremento de la pobreza, así como la corrupción, delincuencia y violencia, son factores predominantes en el desarrollo de trastornos de la conducta.

**Conductuales.** En ambos casos los pacientes presentan características conductuales similares, como desafío ante las figuras de autoridad, poca socialización, dificultad para mantener relaciones sentimentales, agresividad y violencia sin razón aparente; los pacientes entrevistados muestran este tipo de conductas desde temprana edad (peleas con compañeros de clase, altercados con profesores, agresiones hacia familiares, ruptura de reglas y poca estabilidad para conservar un empleo).

### Relevancia social del cambio

Como se puede ver en ambos casos, aunque los pacientes tienen un nivel de inteligencia adecuado, su rendimiento académico fue bajo porque se negaban a participar e

insistían en solucionar sus problemas sin ayuda de los demás; la secuencia más probable sería un inicio con diagnóstico de TDAH (lo cual se presenta en el caso 2), quizá hasta el desarrollo de un trastorno negativista desafiante (TND); éstos pueden ser comórbidos con cualquier trastorno internalizado (ansiedad y/o depresión) con una posible evolución al consumo de sustancias adictivas (Vásquez, Feria, Palacios y De la Peña, 2010), por lo cual se le puede considerar también como un agente en el desarrollo de la personalidad antisocial en casos específicos.

Respecto a la adolescencia de los pacientes, se identificaron aspectos que coinciden con trastorno disocial; dicho trastorno se caracteriza por comportamientos en contra de la sociedad (antisociales) que violan los derechos de otras personas, las normas y reglas adecuadas para la edad; todos estos comportamientos están asociados a una serie de situaciones familiares, sociales y escolares, los cuales pueden desarrollarse en la adolescencia y extenderse hasta la edad adulta, donde el problema se denomina TPA (Vásquez, Feria, Palacios y De la Peña, 2010).

En el DSM-V se indican los criterios que se presentan para el diagnóstico del TD, teniendo en cuenta que deben presentarse tres o más criterios en un periodo que comprende entre los 12 meses o menos; además debe presentar por lo menos un criterio en los últimos seis meses.

### Agresión a personas o animales

- De manera constante fanfarronean, amenazan o intimidan a otros (se identificó en ambos casos).
- Con frecuencia inician peleas físicas (se presentó en ambos casos).
- Han llegado a utilizar armas que pueden causar daño físico grave a otras personas (como palo, bate, ladrillo, botella rota, navaja, pistola, etcétera) (se presentó en ambos casos).
- Muestran crueldad física con las personas (se presentó en ambos casos).
- Manifiestan crueldad física con los animales (se presentó en un caso).
- Roban enfrentándose a la víctima (puede ser un ataque con violencia, arrebatar la bolsa, etcétera) (se presentó en ambos casos).
- Han forzado a alguien a una actividad sexual (se presentó en un caso).

### Destrucción de la propiedad

- De modo deliberado causan incendios con la intención de ocasionar daños graves (no se presentó en ningún caso).

- De manera deliberada destruyen propiedad de otras personas (como útiles escolares, juguetes, ropa, etcétera) (se presentó en ambos casos).

### **Fraudulencia o robo**

- Ingresan sin permiso a la casa o el automóvil de otra persona (se presentó en ambos casos).
- Mienten para obtener bienes, favores o para evitar obligaciones (se presentó en ambos casos).
- Roban objetos de valor sin enfrentamientos con la víctima (como robo en tiendas, dinero de los padres o familiares, etcétera) (se presentó en ambos casos).

### **Violaciones graves de normas**

- Durante la noche permanecen fuera de su casa a pesar de las prohibiciones paternas, iniciando este comportamiento antes de los 13 años (se presentó en ambos casos).
- Se escapan de casa durante la noche por lo menos dos veces; o sólo una vez, y tardan en regresar un largo periodo (se presentó en un caso).
- Hacer novillos (irse de pinta) antes de los 13 años (se presentó en ambos casos).

## **PRONÓSTICO**

### **Descripción de la fase de seguimiento**

Una opción que puede considerarse en el tratamiento de los pacientes con TPA es el propuesto por Aaron Beck (López, Rodón, Alfano y Cellerino, 2013), que consiste en los siguientes aspectos.

- Aumentar la colaboración con el paciente.
- Trabajar enfocándose en los problemas.
- Identificación de los pensamientos distorsionados asociados a las conductas desadaptativas.
- Enseñar habilidades de resolución de problemas.
- Disminuir la ira y la impulsividad.
- Aumentar la introspección y la conciencia acerca de las diferentes funciones de sus pautas de conducta.
- Ampliar la base para las atribuciones y valoraciones.
- Toma de construcciones positivas.

### **Resultados en la fase de seguimiento**

En el caso de los pacientes que están en el Cevarepsi se trabajan todas estas técnicas; es importante destacar que los individuos analizados en este estudio no podrán salir en libertad por la gravedad de los delitos cometidos, lo que representa una limitante muy importante porque, aunque son parte de una población concentrada, la demanda del servicio de psicología no es suficiente para

atender de manera adecuada cada caso, porque hay demasiados pacientes/internos y esto no permite proporcionar la atención de modo continuo. Es por ello que una de las propuestas sugeridas para futuras investigaciones sería el crear programas en que se involucren actividades que ayuden al paciente a tener un estado psicológico más estable; algunas de las opciones que se ofrecen a la población del Cevarepsi son el desarrollo de aptitudes artísticas (como manualidades, jardinería, pintura y escritura).

Algunas intervenciones preventivas que han resultado exitosas al ser aplicadas en población estándar, con la intención de evitar el desarrollo de los agentes del TPA, van desde mejorar la capacidad social y la conducta prosocial desde la infancia, involucrando a los padres, compañeros y maestros; por ejemplo, las intervenciones universales han demostrado tener un efecto positivo en los problemas de conducta dentro del salón de clases, reforzando las habilidades sociales en la niñez y estrategias multimodales; incluyendo la participación de los padres, los programas multimodales tienen el propósito de proporcionar de modo simultáneo a los niños y sus padres las habilidades necesarias para alentar de manera efectiva el desarrollo de patrones de conducta prosocial (OMS, 2004).

Las intervenciones selectivas son efectivas en la prevención de problemas de conducta; incluyendo programas prenatales y/o infancia temprana y programas efectuados en el hogar o comunidad, hubo una disminución de factores de riesgo para trastornos de conducta, uso de tabaco durante el embarazo, abuso y abandono de menores, y la disminución de los problemas de conducta durante la adolescencia, incluyendo reducción de la violencia y arrestos; por último, las intervenciones indicadas se dirigen a niños cuyos maestros y/o padres han observado que muestran problemas significativos de conducta; los niños se identifican desde jardín de niños, participan en intervenciones como la capacitación en destrezas sociales, habilidades para solución de problemas, sesiones de juego con compañeros prosociales y tutoría académica, y los padres participan en grupos de capacitación que los preparan para la crianza de los hijos. Estas son algunas de las medidas que se pueden considerar desde temprana edad para prevenir que se desarrollen los agentes que intervienen en el desarrollo del TPA (OMS, 2004). ■

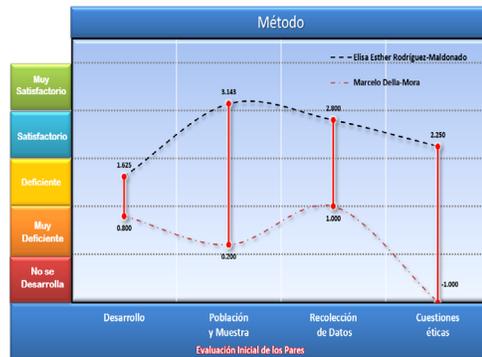
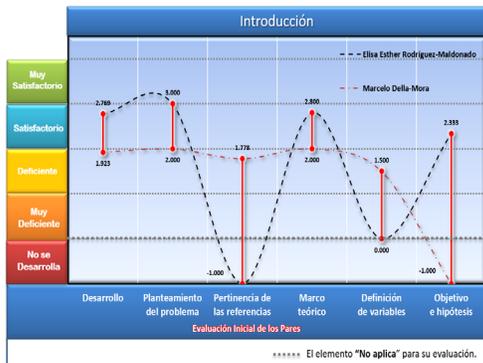
## REFERENCIAS

- Acevedo, A. J. (2011). *De lo antisocial a asesinos en serie*. Apuntes para su discusión, 1a. ed. Plaza y Váldes Editores.
- Alcántara, E. (2014). *Menores con conducta antisocial*, 2a. ed. Porrúa.
- Aliño-Santiago, M., López-Esquirol, J., & Navarro-Fernández, R. (2006). Adolescencia: Aspectos generales y atención a la salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 22(1). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000100009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100009&lng=es&tlng=es).
- Alvirde, G., & Del Pazo, J. (2004). El poder de las pandillas. *Revista de la Universidad del Valle de Atemajac*, 18(50), 19-29.
- Bartual, V., Bardisa, M., López, C., & García-Rodríguez, J. A. (2000). Análisis relacional entre consumo de drogas y conducta delictiva. En J. Fernández, J. Herrero y A. Bravo (comps.), *Intervención psicosocial y comunitaria. La promoción de la salud y la calidad de vida*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Caballo, V. E. (2004) Manual de trastornos de la personalidad. Descripción, evaluación y tratamiento. Madrid: Síntesis.
- Ceballos, G. C. (1999). El adolescente y sus retos. La aventura de hacerse mayor. Ediciones Pirámide.
- Cifuentes, G. J. J., & Lodoño, A. N. H. (2011). Perfil cognitivo y psicopatológico asociados a la conducta antisocial. *International Journal of Psychological Research*, 4(1), 58-69.
- Hikal, W. (2005). *Criminología psicoanalítica, conductual y del desarrollo. La necesidad de sistematizar el conocimiento criminológico: Las criminologías específicas*, 1a. ed. México.
- López, A., Rondón, J., Alfano, S., & Cellerino, C. (2013). Psicoterapia para los trastornos y alteraciones de la personalidad: Guías esquemáticas para profesionales, 1a. ed. Editorial Akadia.
- Marchiori, H. (1975 [2018]) *Psicología criminal*, 8a. reimpr. México: Porrúa.
- Morales, A. E. (2012). Estadística y probabilidades. Santiago de Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción, Instituto Profesional Virginio Gómez.
- Moral, M. V., Rodríguez F. J., & Ovejero, A. (2010). Correlatos psicosociales del consumo de sustancias.
- Núñez, J. (2010). *Victimología y violencia criminal. Un enfoque criminológico y psicológico*. Colección Bibliográfica de Ciencias Jurídico-Penales.
- Ochoa-Álvarez, S. (1981). *Factores familiares e individuales característicos de los menores infractores en el Distrito Federal*. México: UNAM.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2004). Informe del Dept. de Salud Mental y Abuso de Sustancias; en colaboración con el Centro de Investigación de Prevención de las Universidades de Nijmegen y Maastricht (NLM clasificación: WM 140). Disponible en [http://www.who.int/mental\\_health/evidence/Prevention\\_of\\_mental\\_disorders\\_spanish\\_version.pdf](http://www.who.int/mental_health/evidence/Prevention_of_mental_disorders_spanish_version.pdf).
- Pons, J., & Berjano, E. (1999). El consumo abusivo de alcohol en la adolescencia. Madrid: Ministerio del Interior, Plan Nacional sobre Drogas.
- Rodríguez, L. (2016). Conductas antisociales, entorno y autoestima en adolescentes mexicanos. Facultad de Trabajo Social y D. H. de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Sue, D., WingSue, D., & Sue, S. (2010). *Psicopatología, comprendiendo la conducta anormal*, 9a. ed. Cengage Learning Editores.
- Van de Valde, G. (1976). *Marginalité Sociale et Justice*. Bruselas: Instituto de Sociología.
- Vásquez, J., Feria, M., Palacios, L., & De la Peña, F. (2010) *Guía clínica para el trastorno disocial*. México: Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Serie: Guías Clínicas para la Atención de Trastornos Mentales. Secretaría de Salud. ISBN: 978-607-460-158-9.
- Villatoro-Velázquez, J. A., Mendoza-Meléndez, M. A., Moreno-López, M., Robles, N. O., Fregoso-Ito, D., Bustos-Gamiño, M., & Elena, M. (2014). Tendencias del uso de drogas en la Ciudad de México: Encuesta de estudiantes, octubre 2012. *Salud mental*, 37(5), 423-435.

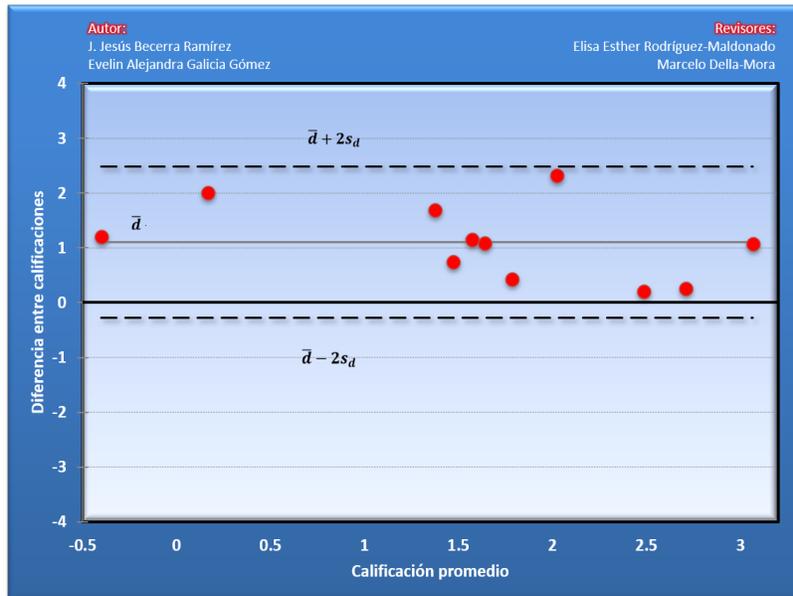


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

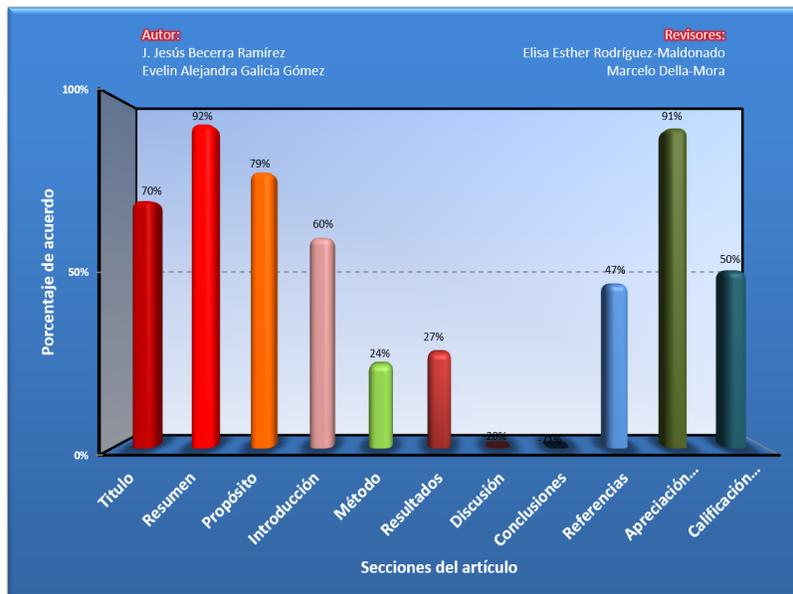
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Elisa Esther Rodríguez-Maldonado	Marcelo Della-Mora
<b>Título/Autoría</b>	
El título tiene más de 15 palabras. Al escribir en Adolescentes se introduce confusión en cuál es la población atendida. Se sugiere la siguiente corrección en el título para salvar ambos asuntos: Conductas Antisociales en la Adolescencia como Precedente del Trastorno de Personalidad Antisocial en Adultos Confinados. En las palabras clave sería útil incluir “confinados” ( o término equivalente) sobre la población estudiada. Se utilizan iniciales en el nombre del autor principal - corregir Incluye grados académicos y posiciones jerárquicas - corregir	El título “Conductas Antisociales en Adolescentes como Precedente del Trastorno de Personalidad Antisocial en Adultos Privados de su Libertad” contiene categorías muy amplias. Se sugiere brindar en el mismo coordenadas espacio-temporales de la investigación y tipo de estudio; conviene, además aclarar/adelantar que se describirán algunas características de la conducta antisocial juvenil.
<b>Resumen</b>	
Mencionar claramente el objetivo de estudio, el diseño de investigación, el método, los resultados del estudio y las conclusiones. Utilizar palabras completas, no abreviaturas, ni siglas (corregir CE.VA.RE.PSI) Reducir resumen a 150 palabras (tiene 244) Añadir una palabra clave que mencione la población bajo estudio (tiene 4) Clarificar a qué se refiere la última oración del resumen: a la persona? a la población penal? Corregir el sentido de esa última oración. Para la versión en inglés del resumen aplicar las mismas correcciones sugeridas para la versión en español, además de verificar principalmente errores de puntuación.	El resumen no refleja con claridad los pasos del estudio ni adelanta hallazgos/recomendaciones
<b>Próposito del Estudio</b>	
El propósito del estudio guarda relación con el documento, pero no se concretiza a través del estudio a una profundidad teórica o práctica suficiente para constituir un avance en el aporte a las ciencias de la Psicología, o a las Ciencias Sociales o Humanísticas.	Los objetivos del estudio no están consignados.
<b>Introducción</b>	
Debe desarrollar una revisión de literatura de su tema, que incluya información de investigaciones similares, lo que se discute y lo que previamente se sabe sobre el tema en la comunidad científica, definición de términos, controversias teóricas, explicación sobre marco teórico, contraste de teorías, etc.	Los autores anuncian el desarrollo de un marco teórico que luego no realizan. Las fuentes consultadas están muy desactualizadas. Considerar publicaciones de no más de diez años.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Método</b>	
Con el método seleccionado no puede responderse la pregunta de investigación. Debe organizar y separar las secciones del estudio según el formato estipulado en las directrices para los autores, ver plantilla.	. Este apartado es bastante confuso. Participantes. Se sugiere aclarar cuál fue el criterio y el método de selección de los participantes. Instrumentos. Sería recomendable que agreguen un anexo con las preguntas que utilizaron para recoger los datos.
<b>Resultados</b>	
Los resultados pueden presentarse utilizando categorías y criterios clínicos derivados de una revisión de la literatura científica sobre el tema. Debe responder a la pregunta de investigación.	Se sugiere agregar un apartado de Discusión a posteriori de la presentación de los resultados. Conviene ser cautos con la generalización de los resultados, por las características muestrales.
<b>Discusión</b>	
Desarrollar una discusión del estudio fundamentada en una revisión de literatura de estudios similares, comparando los resultados de las categorías estudiadas con investigaciones previas, señalar hallazgos importantes para la disciplina científica en la que se enmarca el estudio.	Se sugiere agregar un apartado de Discusión a posteriori de la presentación de los resultados. Conviene ser cautos con la generalización de los resultados, por las características muestrales.
<b>Conclusiones</b>	
Desarrollar el área de conclusiones, conforme a los aportes científicos del estudio.	.
<b>Referencias</b>	
Elaborar la revisión de literatura, actualizar las referencias, debe aumentar el número de referencias.	Las citas de las fuentes consultadas, todas, están incompletas y/o están erróneamente referenciadas. Se sugiere revisar el Manual de Estilo de la American Psychological Association (APA) para referenciar adecuadamente las fuentes consultadas. Por otro lado, las fuentes están muy desactualizadas y son insuficientes; se sugiere ampliar la lista de fuentes y acotarlas a los últimos diez años.





*Revisión  
de la Literatura*

[Revisión de la literatura]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.243.452-478](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.243.452-478)

## MODELOS NEUROPSICOLOGICOS Y NEUROIMAGEN DE LAS ALTERACIONES CEREBRALES OCASIONADAS POR LA COCAÍNA

Nelly Julia Borda Riveros  
Universidad Mayor de San Andrés  
Bolivia

### RESUMEN

La presente revisión de literatura hace referencia a los modelos que la neuropsicología manifiesta en relación a la drogodependencia, con el propósito de explicar el origen y desarrollo de los trastornos adictivos, respaldados por medio de la neuroimagen. El modelo clásico de la adicción, propuesto por Wikel (1965), el cual fue reformulado por nuevos modelos, entre los más destacados, el modelo basado en la transición entre impulsividad y compulsión de Everitt y Robbins (2005), el modelo de alostasis y estrés de Koob y Le Moal (2001, 2008), y el modelo de la sensibilización al incentivo de Robinson y Berridge (2001, 2003, 2008). De manera alternativa surgió el modelo (I-RISA) de Goldstein y Volkow (2002). Al final se formuló el modelo somático de las drogodependencias propuesto por Verdejo-García y Bechara (2009) y Pérez-García y Bechara (2006). Por último se aborda la recuperación o rehabilitación de la adicción desde una perspectiva neurológica y neuropsicológica.

### Palabras Clave:

modelos neuropsicologicos, neuroimagen, cocaína, evaluación, rehabilitación.

## NEUROPSYCHOLOGICAL MODELS AND NEUROIMAGING OF BRAIN DISORDERS CAUSED BY COCAINE

### ABSTRACT

The present literature review refers to the models that neuropsychology manifests in relation to drug dependence, in order to explain the origin and development of addictive disorders, supported by neuroimaging. The classic addiction model, proposed by Wikel (1965), which was reformulated by new models, among the most prominent ones, the model based on the transition between impulsivity and compulsion from Everitt and Robbins (2005), the model of allostasis and stress by Koob and Le Moal (2001, 2008) and the Robinson and Berridge (2001, 2003, 2008) incentive sensitization model. Alternatively, the Goldstein and Volkow (2002) model (I-RISA) emerged. Finally, the somatic model of drug dependencies was formulated, proposed by Verdejo-García and Bechara (2009) and Pérez-García and Bechara (2006). Finally, the recovery or rehabilitation of addiction is addressed from a neurological and neuropsychological perspective.

### Keywords:

neuropsychological models, neuroimaging, cocaine, evaluation, rehabilitation.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 5 de octubre de 2019 | Aceptado: 12 de junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

### MODELOS NEUROPSICOLÓGICOS Y NEUROIMAGEN DE LAS ALTERACIONES CEREBRALES OCASIONADAS POR LA COCAÍNA

Nelly Julia Borda Riveros  
Universidad Mayor de San Andrés  
Bolivia



Nelly Julia Borda Riveros  
Universidad Mayor de San Andrés  
Correo: [nellyborda3@gmail.com](mailto:nellyborda3@gmail.com)

Licenciada en Psicología de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" con diplomado en Neuropsicología de la Universidad Mayor de San Andrés. Especialidad en Psicología Clínica Sistémica y Terapias Breves de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" y diplomado en Educación Superior Docente de la Universidad Mayor de San Andrés. Trabajó como apoyo estudiantil (psicóloga) de la Universidad Franz Tamayo.

### CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORA

Se atribuye al autor la responsabilidad única sobre el trabajar al concibir, desarrollar y coordinar el proyecto de investigación.

### AGRADECIMIENTOS

La presente revisión bibliográfica fue llevada a cabo gracias a la Facultad de Postgrado de Psicología de la Universidad Mayor de San Andrés. Agradezco particularmente al Doctor Burgos, Jefe del departamento de Resonancia Magnética en Centro de Imagen Medico Avanzada de La Paz-Bolivia, por su apoyo y por brindar su excelente asesoría.

### DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Universidad Mayor de San Andrés



Copyright: © 2020 Borda-Riveros, N.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de su autora con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](#) y a su autora.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>455</b>
<b>DESARROLLO TEÓRICO</b>	<b>455</b>
Modelo clásico de la adicción, 455	
Nacimiento de nuevos modelos neuropsicológicos acerca de la adicción, 457	
Modelo neuroevolutivo, 458	
Modelo basado en la transición entre impulsividad y compulsión, 458	
Modelo de alostasis y estrés de Koob y Le Moal (2001, 2008), 458	
Modelo del daño en la atribución de relevancia y la inhibición de respuesta (I-RISA), 459	
Modelo basado en la toma de decisiones, 459	
Modelo somático en las drogodependencias, 460	
Evaluación de las alteraciones neuropsicológicas relacionadas con el consumo de drogas, 461	
Alteraciones neuropsicológicas causada por la cocaína, 462	
Modelo de déficit en la atribución de relevancia a inhibición de respuesta (I-RISA), 463	
Modelo de vulnerabilidades, 464	
Respaldo de la neuroimagen en drogodependientes a la cocaína, 464	
Alteraciones cerebrales, 466	
Riesgo de complicaciones halladas con neuroimagen según la cocaína, 468	
Recuperación de la adicción desde una perspectiva neurológica y neuropsicológica, 469	
<b>DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN</b>	<b>470</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>470</b>

## INTRODUCCIÓN

El consumo de cocaína es un problema de interés mundial, porque además de ser una de las drogas más cotizadas, es un opiáceo que afecta de modo directo al cerebro. Múltiples estudios aseguran que su consumo se asocia con alteraciones estructurales y funcionales del cerebro, sobre todo de la corteza frontal (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011; García-Fernández, García-Rodríguez, Secades-Villa, Fernández-Hermida y Sánchez-Hervás, 2010; Lorea, Fernández-Montalvo, Tirapu-Ustarroz, Landa y López-Goñi, 2010; Verdejo, Pérez, Sánchez, Rodríguez y Gómez, 2007; Verdejo, Aguilar de Arcos y Pérez, 2004). Además, que la cantidad, la frecuencia y la permanencia del consumo de cocaína se relacionan a un mayor número de déficits (Madoz-Gúrpide, Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegrián, 2009; Madoz-Gúrpide y Ochoa-Mangado, 2012; Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011). Estas alteraciones se evidencian con fallos en las pruebas de rendimiento neuropsicológicas que evidencian la pérdida de funcionalidad que el paciente experimenta en su vida cotidiana (Madoz-Gúrpide, Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegrián, 2009).

Se han demostrado alteraciones tanto en las funciones cognitivas, y de manera clara en las funciones ejecutivas. Dichas repercusiones de daño cerebral son importantes tanto en el funcionamiento cotidiano como en el propio proceso adictivo y el pronóstico del tratamiento (Madoz-Gúrpide, Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegrián, 2009).

Así pues, investigaciones previas indican que el consumo de sustancias psicoactivas está asociado con la presencia de alteraciones neuropsicológicas, como la memoria, la capacidad atencional o funciones ejecutivas, ejerciendo sus efectos en una serie de sistemas cerebrales, además en el funcionamiento de diversos mecanismos emocionales, motivacionales, cognitivos y ejecutivos (Verdejo, 2006).

Además, con el respaldo de los estudios de neuroimagen se ha demostrado que las áreas que compromete una drogodependencia son córtex frontal, estructuras límbicas (ínsula, amígdala e hipocampo) y ganglios basales, predominantemente lateralizadas en el hemisferio derecho, por lo que hay una relación con estructuras implicadas en la valoración motivacional y emocional de reforzadores (amígdala e ínsula) y con alteraciones dopaminérgicas (Fagundo, Martín-Santos, Abanades, Farré y Verdejo García, 2007).

Así pues, enfocándose en una de las drogas ilegales más populares, la cocaína, de la cual —según datos estadísticos— su consumo durante la última década se aproxima a los 14 millones de personas, donde 0.34% de la población mundial corresponde en personas de entre 15 y 64 años, demostrando por medio de múltiples estudios deterioros neuropsicológicos en sus consumidores, sobre todo en procesos de atención, concentración, memoria, habilidades psicomotoras, inhibición de respuesta, flexibilidad y toma de decisiones (Verdejo, 2006).

## DESARROLLO TEÓRICO

### Modelo clásico de la adicción

#### *El funcionamiento de la droga como reforzador positivo*

Se entiende por reforzamiento al proceso por el cual una respuesta tiene más probabilidad de producirse ante un estímulo, porque dicha respuesta tiene consecuencias favorables para el sujeto. Para que esto suceda es necesario que haya determinados cambios en el Sistema Nervioso Central, que implican conexiones entre sistemas neuronales que regulan la percepción del estímulo y los que efectúan la respuesta (Vazquez y Ubach, 2018).

Por tanto, un reforzador positivo es el estímulo que hace que una respuesta aumente su probabilidad de producirse. Hay reforzadores naturales y artificiales; los primeros son los esenciales para la supervivencia, como la comida y el sexo; en cambio, los segundos se refieren a estímulos dispensables, como los videojuegos, las drogas y/o los juegos de azar. Ambos inciden en los sistemas neuronales, sólo que en el caso de los reforzadores artificiales hay una alteración, y por eso es que aparecen comportamientos poco saludables que permanecen a pesar de las consecuencias adversas, desembocando a lo que se denomina adicción (Vazquez y Ubach, 2018).

Teniendo en cuenta dichos conceptos, desde un punto de vista conductual el modelo clásico de la adicción plantea que las drogas funcionan como reforzadores positivos, llevando a que la persona reitere o mantenga su conducta cada vez que le cause placer o bienestar (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Es así que las principales propiedades de regulación ante la autoadministración de drogas es que, primeramente, son reforzadores positivos; segundo, actúan como estímulos discriminativos internos y, por último, tienen propiedades aversivas. Las dos primeras facilitan las conductas de búsqueda, mientras que la última de-

bilita el desarrollo y mantenimiento de las mismas (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Una de las drogas con alto índice de comercio en el mundo, a pesar de ser ilegal, es la cocaína, la cual es un estimulante muy adictivo, elaborada con hojas de coca, provenientes de América del Sur (Ayala, Chichual, Duffau y Vargas, 2019).

Ahmed y Koob (1998) así como Ahmed, Walker y Koob (2000) hicieron estudios experimentales con animales con los que utilizaron cocaína y una autoadministración prolongada de la droga como reforzador positivo, y obtuvieron como resultado el fenómeno denominado “escalada de la droga” (Soria, 2006). Dicho fenómeno hace referencia a que el animal requería un aumento de dosis para que hubiera un efecto; esto estaría relacionado con la segregación de dopamina y sus receptores D1, D2. Los individuos adictos a la cocaína también tienen una menor liberación de dopamina que los individuos sanos, es decir, hay una baja activación del sistema dopaminérgico por refuerzos fisiológicos, y de esta manera el consumo de cocaína ayudaría a compensar este déficit (Soria, 2006).

Por otro lado, también es necesario indicar que los estímulos ambientales pueden ser estímulos condicionados, es decir, que hay una asociación de estímulos que eran previamente neutrales con los efectos de drogas psicoactivas, siendo reforzadores secundarios. Tal es el caso de los olores, sonidos, la gente y sensaciones que se evidencian durante el consumo y que predicen los efectos de la misma, siendo capaces de producir la sintomatología del síndrome de retirada o de los efectos placenteros. Es decir, hay una tolerancia y sensibilización cuando la droga es administrada siempre en el mismo entorno (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Respecto a la cocaína, los estímulos condicionados evocan sensaciones placenteras, es decir, que los cocainómanos, en cuanto ven a quien les proporciona la droga, comienzan a sentir sensaciones eufóricas aun cuando no la hayan probado todavía. Los estímulos condicionados son demasiado fuertes a medida que progresa la dependencia; las personas van estrechando su repertorio conductual y tienden a hacer las cosas de manera estereotipada, siempre del mismo modo y con la misma gente, similar a pacientes obsesivos-compulsivos (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Asimismo, los estímulos condicionados también generan cambios metabólicos en determinadas áreas cerebrales. Esto se pudo observar usando la metodología de tomografía por emisión de positrones, donde se observa que los estímulos asociados al consumo de cocaína generan un aumento significativo de flujo sanguíneo en

áreas del sistema límbico, como la amígdala o la corteza cingulada. Además, en sujetos que tienen cocaína en su cuerpo se comprobó que se produce una disminución del metabolismo cerebral en numerosas regiones cerebrales, estriado dorsal, amígdala y corteza, y que dicho descenso metabólico no regresa a niveles normales sino hasta después de cuatro meses de abstinencia, similar a pacientes obsesivos-compulsivos (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

### **Sustratos neurales del reforzamiento**

Dentro del sistema mesocorticolímbico —el cual está conformado por estructuras cerebrales del cerebro medio (área tegmental ventral, sustancia negra, etcétera) y al cerebro anterior (cuerpo estriado, amígdala, tálamo, hipocampo, cortezas prefrontal y cingulada)— se efectúa la regulación de las sensaciones placenteras inducidas por reforzadores naturales y artificiales, razón por la cual se le denomina “circuito cerebral de la recompensa o del reforzamiento”; es un sustrato neural que mantiene las conductas adictivas (Corominas, Roncero, Bruguera y Casas, 2007).

En el consumo crónico de cocaína hay un desequilibrio de la función dopaminérgica, que hace que el sujeto repita el consumo con frecuencia para tener las mismas sensaciones que tuvo al comienzo del consumo; sin embargo esto es imposible. La razón principal es que la liberación de dopamina es mucho menor o no se produce porque la dopamina modula la actividad neuronal mediante dos grandes familias de receptores (D1 y D2), donde al activar el neurotransmisor D1 se inician reacciones moleculares en la neurona. En cambio, al activar el D2 no se inician dichas reacciones; esto es, que el neurotransmisor D1 está relacionado con la aparición del deseo, mientras que el D2 contribuye al mantenimiento de la conducta adictiva (Méndez-Díaz, Romero-Torres, Cortés-Morelos, Ruíz-Contreras y Prospéro-García, 2017).

Por otro lado, los receptores de dopamina D3 también están relacionados de modo específico con las propiedades adictivas, sobre todo con el consumo de cocaína. Su localización postsináptica está restringida al núcleo accumbens y la amígdala, donde actúan como autorreceptores, lo que genera la búsqueda impulsiva de la sustancia ante un estímulo condicionado. Por lo que el D3 está estrechamente implicado en la asociación entre el refuerzo y estímulo condicionado (Di Ciano, Underwood, Hagan y Everitt, 2003).

Es así que la dopamina no sólo es un neurotransmisor clave en las acciones reforzantes positivas de las drogas, sino que tiene una función anticipatoria del refuerzo y que no interviene en el proceso de reforzamiento como tal. Esto se demostró mediante estudios por microdiálisis y voltametría (Consejo Mexicano de Neurociencias).

cias, 2018), esto es, la dopamina tendría una función en las acciones reforzantes de las drogas sólo en la fase de anticipación al consumo, pero no en el consumo en sí (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Esto mismo fue respaldado por el Consejo Mexicano de Neurociencias (2018), el cual afirma que estudios experimentales en animales demostraron que la segregación de dopamina es anticipatoria al consumo de la sustancia. Es decir, los niveles de dopamina en el animal aumentan de inmediato antes de recibir la inyección y disminuyen después, y así de manera progresiva incrementándose hasta el momento de la siguiente inyección.

Por su parte, Kalivas, LaLumiere, Knackstedt y Shen (2009) indican que los estímulos ambientales condicionados causan una activación de la dopamina, la cual interviene en las fases anticipatorias del reforzamiento porque se sabe que dichos estímulos adquieren propiedades reforzantes secundarias (incentivos de la conducta) cuando se asocian con los reforzadores primarios.

Por otro lado, en el consumo crónico se producen neuroadaptaciones a largo plazo en el circuito cerebral del refuerzo, lo cual explica que la búsqueda de esas sustancias y el deseo de consumirlas continúen persistiendo aún transcurrido un largo periodo. En el caso de los psicoestimulantes, como la cocaína, el retiro de esta droga va asociado a una disminución de las transmisiones de dopamina y serotonina en el núcleo Acumbens (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Así pues, los estudios funcionales de neuroimagen indican que el consumo crónico de sustancias psicoactivas generan una disminución de transmisión dopaminérgica, que es duradera y que está asociada con la reducción de actividad metabólica en regiones cerebrales del lóbulo frontal (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

### **Susceptibilidad individual en los sistemas neuronales**

Las acciones de las drogas en el cerebro se traducen en una modificación de la comunicación neural de las células nerviosas, lo que produce que las actividades placenteras de manera natural, importantes para la supervivencia humana (comida, sexo, bebida, etcétera), no lleguen a tener tal prioridad como la droga (Martin-García et al., 2016).

Entonces con la droga el usuario queda sensibilizado y marcado; dicha sensibilización hace que el sujeto sea vulnerable después de una abstinencia y ocasiona recaídas, ya sea por un consumo mínimo de drogas o un factor psicossocial (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Por otro lado es necesario recordar que la conducta adictiva es una respuesta motora, lo que quiere decir que como todas las respuestas de este tipo, iniciada por el

área motora suplementaria y coordinada por los ganglios basales y el cerebelo, son fundamentales para el aprendizaje de respuestas motoras, por lo que al igual que un ser humano que ha aprendido a montar en bicicleta es capaz de desarrollar una respuesta motora de pedaleo al sentarlo, un adicto a sustancias es capaz de desarrollar una respuesta aprendida de consumo en un ambiente determinado. Dicha respuesta condiciona un factor añadido que favorece la aparición de la conducta adictiva; las estereotipas motoras inducen sistemas de activación de respuestas automáticas a nivel motivacional y cognitivo (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

Así pues, por todo lo mencionado de la neurobiología de las adicciones muestra que las sustancias que generan adicción afectan en la morfología neuronal y en lo bioquímico y neuroquímico de la transmisión sináptica, por lo que la plasticidad neuronal está alterada, lo que afecta de manera significativa en el aprendizaje, funciones ejecutivas y memoria (Ambrosio-Flores y Fernández-Espejo, 2011).

## **Nacimiento de nuevos modelos neuropsicológicos acerca de la adicción**

### **Modelo de sensibilización al incentivo de Robinson y Berridge (2008).**

Como se mencionó, el modelo clásico de la adicción apuntaba al “circuito de recompensa o del placer” que dentro de la neuroanatomía comprometía al circuito dopaminérgico mesolímbico. Fue de ahí que nacieron los modelos hedónicos, donde las drogas eran reforzadores potentes y por tanto placenteras. Sin embargo se demostró que el consumo compulsivo de drogas estaba relacionado con un mecanismo motivacional no hedónico (Robinson y Berridge, 2008).

Esto quiere decir que las drogas adquieren la capacidad de hiperactivar los sistemas motivacionales incluso si hay ausencia de efectos placenteros, por lo que los drogodependientes aún quieren consumir drogas por más de que no exista un gusto por tomarlas. Es así que nuevos modelos neuropsicológicos nacen de este modelo de sensibilización al incentivo (Verdejo y Tirapu, 2011).

El modelo de sensibilización al incentivo plantea que el abuso de las drogas genera neuroadaptaciones persistentes en las neuronas y circuitos cerebrales, teniendo como resultado la hipersensibilización del circuito a los estímulos relacionados con las drogas de consumo (Robinson y Berridge, 2008).

Es decir, que existe una sensibilización del valor de las situaciones asociadas al consumo de cocaína produciendo el deseo compulsivo. El sujeto presta mayor atención a la situación que antecede su consumo, llegando a tener una motivación patológica por su consu-

mo (craving). Es así que las señales que anteceden a la sustancia son asociadas a su consumo, ocurriendo un condicionamiento pavloviano, ocasionando un estímulo condicionado (EC) que genere el consumo automático (Kringelbach y Berridge, 2015).

De esta manera los contextos ambientales asociados con el consumo llevarán a un nuevo contacto con la droga, lo que amplifica los niveles de sensibilización al incentivo, lo que permite que el ambiente lleve al sujeto al deseo irresistible por consumir repetidas veces (Robinson et al., 2015).

Sin embargo, por el circuito dopaminérgico explicado la cocaína no tiene el mismo efecto en el individuo, por lo que hay un enorme deseo, pero un efecto poco placentero, presentándose una disociación entre los efectos de placer o displacer producidos por las drogas, denominados liking, y los efectos asociados a la valoración motivacional generada por las drogas, denominados wanting. Se considera que conforme avanza el proceso adictivo los efectos liking se reducen de manera proporcional al incremento de los efectos wanting, por lo que existe una hipersensibilización motivacional, por más que la droga ya no cause placer, y está es regida por un contexto, un ambiente que hace que despierte en el individuo deseos por la droga (Robinson y Berridge, 2008).

De acuerdo con este modelo, dentro del sustrato neuroanatómico está comprometido el núcleo Acumbens, que recibe proyecciones fásicas dopaminérgicas, mediadas por receptores D2, desde el área tegmental ventral y el hipocampo, y se proyecta hacia la corteza prefrontal, sobre todo hacia el cíngulo anterior (Robinson y Berridge, 2008).

Por otro lado, uno de los últimos aportes de la neuropsicología es que en un sujeto adicto a la cocaína hay un gran compromiso de la corteza prefrontal, la región cerebral responsable de las funciones ejecutivas, que contribuye a distintos aspectos del proceso adictivo, incluyendo la vulnerabilidad, la dependencia y las recaídas o craving (Verdejo y Tirapu, 2011).

### Modelo neuroevolutivo

Parte del conocimiento de la maduración cerebral obtenido mediante estudios longitudinales de neuroimagen, plantea que durante la adolescencia se produce un desequilibrio en el nivel de maduración cerebral, comprometiendo áreas del procesamiento de recompensa, el núcleo estriado y sus proyecciones dopaminérgicas, y estructuras implicadas en la regulación de la conducta, además de la corteza prefrontal (Ernst y Fudge, 2009).

Esto es, en la adolescencia ocurre un desequilibrio biológico entre la temprana maduración del núcleo estriado, con proyecciones excitatorias, y la corteza prefrontal, con proyecciones inhibitorias; conlleva en la

persona dificultades para controlar las conductas motivadas por recompensas inmediatas, convirtiendo a los adolescentes en puntos vulnerables ante los efectos reforzantes de las drogas. A este desequilibrio contribuye la relativa inmadurez de las conexiones entre la corteza prefrontal-cingulada y la amígdala, la cual es clave para el desarrollo de las capacidades de anticipación de consecuencias negativas y para una regulación del afecto negativo (Ernst y Fudge, 2009).

Es por eso que dentro de este modelo evolutivo la edad es muy importante porque si se retrasa el inicio de consumo, el cerebro estará más desarrollado, con más capacidad de autocontrol, de inhibir conductas desadaptativas, de unir el conocimiento de las consecuencias del consumo con las emociones que genera la visualización de dichas consecuencias a largo plazo, y de empatizar y valorar, desde una perspectiva no sólo cognitiva sino emocional (Verdejo y Tirapu, 2011).

### Modelo basado en la transición entre impulsividad y compulsión

Lo principal de este modelo es la transición de una fase inicial donde el consumo de drogas destaca por sus efectos reforzantes, a los que serían más vulnerables individuos con altos niveles de impulsividad premórbida, hacia una fase de dependencia donde existen conductas de consumo compulsivas que se mantienen a pesar de sus consecuencias negativas (Belin, Mar, Dalley, Robbins y Everitt, 2008).

En resumen, el modelo plantea que las conductas adictivas se inician por la búsqueda del placer para pasar de manera progresiva a la transformación de conductas cuyo objetivo es evitar el malestar, por lo que en la evaluación neuropsicológica es muy importante evaluar los distintos aspectos del eje de impulsividad y compulsión, incluyendo paradigmas de inhibición de respuesta, reflexión e impulsividad y reversión de aprendizaje (Verdejo, Lawrence y Clark, 2008).

Además, se puede monitorear el proceso adictivo por medio de marcadores neuropsicológicos de compulsión e impulsividad, teniendo en cuenta que la diferencia es disminuir malestar y obtener placer respectivamente. Asimismo, se puede observar el progreso mediante neuroimagen, donde debería existir una mejora entre las regiones anteriores y dorsales del núcleo estriado (Verdejo, Lawrence y Clark, 2008).

### Modelo de alostasis y estrés de Koob y Le Moal (2001, 2008)

Este modelo plantea que la adicción es resultado de un cambio en el control de la conducta motivada, donde hay una transición de remplazo de los mecanismos de reforzamiento positivo, es decir, la recompensa hedónica que

conlleva el consumo de la sustancia por mecanismos de refuerzo negativo dirigidos para reducir el estrés y malestar que causa el síndrome de abstinencia, e intentar restablecer el equilibrio homeostático (alostasis) (González, 2015).

Según Koob y Le Moal (2001), dicha transición es producto de la desregulación progresiva de dos mecanismos: 1) la pérdida de función del sistema de recompensa, el cual manifiesta un incremento de umbrales de estimulación intentando tener un equilibrio homeostático de no malestar, y 2) la hiperactivación de los sistemas de estrés que pasan a dominar el balance motivacional del organismo.

Esto es, la combinación de no funcionalidad de los circuitos de recompensa y una hiperactivación de los mecanismos de estrés permite la existencia de un reforzamiento negativo, en el cual el individuo ya no consume la droga para sentir placer sino para evitar sentir malestar (Koob y Le Moal, 2008).

Dentro del campo de la neuroanatomía está implicada la amígdala extendida hacia el sistema hipotalámico-pituitario-adrenal, así como el papel regulador de la corteza prefrontal y el giro cingulado en los sistemas de estrés, dejando en claro que la disfunción de dicha corteza disminuiría la capacidad del individuo para regular estados motivacionales de estrés y malestar (Asensio, 2011).

Así, el principal aporte de este modelo es en la evaluación neuropsicológica al paciente drogodependiente, en la cual se debe medir la experiencia emocional y la manera en que su estado afectivo repercute en sus funciones cognitivas superiores (Asensio, 2011).

### **Modelo del daño en la atribución de relevancia y la inhibición de respuesta (I-RISA)**

Este modelo, planteado por Goldstein y Volkow (2002), manifiesta que la adicción es la alteración de dos sistemas complementarios. El primero se refiere a que hay una valoración exagerada de las propiedades reforzantes de las drogas priorizando ante reforzadores naturales, como el sexo, comida, bebida, etcétera. El segundo sistema alterado está relacionado con la inhibición del individuo por frenar conductas inapropiadas.

La combinación alterada de ambos sistemas se presenta de manera transversal durante el consumo de drogas, incluyendo consumos iniciales, intoxicación, craving o recaída, incluso después de periodos de abstinencia prolongada (Asensio, 2011).

Por otro lado, dicha disfunción de sistemas implica un daño neuropsicológico en la memoria y condicionamiento (que corresponde al hipocampo y amígdala), motivación y programación de respuesta motoras (que está relacionada con los ganglios basales), la inhibición de respuesta motora (que está relacionada con la corte-

za cingulada) y la toma de decisiones (asociada con la corteza orbitofrontal) (Verdejo y Tirapu, 2011).

### **Modelo basado en la toma de decisiones**

Este modelo plantea que la adicción está relacionada con la toma de decisiones, incluyendo mecanismos motivacionales, emocionales, mnésicos y de selección de respuesta (Bausela-Herrerías, 2012).

La toma de decisiones es muy importante porque existe una "miopía a futuro" por parte del consumidor, debido a que existe una toma de decisiones de manera impulsiva sin pensar en las repercusiones o consecuencias futuras de dichas decisiones (Redish, Jensen y Johnson, 2008).

Además, que la toma de decisiones es un proceso guiado por señales emocionales que anticipan los resultados potenciales de distintas opciones de decisión; dichos marcadores conllevan cambios endocrinos o neurofisiológicos y guía la toma de decisiones hacia respuestas adaptativas para el individuo siguiendo una lógica homeostática (Damasio, 1994).

En el ámbito de las adicciones el modelo indica que la adicción secuestra los sistemas motivacionales y emocionales, priorizando las señales emocionales de sentimiento de urgencia por consumir, en cuyo procesamiento interviene la ínsula, que es una región especializada en el procesamiento interoceptivo, cuya lesión produce la interrupción drástica de la sensación de deseo; además existe una baja selección de respuesta hacia opciones de reforzamiento inmediato, por lo que se promueven las decisiones con base en el reforzamiento inmediato, que vendría a ser el consumo, sin tener mayor flexibilidad; entonces hay una persistencia al error (Verdejo y Bechara, 2009).

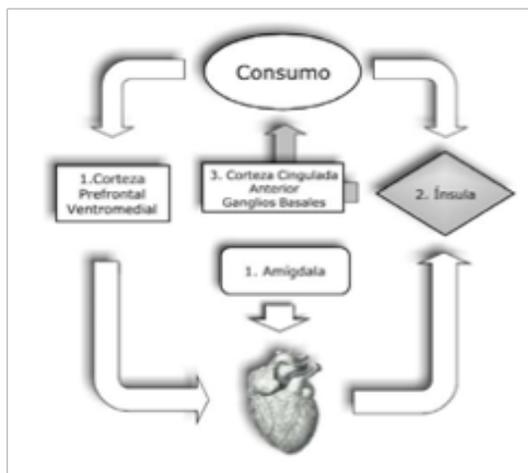
En cuanto a estructuras cerebrales, intervienen la corteza orbitofrontal y amígdala, que está relacionado con los marcadores emocionales; la lectura que se hace de estos marcadores corresponde a la ínsula y corteza somatosensorial, y por último la selección de respuesta, por el núcleo estriado y la corteza cingulada anterior (Soria, 2006).

Además, en la neurociencia y la neuropsicología la voluntad tiene una importancia significativa y está relacionada con la toma de decisiones; si uno genera imágenes de las consecuencias de consumir drogas a corto plazo y éstas son de euforia, y a la vez crea imágenes de los efectos de la droga a largo plazo que vendrían a ser miedo o tristeza, vencerán las consecuencias a corto plazo. Esto es clave para comprender el comportamiento de las personas adictas, siendo incluso un factor de vulnerabilidad al consumo que afecta al sistema complejo y sensible. La parte estructural cerebral encargada de la yuxtaposición

de imágenes y emociones es el sector ventromediano del córtex prefrontal (Verdejo y Bechara, 2009).

### Modelo somático en las drogodependencias

Una de las preguntas más frecuentes respecto a los consumidores de drogas es acerca de la razón por la que estos individuos son tan insensibles a las consecuencias futuras del consumo y por qué tienen tanta dificultad para elegir las opciones correctas; esto está asociado — como ya se indicó — con la miopía a futuro (Verdejo, 2006) (figura 1).



**Figura 1.** Modelo del marcador somático (Verdejo García y Bechara, 2009).

El modelo del marcador somático manifiesta que una vez que la droga está expuesta a los ojos del consumidor, se activa la amígdala y la corteza prefrontal ventromedial, la cual se encarga de procesos autorreflexivos; de inmediato se envían señales relacionadas con la expectativa de consumo. Dichas señales generan una intensa activación corporal que tiene la capacidad de hiperactivar los mecanismos motivacionales (ganglios basales) y de selección de respuesta (corteza cingulada anterior), propiciando una toma de decisiones basada en la satisfacción de la necesidad inmediata. Las conductas de consumo retroalimentan este círculo vicioso (Valladares y Bailén, 2011).

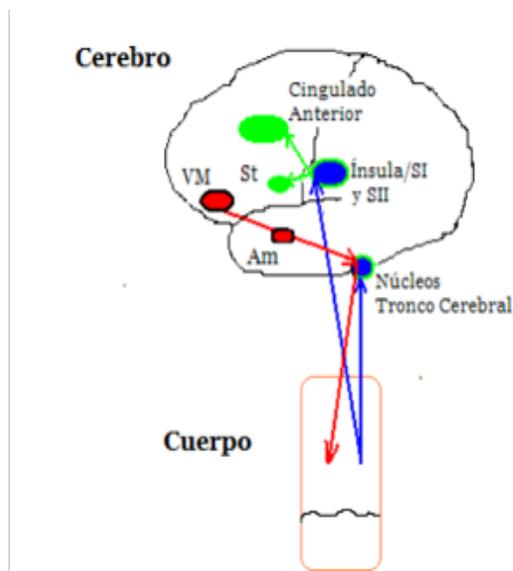
En este modelo se propone que la toma de decisiones es un proceso guiado por señales emocionales relacionado con la homeostasis, las emociones y sentimientos, donde hay una integración en procesos cognitivos, emocionales y neuroanatómicos para explicar el vínculo de las emociones con la toma de decisiones en función de las consecuencias futuras en lugar de las inmediatas. Entonces, en individuos drogodependientes existe un déficit en los mecanismos emocionales que anticipan

los resultados prospectivos de una determinada acción, y orientan la selección de la respuesta más ventajosa; esto está asociado con un proceso de homeostasis y modificaciones fisiológicas (Perera, 2013).

En este modelo los marcadores somáticos pueden generarse a partir de dos eventos: inductores primarios, que sería el encuentro con la droga, y los inductores secundarios, que son entidades generadas a partir de un recuerdo personal o hipotético de un evento emocional, en el caso del drogodependiente serían los recuerdos de episodios de consumo (Perera, 2013).

Una de las estructuras fundamentales es la amígdala, la cual envía señales al hipotálamo y al tronco encefálico, cuando se presentan los inductores primarios, para que después haya consolidación de un valor afectivo asociado al estímulo, donde se comprometen áreas cerebrales, como la ínsula y la corteza somato sensorial primaria y secundaria (Morandín-Ahuerma, 2019).

Por otro lado, la estructura fundamental para la generación de marcadores somáticos a partir de inductores secundarios es la corteza orbitofrontal. Es así que ambos inductores primarios aportan en la consolidación del comportamiento del consumidor, donde hay una disociación, y es posible que haya una valoración afectiva negativa de la sustancia por los efectos que ésta produce, pero por otro lado un incentivo por consumirla, lo cual es fundamental al tomar decisiones (Verdejo, 2006).



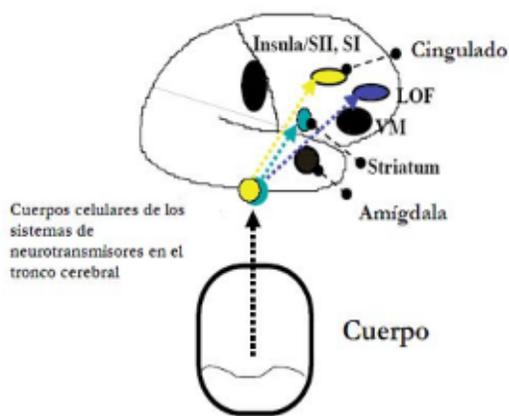
**Figura 2.** Representación gráfica del modelo somático y la toma de decisiones (Verdejo García y Bechara, 2009).

A esto están comprometidas las estructuras cerebrales, el estriatum, que parece implicado en la modifica-

ción de la conducta mediante la influencia de marcadores somáticos de manera implícita; es el caso de la toma de decisiones sin conciencia explícita, como en el drogodependiente al inicio de su consumo, no se da cuenta que está desarrollando un problema. Además, que la corteza cingulada anterior y el área motora suplementaria motora adyacente, relacionadas con la programación de acción, estarían implicadas en la influencia explícita de dichos marcadores, por lo que estas áreas están relacionadas con el craving (Del Rocío-Márquez, Alcañiz, Quesada y Bailén, 2013).

Asimismo, a nivel de pensamiento o recuerdos, donde intervienen los procesos cognitivos, están la corteza orbitofrontal lateral y la prefrontal dorsolateral, y existe la potenciación de determinadas opciones y rechazar otras antes de que dichas opciones se traduzcan en cursos de acción (Verdejo et al., 2007) (figura 2).

Varias investigaciones indican que la influencia de los marcadores somáticos está mediada por la producción de determinados neurotransmisores, dopamina, serotonina, noradrenalina y acetilcolina, donde los cuerpos celulares de éstos están ubicados en el tronco cerebral y sus terminales axonales se proyectan en múltiples regiones corticales. Por tanto, esto puede modular la actividad sináptica de grupos de neuronas implicadas en procesos de control cognitivo y ejecución de la conducta, por lo que esta cadena de mecanismos es importante vía donde los marcadores somáticos modifican cogniciones y conductas, tal como se muestra en la figura 2 (Verdejo et al., 2014) (figura 3).



**Figura 3.**

*Representación donde los marcadores somáticos pueden sesgar la toma de decisiones mediante la producción de toma de decisiones (Verdejo García y Bechara, 2009).*

## Evaluación de las alteraciones neuropsicológicas relacionadas con el consumo de drogas

Durante la última década, por medio de la investigación neuropsicológica se demostró la determinación de las características del deterioro cognitivo asociado con el consumo de drogas. Con este objetivo se establecieron tres premisas básicas; la primera fue la neuropsicología y las entrevistas de consumo de drogas. Elija una herramienta de evaluación de acuerdo con la situación específica de la adicción y explique por qué debe tenerse en cuenta la importancia funcional del déficit (Ruiz Sánchez de León et al., 2011).

Entonces la selección de instrumentos debe estar guiada por objetivos que determinen los perfiles de consumo y severidad. De acuerdo con algunos estudios los policonsumidores con uso de cocaína han demostrado que los instrumentos de evaluación de las funciones ejecutivas y en particular las pruebas de fluidez fonológica (FAS), memoria de trabajo (letras y números), inhibición de respuesta (stroop), flexibilidad (prueba de categorías) y planificación (mapa del zoo) permiten discriminar de modo adecuado entre consumidores de drogas y no consumidores, además de tener la posibilidad de determinar entre distintos perfiles de consumidores, como es el caso de los consumidores de cocaína que presentan mayores alteraciones en los dominios de inhibición y flexibilidad, mientras que los consumidores de heroína presentan mayores alteraciones relacionadas con la planificación (Fernández-Serrano, Lozano, Pérez-García y Verdejo-García, 2010).

Varios estudios han demostrado que las habilidades de autorregulación y flexibilidad son clave para la retención y la adherencia al tratamiento. Los instrumentos como la "Prueba de categorías", el "Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin" o el "Test de aplicación de estrategias" pueden contribuir a identificar a las personas en riesgo de abandono terapéutico (Verdejo, 2015).

Así como en el caso de la recaída, estudios demuestran que los tests de toma de decisiones, como el Iowa Gambling Task, que implican posibles recompensas en un contexto de incertidumbre y riesgo, predicen de manera significativa la posibilidad de recaer (Verdejo et al., 2014).

En la tabla 1 de Verdejo (2016) se muestra la clasificación y descripción de medidas neuropsicológicas de funcionamiento ejecutivo habitualmente utilizadas en consumidores de drogas (tabla 1).

Tabla 1.

Clasificación de las medidas neuropsicológicas del funcionamiento ejecutivo.

DOMINIO	MEDIDAS	INSTRUMENTOS	DESCRIPCIÓN
Fluidez	Pruebas de fluidez verbal, fonológica y semántica. Pruebas de fluidez de diseños.	Fonológico (FAS) O(COWAT) Semántico: animales, frutas, herramientas. Test de fluidez de figuras de Ruff (TFFR)	Requieren la producción rápida y continua de palabras que empiezan por una determinada letra (fluidez fonológica) o que pertenecen a una determinada categoría semántica (fluidez semántica) evitando perseveraciones. Requieren la producción rápida y continua de diseños o patrones en respuesta a instrucciones específicas, tratando de evitar perseveraciones.
Memoria operativa	Prueba de almacenamiento y manipulación verbal y no verbal.	Verbal: tarea de Generación aleatoria de números, tareas N-Back, letras y números. Visual: Spam visual Spatial Working Memory (CANTAB) Tic Tac Toc.	Requieren el mantenimiento activo, la actualización y manipulación de información referente a la identidad y el orden de estímulos simples, como dígitos o letras (en el caso de pruebas verbales) o a patrones de localización y posición de estímulos (el caso de pruebas visuales).
Inhibición	Pruebas de inhibición o control de respuestas predominantes, automatizadas o impulsivas.	Atencional: Stroop, Test de las 5 cifras. Motora: Stop Signal, Go/no Go	A nivel atencional es necesario controlar una respuesta automatizada (leer una palabra o un dígito) para producir una respuesta más controlada (como contar cantidades de dígitos de cinco cifras o nombrar el color de la tinta en la que está escrita una palabra Stroop). A nivel motor, es necesario responder de manera continua ante la presentación de la mayoría de estímulos (normalmente presionando teclas del ordenador), pero intentar suprimir esta respuesta motora ante la presentación de una minoría de estímulos. Por ejemplo: responder a todas las letras del alfabeto menos la "Y".
Reflexión-planificación	Pruebas de resolución de problemas, requieren planificación previa.	Torres de Londres: Hanoi Laberintos de Porteus Mapa de Zoo.	Es necesario inhibir respuestas de acción precipitadas, y planificar subobjetivos y secuencias de acción que permitan resolver de manera eficiente el objetivo global del problema.
Demora del reforzamiento	Pruebas de decisión en las que el valor de la recompensa está asociado a la demora.	Paradigmas de Delay discontinuing Tarea de "Delay Reward Choice"	Es necesario elegir entre una opción que proporciona una recompensa inmediata de menor valor y otra opción que proporciona una respuesta demorada de mayor valor. Se pueden utilizar recompensas reales (monetarias) o hipotéticas, con resultados de ejecución similares.
Toma de decisiones	Prueba de decisión entre diversas opciones de acción simultáneas.	Iowa Gambling Task (IGT) Cambridge Gamble Task (CGT) Tarea de Preferencia Cognitiva (CBT)	En IGT y CGT; es necesario elegir entre distintas opciones de acción que tienen asociadas posibles recompensas y castigos en condiciones de riesgo (CGT) o en condiciones de ambigüedad, incertidumbre y riesgo (IGT). En CBT es necesario elegir entre distintas opciones de acción en función de las preferencias del organismo en un contexto antiguo de decisión.

## Alteraciones neuropsicológicas causada por la cocaína

### *Daño cerebral y a nivel del sistema de neurotransmisores*

El consumo de cocaína altera de manera progresiva el equilibrio de los neurotransmisores y los neuroreceptores, con lo que produce cambios y neuroadaptaciones moleculares en los diferentes sistemas, por lo que genera una disfunción en los sistemas afectados (Madoz-Gúrpide, Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegín, 2009).

La cocaína está muy relacionada con el sistema dopaminérgico, es especial las vías situadas en el lóbulo frontal, siendo un potente inhibidor de dopamina al unirse con la proteína transportadora, es decir, desempeña en el cerebro la función de bloquear los transportadores de monoaminas, inhibiendo la recaptación de dopamina, serotonina y norepinefrina, causando deterioros neuropsicológicos, consecuencia de la sobreestimulación de las vías dopaminérgicas y la consecuente hipoactivación o el agotamiento de estas vías una vez abandonado el producto (Martín, 2003).

Es necesario recordar que los circuitos dopaminérgicos frontales median los aspectos cognitivos, motores y emocionales de la conducta humana. La afección de cada uno de ellos conlleva una alteración funcional determinada. Así, el circuito cingular anterior está implicado en la motivación y el mantenimiento de la atención; el circuito frontal dorsolateral lesionado produce el síndrome disejecutivo, y la del circuito motor genera enlentecimiento motor. El circuito oculomotor se relaciona con alteraciones en la búsqueda visual, y la afectación del circuito frontal orbitolateral se manifiesta en la incapacidad para el control de los impulsos y desajuste social (Madoz-Gúrpide, Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegrín, 2009).

Asimismo, se han señalado efectos del consumo de cocaína en los sistemas serotoninérgico, noradrenérgicos, GABAérgicos, opioides y glutamatérgicos, que a su vez pueden revertir en alteraciones del sistema dopaminérgico por las acciones modulatorias que en éste ejercen dichos sistemas (Méndez-Díaz et al., 2017).

Por otro lado, estudios revelan que hay una afección en las estructuras corticales, así como la relación que tienen estas áreas cerebrales con las funciones cognitivas. Las áreas comprometidas en el consumo de cocaína son el lóbulo prefrontal, la corteza dorsolateral y la corteza paralímpica.

El lóbulo prefrontal desempeña una función muy importante en relación con las funciones ejecutivas; dentro de éste, la corteza orbitofrontal media en los efectos de recompensa de la cocaína, así como en la toma de decisiones y comportamientos compulsivos, mediante el control inhibitorio que elimina los estímulos irrelevantes (Lázaro y Solís, 2008).

La corteza dorsolateral integra la información sensorial con la procedente del sistema límbico y el córtex paralímpico, cuya función es integrar las emociones con las sensaciones. Es esencial para la organización temporal de las acciones dirigidas hacia una meta, incluyendo entre otras funciones relacionadas la planificación, la conceptualización y categorización, la memoria de trabajo y la resolución de problemas.

La corteza paralímpica aporta el elemento motivacional a la acción, por lo que el consumo de cocaína genera daños cerebrales que lógicamente tiene como consecuencia problemas en las funciones cognitivas (Méndez-Díaz et al., 2017).

### **Daño a nivel de funciones cognitivas**

Diversos estudios manifiestan que existe un detrimento delimitado en las alteraciones cognitivas en consumidores crónicos de cocaína; el perfil se caracteriza por deterioro en procesos de atención, sobre todo atención selectiva y concentración, memoria verbal y visual, habi-

lidades de abstracción y flexibilidad mental; sin embargo, se demostró que la abstinencia de la sustancia puede generar que dichos procesos mejoren, siempre y cuando los consumidores sean fieles sólo a la cocaína, porque si hablamos de policonsumidores, o de personas que además de cocaína consumen alcohol, los resultados no muestran una mejora significativa (Verdejo, 2016).

Por otro lado, uno de los componentes dentro de las funciones ejecutivas más deteriorado ante el consumo de cocaína es el de inhibición de respuesta, mostrando alteraciones para inhibir respuestas motoras y en tareas de interferencia atencional o impulsividad perceptiva, teniendo como consecuencia la incapacidad de controlar pensamientos e imágenes recurrentes relacionadas con la droga (Mariño, Castro y Torrado, 2012).

Asimismo, existe una disfunción en la toma de decisiones, teniendo como resultado la elección de opciones arriesgadas en tareas explícitas de decisión asociada al riesgo (Leland y Paulus, 2005).

Es así que existen disfunciones, en especial ejecutivas, dentro del consumo crónico de cocaína; se han establecido relaciones explicativas entre la impulsividad, la tendencia a la perseveración y la incapacidad de aprendizaje de los errores con la recaída en el consumo, y se ha propuesto que las alteraciones neuropsicológicas serían un buen criterio predictor de riesgo (Madoz-Gúrpide Ochoa-Mangado y Martínez-Pelegrín, 2009).

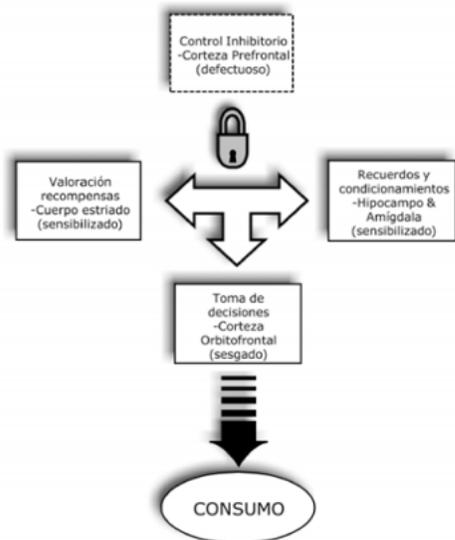
### **Daño a nivel emocional**

#### **Modelo de déficit en la atribución de relevancia a inhibición de respuesta (I-RISA)**

El modelo propone que la adicción es resultado de dos sistemas complementarios: un sistema motivacional-emocional, que daría una valoración exagerada de las propiedades reforzantes de las drogas, devaluando el de otros reforzadores naturales, y el sistema de inhibición de respuestas automatizadas o guiadas por la recompensa, donde se cancelan conductas inadecuadas para las demandas del organismo, ocasionando la imposibilidad de inhibir la conducta motivacionalmente marcada (Fernández, Rodríguez y Villa, 2011).

El daño en estos dos sistemas se evidencia en una disfunción de los circuitos cerebrales encargados de los procesos de memoria y condicionamiento, que corresponden al hipocampo y la amígdala, la motivación y programación de respuestas motoras cuya estructura son los ganglios basales, la inhibición de respuestas en que interviene el cíngulo anterior, y la toma de decisiones que proviene de la corteza orbitofrontal. De este modo, en el "cerebro adicto" los sistemas de condicionamiento, aprendizaje y procesa-

miento de reforzadores estarían sensibilizados hacia estímulos asociados al consumo, mientras que el sistema de inhibición sería menos eficiente, facilitando las decisiones relacionadas con el consumo (Fernández, Chicharro, Ramajo, Pérez, 2011) (figura 4).



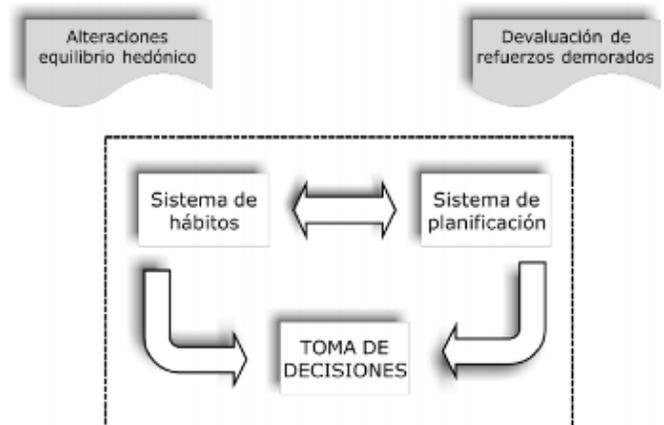
**Figura 4.**  
Modelo I-RISA (Redish, Jensen y Johnson, 2008).

Los sistemas encargados de la atribución de relevancia a los estímulos (sistemas de recompensa, condicionamientos implícitos y memorias explícitas) están hipersensibilizados hacia estímulos relacionados con el consumo, al tiempo que devalúan otros reforzadores naturales. Los sistemas encargados del control de respuestas impulsivas o guiadas por la recompensa inmediata están alterados, por lo que no pueden ejercer control en los resultados conductuales. Los procesos de toma de decisiones están sesgados por la hiperactivación de los sistemas que indican la necesidad de las drogas y la inoperancia de los sistemas de control, favoreciendo las conductas de consumo.

### Modelo de vulnerabilidades

Redish, Jensen y Johnson (2008) han postulado distintas vías de vulnerabilidad que pueden sesgar el sistema de toma de decisiones hacia la selección de hábitos inflexibles, como la búsqueda de la sustancia en un drogodependiente. El modelo propone que el núcleo central de los cambios neuropsicológicos asociados con la adicción se produce en el equilibrio entre los sistemas de planificación y hábitos que hacen posible la toma de decisiones adaptativa. Este sistema es vulnerable a múltiples influencias que pueden sesgar la toma de decisiones hacia el consumo.

Las potenciales fuentes de vulnerabilidad pueden ser señales euforizantes de recompensa, el valor de premios a largo plazo se devalúa de modo exagerado, sobrevaloración de los sistemas de planificación, habituación o desajuste entre ambos; estos sistemas pueden, de manera persistente, quedar sensibilizados a la búsqueda y la obtención de drogas (Redish, Jensen y Johnson, 2008) (figura 5).



**Figura 5.**  
Modelo de vulnerabilidades (Goldstein y Volkow, 2002).

De manera ilustrativa se muestran dos ejemplos que pueden afectar de modo más robusto al sistema de hábitos (como las alteraciones del equilibrio hedónico que hiperactivan los sistemas de estrés y reforzamiento negativo) o al sistema de planificación (como la depreciación de reforzadores demorados sesga al sistema de planificación hacia reforzadores inmediatos).

### Respaldo de la neuroimagen en drogodependientes a la cocaína

La tecnología de neuroimagen es muy importante en el estudio de la adicción. En el estudio de la adicción hay algunas tecnologías estructurales que pueden informar la posición, forma y tamaño de algunas regiones del cerebro, y pueden cuantificar los cambios de volumen o densidad del tejido cerebral. Respecto a las materias gris y blanca, la tecnología funcional puede medir los cambios en la actividad cerebral, el metabolismo o los parámetros neurofarmacológicos (como la densidad del receptor o los niveles de neurotransmisores y metabolitos) (Fagundo et al., 2007).

Para visualizar y analizar la función cerebral en la adicción correspondiente se utilizaron dos situaciones experimentales diferentes: en el estado de reposo, cuando no se necesita activación cognitiva emocional, se usa para las sustancias y requisitos de la investigación aguda de administración de fármacos; cuando los sujetos parti-

cipan de manera activa en el procesamiento de estímulos visuales o auditivos, o desarrollan tareas de rendimiento, es decir, para proporcionar a los usuarios de drogas estimulación relacionada con el uso de drogas, se utiliza la activación nerviosa. El propósito de inducir el deseo y efectuar tareas cognitivas es comprender la eficiencia de los sustratos cerebrales (Fagundo et al., 2007).

Respecto a las técnicas estructurales, la más utilizada es la resonancia magnética estructural (RMe), que es la técnica de referencia en los estudios de drogodependencias en los cambios volumétricos o de densidad de tejido (Fagundo et al., 2007).

Por otro lado, la técnica funcional más utilizada en los estudios de adicción es la resonancia magnética funcional (RMf); esta técnica se basa en la detección de las diferencias en la proporción de oxihemoglobina y desoxihemoglobina que se produce durante los estados de reposo y activación cerebral, mediante un proceso conocido como efecto BOLD (Blood Oxygen Level Dependence), es decir, que cuando una zona cerebral es activada se produce a nivel fisiológico un incremento del flujo sanguíneo y del aporte de oxígeno superior a las necesidades metabólicas, lo que tiene como consecuencia un incremento de la oxihemoglobina (Fagundo et al., 2007).

Asimismo la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por emisión de un único fotón (SPECT) permiten hacer estudios de metabolismo (PET) o de perfusión cerebral (SPECT) y estudios de neurotransmisión, aportando información bioquímica de los cambios en la actividad sináptica por medio del análisis de la densidad, distribución y grado de ocupación de receptores, enzimas y proteínas transportadoras, como receptores de dopamina D2, D3, monoaminoxidasa o transportador de serotonina (Denomme, Simard y Shane 2018).

Por último, la espectroscopia por resonancia magnética (ERME) permite determinar la distribución espacial de las concentraciones de diferentes metabolitos, como el N-acetilaspártato, la colina, el mionositol, la creatina o el lactato, donde la reducción del N-acetilaspártato es un correlato de daño neuronal y deterioro cognitivo, la colina está aumentada en alteraciones cerebrales que implican incremento de ruptura membranal, mielinización o inflamación, y se considera un reflejo de la densidad celular y el mionositol; por otra parte, es un marcador de pérdida glial; mientras que la creatina suele usarse como referente interno (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Esto es, que la resonancia magnética por espectroscopia permite visualizar presencia de determinadas moléculas que suelen aparecer en estados de lesión cerebral y representan un nuevo método para evaluar las lesiones inducidas por las sustancias psicotrópicas mu-

cho antes de que se manifiesten en forma de alteraciones estructurales del cerebro, pero en paralelo con las sutiles alteraciones neuropsicológicas que ya se muestran desde las primeras etapas de consumo de determinadas sustancias, como los psicoestimulantes (Denomme, Simard y Shane, 2018).

### **Administración aguda de cocaína**

Una administración aguda de cocaína supone un incremento en el metabolismo tanto en áreas corticales, con predominio del lóbulo frontal, como en regiones subcorticales implicadas en el "circuito del refuerzo" que, como ya se indicó, corresponde al estriado, amígdala, hipocampo, tálamo o área tegmental ventral (Azadeh et al., 2016).

Así pues, la magnitud del cambio metabólico en la amígdala derecha parece seguir una correlación negativa con lo agradable de su efecto y con la intensidad de la respuesta subjetiva. Por otro lado, la baja sensibilidad a los efectos euforizantes de la cocaína en los consumidores que tienen los ventrículos agrandados, es una patología de las regiones periventriculares, en las cuales se encuentran las estructuras y los circuitos neuroanatómicos mediadores de dichos efectos reforzadores (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Estudios hechos con SPECT demostraron que hay un incremento de 40% del flujo sanguíneo regional en los ganglios basales y el córtex frontal después de la administración intravenosa de 40/48 mg de cocaína; por otro lado, en estudios efectuados con resonancia magnética funcional se han descrito además incrementos de la actividad cerebral en el núcleo estriado, el tálamo, la ínsula y el hipocampo después la administración de 0.6 mg/kg de cocaína; asimismo, dado que en dichos estudios los individuos pulsaban un botón cada vez que quieren que se les administre la sustancia, aunque dicha administración se produce en intervalos fijos de cinco minutos, se han observado cambios de activación cerebral postinyección consistentes con incrementos de la activación en una amplia red de estructuras frontobasales predominantemente lateralizadas en el hemisferio derecho, incluyendo el córtex orbitofrontal y cingulado, la ínsula, el núcleo estriado, y el tálamo o el cerebelo, por lo que esto está correlacionado con informes subjetivos del placer y craving que mostraron un importante solapamiento de las regiones mencionadas (Fagundo et al., 2007).

Respecto al BOLD, cuando se administraron 20 mg/70 kg se producía una señal en áreas del córtex prefrontal anterior y orbitofrontal, y en regiones de los circuitos dopaminérgicos mesolímbicos y mesocorticales, incluyendo el área tegmental ventral, el núcleo accumbens, el giro parahipocámpal y la amígdala. Asimismo, la técnica

del ERM también mostró un incremento de N-acetilaspártato (NAA) en el núcleo estriado (Fagundo et al., 2007).

### **Craving inducido por administración de cocaína**

Estudios evidencian —después de la administración de cocaína— un incremento de oxigenación hemática cerebral (BOLD) en los núcleos accumbens, caudado y córtex insular, y una disminución de dicha oxigenación hemática cerebral en la amígdala; esto está correlacionado de modo positivo con un pico de activación y un rápido descenso a los niveles previos, y va en paralelo con la sensación subjetiva de euforia. Así pues, el craving correlaciona de manera positiva con una activación sostenida de las estructuras mencionadas (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Otros estudios mencionan también un incremento de la activación cerebral en el córtex prefrontal, el córtex temporal medial, la amígdala y el cerebelo, todas estas regiones encargadas de integrar los aspectos cognitivos y emocionales que permiten relacionar los estímulos ambientales con la sensación de craving (Fagundo et al., 2007).

Así, los estudios experimentales, al provocar a los consumidores utilizando videos de parafernalia relacionada con drogas y escenas de consumo, demostraron activaciones del córtex frontal dorsolateral, orbitofrontal, córtex parietal, temporal medial y los ganglios basales en 13 consumidores de cocaína. En estos sujetos la respuesta de craving estaba significativamente asociada con cambios en la activación de la amígdala (Fagundo et al., 2007).

También los estudios hechos por medio de la técnica PET demostraron activaciones en estas mismas regiones, así como en otras áreas de los circuitos motivacionales frontolímbicos, como la ínsula o el córtex cingulado anterior, por lo que se ha demostrado que el incremento de la actividad cerebral del córtex frontal, cingulado y temporal asociado al craving predice índices clínicos de retención y recaída en consumidores de cocaína en tratamiento (Azadeh et al., 2016).

## **Alteraciones cerebrales**

### **Alteraciones estructurales cerebrales**

Por medio de la RMR es posible demostrar que los haces de fibras de materia gris y blanca tienen cambios en la morfología cerebral, lo que indica que la densidad de la materia gris en la corteza orbitofrontal, la corteza del pliegue cingulado anterior se reduce de modo significativo, la ísla, el lóbulo temporal y el cerebelo. Estas disminuciones en la densidad de la materia gris están relacionadas con

cambios neuropsicológicos durante el movimiento mental y la ejecución (Azadeh et al., 2016).

Así, también estudios se enfocaron en estructuras específicas comprometidas en el consumo de cocaína una de ellas es la amígdala, en la que se encontraron reducciones de hasta 23% del volumen (Azadeh et al., 2016).

Otro estudio demostró que la existencia de reducciones significativas de los haces de sustancia blanca que conectan el córtex prefrontal con la ínsula y otras estructuras subcorticales, indicando una disrupción de la conectividad en los circuitos frontolímbicos (Fagundo et al., 2007).

Asimismo, el consumo crónico de cocaína se ha asociado con alteraciones en la integridad de la sustancia blanca a nivel del genu y la región rostral del cuerpo calloso. En estas regiones el menor grado de mielinización, objetivado mediante la disminución de su anisotropía fraccional, correlacionó con un incremento de la impulsividad y la falta de planificación. Otra región cerebral que parece afectarse después del consumo crónico de cocaína es el cerebelo, donde se han observado reducciones de la sustancia blanca que a su vez correlacionaron de modo negativo con el rendimiento psicomotor y las funciones ejecutivas (Fagundo et al., 2007).

### **Alteraciones funcionales cerebrales**

Tanto las alteraciones estructurales como las funcionales van de la mano en el caso de los drogodependientes; debido a que el consumo crónico de cocaína suele ir acompañado de cambios en el metabolismo o la actividad cerebral, entonces se produce una disminución metabólica preferentemente en regiones prefrontales, sugiriendo un patrón cortical específico en estos pacientes que podría relacionarse con la disfunción ejecutiva (Fagundo et al., 2007).

Por tanto, los consumidores de cocaína han reducido de manera significativa el metabolismo cerebral en las cortezas prefrontal y frontal lateral detectada por PET cuando el periodo de abstinencia de drogas es entre dos y seis semanas, pero se ha demostrado que es más eficaz en usuarios que han dejado la droga durante una semana porque tiene una alta activación (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Por otro lado, para contrarrestar la hipótesis que se puede proponer en el párrafo anterior, los estudios hechos con SPECT han demostrado que el metabolismo irrecuperable durante la abstinencia mejorará de manera constante debido a los cambios significativos en el metabolismo de los lóbulos frontal, parietal y temporal de los consumidores con periodos prolongados de abstinencia (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Por último, estudios con ERM que han analizado las concentraciones de metabolitos específicos han revelado disminuciones de las concentraciones de GABA en el

córtex frontal, así como de NAA en el córtex prefrontal y regiones subcorticales, indicando un daño neuronal persistente asociado al consumo prolongado de cocaína (Denomme, Simard y Shane, 2018).

### **Cambios funcionales durante tareas cognitivas**

Por todo lo indicado se puede decir que los cambios metabólicos en situación de reposo descritos en consumidores crónicos de cocaína muestran alteraciones de la activación en regiones frontobasales durante el desarrollo de tareas de función ejecutiva, incluyendo paradigmas de inhibición (Stroop o Go/NoGo) y toma de decisiones (Fagundo et al., 2007).

Asimismo, utilizando como instrumento el Stroop en un diseño de PET se ha demostrado una reducción de la activación del córtex cingulado anterior y el córtex prefrontal lateral que persiste incluso después 25 días de abstinencia, por lo que se deduce que había una disfunción en la ejecución de tareas que requieren un esfuerzo cognitivo importante, pero en el caso específico del Stroop tendrían una función determinante en la inhibición de una respuesta automatizada (Denomme, Simard y Shane, 2018).

Se demostró también que los cambios metabólicos en el cingulado anterior rostral y el córtex prefrontal lateral correlacionó de manera negativa con el promedio de consumo semanal de cocaína; por tanto, el consumo crónico de cocaína podría causar alteraciones metabólicas persistentes en los circuitos frontales que sustentan las funciones ejecutivas (Fagundo et al., 2007).

Por otro lado, mediante ensayos Go/No-Go, que requieren la inhibición de una respuesta motora predominante, se observó una reducción de la activación no sólo en el córtex cingulado anterior sino también en el área motora suplementaria y la ínsula, lo que sugería cambios funcionales no sólo en regiones corticales implicadas en las demandas cognitivas de la tarea, sino en otras que implican procesamiento emocional o motor (Fagundo et al., 2007).

Asimismo se evidenció que consumidores de cocaína abstinentes durante 25 días presentaban mayor activación del córtex orbitofrontal derecho y el núcleo estriado ventral, y una menor activación del córtex frontal medial y dorsolateral derecho durante la ejecución de la tarea. Estos resultados sugieren alteraciones metabólicas en regiones implicadas en la memoria de trabajo, la capacidad de anticipar los refuerzos positivos y negativos, la planificación de las acciones y la toma de decisiones que a su vez está correlacionada con el número de gramos de cocaína consumidos por semana y la duración del consumo-vida de la sustancia, indicando

una vez más cambios funcionales persistentes asociados a su uso crónico (Fagundo et al., 2007).

Otros estudios demuestran que los cocainómanos en tareas que implicaban el funcionamiento de la memoria operativa no mostraban activación de áreas prefrontales dorsolaterales ni del cingulado, y en cambio aumentaban la actividad en el cerebelo, lo que sugiere que en estos sujetos las funciones de control cognitivo se han desplazado hacia regiones que proporcionan un peor rendimiento.

Para respaldar lo anterior, en la tabla 2 se muestran los paradigmas neuropsicológicos utilizados con técnicas de neuroimagen funcional en condiciones de activación.

**Tabla 2.**

*Paradigmas neuropsicológicos utilizados con técnicas de neuroimagen funcional en condiciones de activación.*

PROCESO COGNITIVO	TAREAS NEUROPSICOLÓGICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
Memoria	Pares asociados	-Emparejar dos estímulos previamente relacionados
Memoria de trabajo	N-back	-Ante una serie continua de estímulos, responder cuando el estímulo objeto se presenta después de uno (N = 1), dos (N = 2) o tres (N = 3) estímulos distractores.
Inhibición	Stroop	-Los estímulos son nombres de colores impresos en un color discordante. Nombrar el color en lugar de leer la palabra.
	Go/No Go	-Responder con rapidez cuando se presenta el estímulo objetivo, e inhibir la respuesta cuando se presentan estímulos distractores (como responder cuando aparece cualquier letra del abecedario, excepto la "X").
	Stop-Signal Task	Responder con rapidez a un estímulo objetivo, excepto cuando aparece una señal independiente que indica detener la respuesta (como responder siempre que aparezca una "X", pero detener la respuesta cuando va seguida de un estímulo auditivo).

PROCESO COGNITIVO	TAREAS NEUROPSICOLÓGICAS	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA
Toma de decisiones	Cambridge Risk Task	-Elegir entre dos opciones de recompensa que causan un conflicto entre la probabilidad de ganar y la cantidad asociada (como elegir entre 10% de posibilidades de ganar 100 euros, o 90% de ganar 10 euros).
	Iowa Gambling Task	Elegir entre cuatro barajas de cartas que producen ganancias/pérdidas que varían en el valor de las recompensas inmediatas y castigos demorados (como dos barajas producen altas recompensas y castigos desproporcionados, y dos barajas producen bajas recompensas pero pequeños castigos).

### Riesgo de complicaciones halladas con neuroimagen según la cocaína

La cocaína es una sustancia relacionada con accidentes cerebrovasculares hemorrágicos; los infartos relacionados suelen ser en las áreas de las grandes arterias, sobre todo en la arteria cerebral media, y en menor medida de la cerebral posterior; también se pueden observar en zonas subcorticales e hipocampo; además el riesgo general de accidente cerebrovascular isquémico es mayor casi siete veces más en relación con otras drogas de abuso (Verdejo y Tirapu, 2011) (tabla 3 y figura 6).

**Tabla 3.**

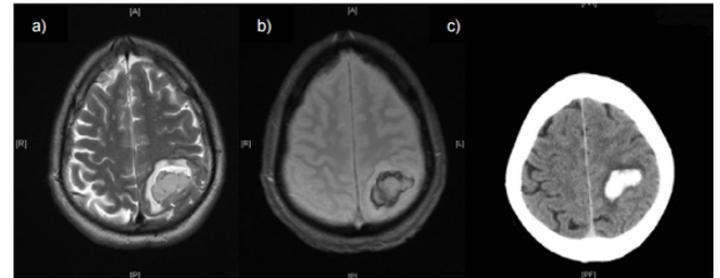
*Riesgo de complicaciones halladas con neuroimagen respecto a la cocaína.*

	INFARTO CEREBRAL	HEMORRAGIA CEREBRAL	HIPERTENSIÓN ARTERIAL
Cocaína	++	++	++

En 50% de los casos las hemorragias secundarias a cocaína se asocian con patología de base como malformaciones arteriovenosas o aneurismas. Las hemorragias cerebrales secundarias a cocaína pueden ser subaracnoideas o intraparenquimatosas; estas últimas suelen ser de localización subcortical y con frecuencia abiertas a los ventrículos tal como se muestra en la figura 6 (MartinSchild et al., 2010)(figura 6).

Además, la cocaína se asocia a la atrofia cerebral, donde se puede apreciar como un incremento en el ta-

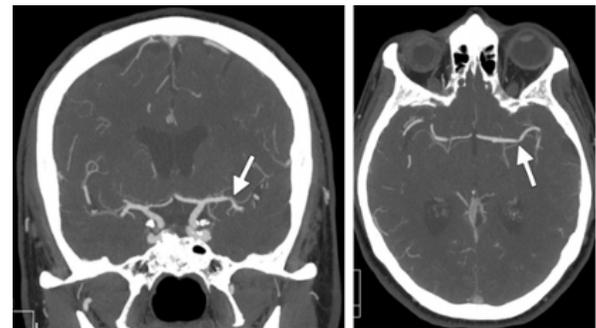
maño de los ventrículos y de las cisuras. La atrofia es más intensa a nivel frontal y temporal. En los estudios de morfometría se objetiva una reducción de sustancia gris del córtex orbitofrontal ventromedial y lateral, cíngulo anterior, insular anteroventral y temporal superior; no parece haber reducción en la densidad de la sustancia blanca (Verdejo y Tirapu, 2011).



**Figura 6.**

*Hemorragia intraparenquimatosas subcortical en cocainómano de 54 años. a) RM T2 SE. b) RM T2 GE. c) TAC.*

Conjuntamente otra de las complicaciones son los vasoespasmos directos, es decir, la contracción de un vaso sanguíneo como respuesta a un estímulo, esto debido a que la cocaína genera un aumento plaquetario, pudiendo causar además infarto de miocardio y cerebral de trombosis subyacente, esto se puede observar mediante técnicas de neuroimagen, donde por medio de resonancia magnética y angiografía se puede detectar (Tamrazi y Almast, 2012) (figura 7).

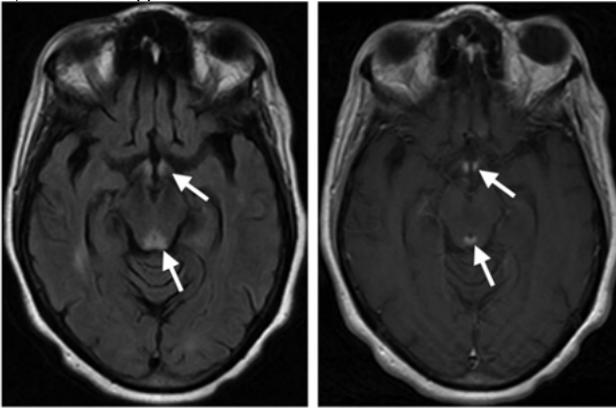


**Figura 7.**

*Vasoespasmo. Mujer cocainomana de 40 años.*

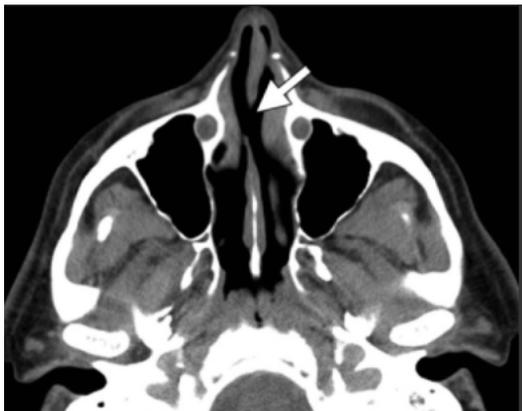
Por otro lado, informes de autopsia han demostrado la aterosclerosis acelerada, lo cual puede causar eventos isquémicos, tanto miocárdicos como cerebrales. Efectos de la cocaína en el endotelio vascular implica una disminución del óxido nítrico endotelial, producción de leucocitos, permitiendo la penetración de lipoproteínas de baja densidad en el espacio subintimal (pared de la arteria) (Tamrazi y Almast, 2012).

Asimismo, debido a que el consumo de cocaína agudo produce presión arterial rápida, puede generar la formación de aneurismas, es decir, dilatación anormal de las paredes de una arteria o una vena, y esto puede tener como consecuencia hemorragias, produciendo un accidente cerebrovascular hemorrágico (Tamrazi y Al-mast, 2012) (figura 9).



**Figura 8.**  
*Encefalopatía de Wernicke en una mujer de 45 años con antecedentes de estado mental.*

Fuera de los cambios neurológicos, el contacto frecuente y repetitivo de cocaína causa la destrucción y perforación del tabique medio nasal, las coanas, las paredes de los senos paranasales y la bóveda palatina (Padilla-Rosas, Jiménez-Santos y García-González, 2006) (figura 10).



**Figura 9.**  
*Perforación del septum nasal en un adulto de 60 años cocaínmano crónico.*

### Recuperación de la adicción desde una perspectiva neurológica y neuropsicológica

Hoy se tienen datos que permiten afirmar que la recuperación de los adictos no sólo es posible, sino que es la vía más probable de evolución de la adicción desde una perspectiva neurológica y neuropsicológica, oorque se puede afirmar que de modo consistente se encuentra que las alteraciones cerebrales estructurales y funcionales vinculadas al proceso adictivo comienzan a remitir y normalizarse desde estadios muy tempranos de la abstinencia (Pedredo et al., 2011).

Todos los estudios coinciden en admitir que las personas que no son capaces de recuperarse de su adicción por sus propios medios y requieren de un tratamiento para conseguirlo presentan, al inicio de ésta, más criterios de gravedad de la adicción, peores condiciones sociales y más trastornos psicopatológicos concurrentes; por ende la perspectiva que proporciona un encuadre clínico puede llegar a hacernos creer que el proceso de abandono de una adicción es inevitablemente largo e inestable (Pedredo et al., 2011).

Sin embargo, mediante un distanciamiento y un enfoque científico libre de sesgos puede afirmarse que un considerable número de personas interrumpen su consumo sin ayuda profesional de ningún tipo; otros desarrollan patrones severos de consumo con importantes consecuencias o muestran una remisión espontánea, incluso de patrones graves de dependencia sin tratamiento o después de una breve intervención profesional o un simple apoyo social no terapéutico, y también los hay que no cambian nunca a pesar de recibir tratamientos intensivos (Pedredo et al., 2011).

Por tanto, desde la perspectiva de la neurociencia se puede evidenciar de manera empírica de alteraciones estructurales, metabólicas y vasculares, que pueden estar relacionadas con los sustratos biológicos de la adicción. Sin embargo, los déficit y las vías implicadas en la adicción a sustancias son de modo esencial las mismas que participan en adicciones sin sustancias, pero también en otras manifestaciones comportamentales, como el enamoramiento romántico, el apego parental y el sexual, entre otras (Hernandez-Reyes, Hernández-Castro, Águila-Gutiérrez y Hernández-Fleites, 2019).

Es de especial interés el amplio espectro de áreas cerebrales compartidas, así como alteraciones emocionales, cognitivas y comportamentales, entre la adicción y el enamoramiento romántico, en el que también está comprometido el funcionamiento de la ínsula, lóbulo parietal superior, sustancia gris periacueductal, globo pálido, núcleo caudado, área tegmental ventral y córtex cingulado, entre otras. De manera reciente, algunos autores pro-

ponen que las vías que regulan los estados emocionales asociados al craving en la cocaína son los mismos que regulan las emociones negativas vinculadas con el rechazo amoroso (Soto, Allauca y Allauca, 2017).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El consumo de drogas ilegales es estudiado últimamente desde el campo de la neuropsicología y neuroimagen, con el propósito de ofrecer información fidedigna y advertir las consecuencias de los daños a nivel cerebral, cognitivo, emocional y estructural.

Así, los daños neuropsicológicos también se evidencian en el comportamiento repetitivo de consumo, su insensibilidad a las consecuencias futuras del consumo y porque tienen tanta dificultad para elegir las opciones correctas; esto está relacionado con la miopía a futuro.

Enfocándose en la cocaína, siendo ésta un estimulante de mucho comercio en el mundo, a pesar de ser ilegal, produce grandes daños estructurales y funcionales en el cerebro, así como repercute en el comportamiento del consumidor en momentos de craving o recaídas, todo esto se evidencia por medio de técnicas de neuroimagen.

Sin embargo, respecto a la rehabilitación se manifiesta que la adicción es reversible, y la abstinencia en el caso de cocaína desempeña un papel esencial en éste, porque la plasticidad cerebral apoya al funcionamiento de áreas cerebrales, propiciando una recuperación a largo plazo. La limitante de esto es la recaída del drogodependiente en momentos de craving y abstinencia, por lo que se sugiere que la adicción es el producto de un desequilibrio en la interacción de dos sistemas neurales implicados en la toma de decisiones: un sistema impulsivo, la amígdala para señalar el dolor o el placer como perspectivas inmediatas, la corteza prefrontal para la señalización de las consecuencias a largo plazo, y cuya alteración se traduce en una pérdida del control de la voluntad. Esta formulación pone en duda la idea de adicción como enfermedad cerebral, salvo que sea también considerada como tal el enamoramiento, teniendo en cuenta el amplio paralelismo entre ambos (Pedredo et al., 2011).

Es así que, según la neurociencia, la adicción es reversible con un tratamiento, ya sea de manera conductual o por voluntad propia del consumidor, teniendo como factor en énfasis la constatación de que el entrenamiento de nuevas tareas produce cambios estructurales en el cerebro, hasta en periodos tan breves como sólo cinco días de trabajo e incluso la modificación de

receptores dopaminérgicos en el córtex cerebral inducidos por el entrenamiento cognitivo después de cinco semanas, 35 minutos diarios. Además, el conocimiento de los mecanismos de plasticidad neuronal durante el proceso de recuperación después un daño cerebral y los correlatos conductuales de la recuperación funciona (Pedredo et al., 2011).

Con la información recolectada es necesario cuestionar si las personas drogodependientes, o las que sólo consumen drogas en determinadas ocasiones, tienen conocimiento del daño cerebral que se causan a sí mismos, es decir, ¿las campañas contra las drogas son en realidad efectivas si no se ofrece la información adecuada y necesaria? La mayoría de los jóvenes están más preocupados por no mantener una conducta repetitiva en el consumo de drogas que de los daños que causa una sola dosis de cocaína en el cerebro, tanto a nivel cognitivo, emocional y ejecutivo. Es por ello que la información científica, respaldada con pruebas de neuroimagen, puede producir un shock más grande en los consumidores. ■

## REFERENCIAS

- Ahmed, S. H., & Koob, G. F. (1998). Transition from moderate to excessive drug intake: Change in hedonic set point. *Science*, 282, 298-300.
- Ahmed, S. H., Walker, J. R., & Koob, G. F. (2000). Persistent increase in the motivation to take heroin in rats with a history of drug escalation. *Neuropsychopharmacology*, 22, 413-421.
- Ambrosio-Flores, E., & Fernández-Espejo, E. (2011). Fundamentos neurobiológicos de las adicciones. En E. Pedrero (ed.). *Neurociencia y adicción*, pp. 19-46. Madrid: Sociedad Española de Toxicomanias.
- Asensio, S. (2011). Bases neuroanatómicas y neurofuncionales del trastorno de abuso de alcohol y su relación con la impulsividad. Estudio mediante resonancia Magnética. Tesis de grado. Valencia. España.
- Ayala, S., Chichahual, B., Duffau, B., & Vargas, G. (2019). Cocaína base en Chile, 10 años de análisis. *Revista del Instituto de Salud Pública de Chile*, 3(2).
- Azadeh, S., Hobbs, B. P., Ma, L., Nielsen, D. A., Moeller, F. G., & Baladandayuthapani, V. (2016). Integrative Bayesian analysis of neuroimaging-genetic data with application to cocaine dependence. *NeuroImage*, 125, 813-824.
- Bausela-Herrerías, E. (2012). Alteraciones en el funcionamiento ejecutivo en diferentes trastornos del desarrollo en la infancia y adolescencia. *Archivo Neurociencias*, 17(3), 179-187. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2012/ane123g.pdf>.
- Belin, D., Mar, A., Dalley, J., Robbins, T., & Everitt, B. (2008). High impulsivity predicts the switch to compulsive cocaine-taking. *Science*, 320(5881), 1352-1355.
- Berridge, K. C. (2003). Pleasures of the brain. *Brain and cognition*,

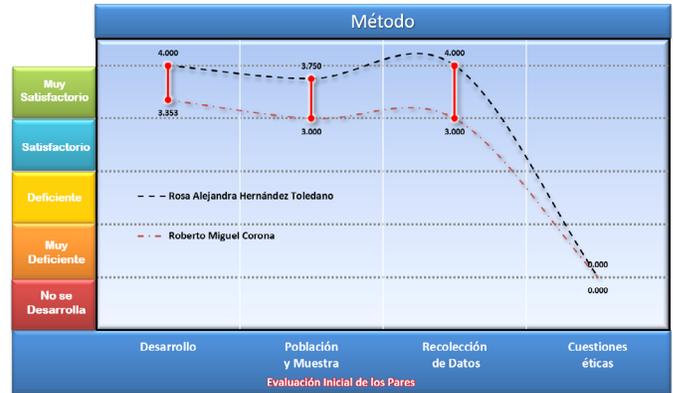
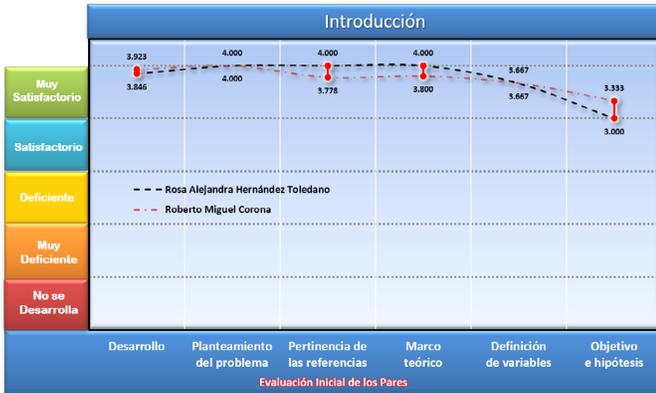
- 52(1), 106-128.
- Consejo Mexicano de Neurociencias (CMN) (2018). Obtenido de <https://www.cosejomexicanodeneurociencias.org/>.
- Corominas, M., Roncero, C., Bruguera, E., & Casas, M. (2007). Sistema dopaminérgico y adicciones. *Rev Neurol*, 44(1), 23-31.
- Damasio, A. R. (1994). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica Drakontos.
- Del Rocío-Márquez, M., Alcañiz, M. P. S., Quesada, S. G. P., & Bailén, J. R. A. (2013). La hipótesis del Marcador Somático y su nivel de incidencia en el proceso de toma de decisiones. *REMA*, 18(1), 17-36.
- Denomme, W. J., Simard, I., & Shane, M. S. (2018). Neuroimaging metrics of drug and food processing in cocaine-dependence, as a function of psychopathic traits and substance use severity. *Frontiers in human neuroscience*, 12, 350.
- Di Ciano, P., Underwood, R. J., Hagan, J. J., & Everitt, B. J. (2003). Attenuation of cue-controlled cocaine-seeking by a selective D3 dopamine receptor antagonist SB-277011-A. *Neuropsychopharmacology*, 28, 329-338.
- Ernst, M., & Fudge, J. L. (2009). A developmental neurobiological model of motivated behavior: Anatomy, connectivity and ontogeny of the triadic nodes. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33, 367-382.
- Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2016). Drug Addiction: Updating Actions to Habits to Compulsions Ten Years On. *Annual review of psychology*, 67, 23-50. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033457>
- Fagundo, A. B., Martín-Santos, R., Abanades, S., Farré, M., & Verdejo-García, A. (2007). Neuroimagen y adicción I: Correlatos neuroanatómicos y funcionales de la administración aguda, el craving y el consumo crónico de psicoestimulantes. *Revista Española de Drogodependencias*, 32(4) 465-487.
- Fernández, G. G., Rodríguez, O. G., & Villa, R. S. (2011). Neuropsicología y adicción a drogas. *Papeles del Psicólogo*, 2, 159-65.
- Fernández, M. J., Chicharro, R., Ramajo, S., & Pérez, M. (2011). Alteraciones emocionales y su evaluación en adictos. *Neurociencia y Adicción*, pp. 163-186. Madrid: Sociedad Española de Toxicomanías.
- Fernández-Serrano, M. J., Lozano, O., Perez-Garcia, M., & Verdejo-Garcia, A. (2010). Impact of severity of drug use on discrete emotions recognition in polysubstance abusers. *Drug and Alcohol Dependence*, in press.
- García-Fernández, G., García-Rodríguez, O., Secades-Villa, R., Fernández-Hermida, J. R., & Sánchez-Hervás, E. (2010). Evolución de las funciones ejecutivas de adictos a la cocaína tras un año de tratamiento. *Revista Española Drogodependencias*, 35(2), 155-169.
- Goldstein, R., & Volkow, N. (2002). Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry*, 159, 1642-1652.
- González, S. (2015). Estudio sobre población no consumidora y factores de protección percibidos. Tesis de pregrado. Universidad de la Laguna. Santa Cruz de Tenerife, España.
- Hernández-Reyes, V. E., Hernández-Castro, V. H., Águila-Gutiérrez, Y., & Hernández-Fleites, X. (2019). El grupo de rehabilitación de adicciones en la prevención del alcoholismo desde centros escolares. *Revista Médica Electrónica*, 41(2), 508-521.
- Kalivas, P. W., LaLumiere, R. T., Knackstedt, L., & Shen, H. (2009). Glutamate transmission in addiction. *Neuropharmacology*, 56, 169-173.
- Koob, G. F., & Le Moal, M. (2001). Drug addiction, dysregulation of reward, and allostasis. *Neuropsychopharmacology*, 24(2), 97-129.
- Koob, G. F., & Le Moal, M. (2008). Addiction and the brain antireward system. *Annu. Rev. Psychol.*, 59, 29-53.
- Kringelbach, M. L., & Berridge, K. C. (2015). Motivation and pleasure in the brain. En W. Hofmann & L. F. Jördgren (eds.). *The Psychology of Desire*, pp. 129-145. NY: Guilford Press.
- Lázaro, J., & Solís, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*, 8(1), 47-58.
- Leland, D., & Paulus, M. (2005). Increased risk-taking decision making but not altered response to punishment in simulant-using young adults. *Drug and Alcohol Dependence*, 78, 83-90.
- Lorea, I., Fernández-Montalvo, J., Tirapu-Ustarroz, J., Landa, N., & López-Goñi, J. J. (2010). Rendimiento neuropsicológico en la adicción a la cocaína. Una revisión crítica. *Revista Neurología*, 51, 412-426.
- Madoz-Gúrpide, A., & Ochoa-Mangado, E. (2012). Alteraciones de funciones cognitivas y ejecutivas en pacientes dependientes de cocaína: Estudio de casos y controles. *Revista Neurología*, 54, 199-208.
- Madoz-Gúrpide, A., Ochoa-Mangado, E., & Martínez-Pelegrín, B. (2009). Consumo de cocaína y daño neuropsicológico. Implicaciones clínicas. *Medicina Clínica*, 132(14), 555-559.
- Mariño, N., Castro, J., & Torrado, J. (2012). Funcionamiento ejecutivo en policonsumidores de sustancias psicoactivas. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 4(2), 49-63.
- Martín-García, E., Bourgoin, L., Cathala, A., Kasanetz, F., Mondesir, M., Gutiérrez-Rodríguez, A., Reguero, L., Fiancette, J., Grandes, P., Spampinato, U., Maldonado, R., Piazza, V., Marsicano, G., & Deroche-Gamonet, V. (2016). Differential control of cocaine self-administration by GABAergic and glutamatergic CB1 cannabinoid receptors. *Neuropsychopharmacology*, 41(9), 2192-2205.
- Martín-Sánchez, M. (2003). Estudio de los mecanismos neuronales implicados en las respuestas motivacionales de las drogas de abuso. *Universitat Pompeu Fabra*.
- Martin-Schild, S., Albright, K. C., Hallevi, H., Barreto, A. D., Philip, M., Misra, V., & Savitz, S. I. (2010). Intracerebral hemorrhage in cocaine users. *Stroke*, 41, 680-684.
- Méndez-Díaz, M., Romero-Torres, B. M., Cortés-Morelos, J., Ruíz-Contreras, A. E., & Prospéro-García, O. (2017). Neurobiología de las adicciones. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, 60(1), 6-16.
- Morandín-Ahuerma, F. (2019). La hipótesis del marcador somático y la neurobiología de las decisiones. *Escritos de Psicología (internet)*, 12(1), 20-29.
- Padilla-Rosas, M., Jiménez-Santos, C., & García-González, C.

- (2006). Perforación en bóveda palatina por consumo de cocaína. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* (internet), 11(3), 239-242.
- Pedro, E., Rojo, G., Ruiz, J. M., Llanero, M., García, G., & Puerta, C., (2011). Recuperación de la adicción, desde una perspectiva neurológica y neuropsicológica. *Neurociencia y adicción*, pp. 395-415. Madrid: Sociedad Española de Toxicomanías.
- Perera, M. C. (2013). Toma de decisiones morales en drogodependencias: Aproximación neuropsicológica. Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Redish, A. D., Jensen, S., & Johnson, A. (2008). A unified framework for addiction: Vulnerabilities in the decision process. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 415- 487.
- Robinson, M., Burghardt, P., Patterson, C., Nobile, C., Akil, H., Watson, S., Berridge, K., & Ferrario, C. (2015). Individual differences in cue-induced motivation and striatal systems in rats susceptible to diet-induced obesity. *Neuropsychopharmacology*, 40(9), 2113-2123.
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (2001). Incentive-sensitization and addiction. *Addiction*, 96(1), 103-114.
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (2008). Review. The incentive sensitization theory of addiction: some current issues. *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*, 363(1507), 3137-3146.
- Ruiz-Sánchez de León, J. M., Pedrero-Pérez, E. J., Rojo-Mota, G., Llanero-Luque, M., & Puerta-García, C. (2011). Propuesta de un protocolo para la evaluación neuropsicológica de las adicciones. *Revista de neurología*.
- Soria, G. (2006). Sistemas cannabinoide y purinérgico: Posibles sustratos neurobiológicos de la drogadicción. Tesis doctoral. Barcelona. España.
- Soto, R. M. S., Allauca, V. M. M., & Allauca, K. J. M. (2017). Terapia cognitiva-conductual para rehabilitación-reinserción social del adicto y minimización de factores biopsicosociales. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 752-769.
- Tamrazi, B., & Almast, J. (2012). Your brain on drugs: Imaging of drug-related changes in the central nervous system. *Radiographics*, 32(3), 701-719.
- Valladares, A. I. M., & Bailén, J. R. A. (2011). Toma de decisiones en pacientes drogodependientes. *Adicciones*, 23(4), 277-287.
- Vazquez, M., & Ubach, M. (2018). El alcoholismo: Papel del receptor opioide en los procesos neurales de reforzamiento. *Salud Mental*, 24(5) 1-2.
- Verdejo, A. (2006). Funciones ejecutivas y toma de decisiones en drogodependientes: Rendimiento neuropsicológico y funcionamiento cerebral. Universidad de Granada. España.
- Verdejo, A. (2015). Neuropsicología: Cerebro y cocaína. Recuperado de: <http://neurocienciayplasticidadcerebraluned.blogspot.com/2015/01/neuropsicologia-cerebro-y-cocaina.html>.
- Verdejo, A. (2016). Evaluación neuropsicológica en adicciones. Guía clínica [Neuropsychological assessment in addiction. A clinical guideline]. *Acción Psicológica*, 13(1), 1-6.
- Verdejo, A., Aguilar de Arcos, F., & Pérez, M. (2004). Alteraciones de los procesos de toma de decisiones vinculados al córtex prefrontal ventromedial en pacientes drogodependientes. *Revista Neurología*, 38(7), 601-606.
- Verdejo, A., Albein-Urios, N., Martínez-González, J. M., Civit, E., De la Torre, R., & Lozano, O. (2014). Decision-making impairment predicts 3-month hair-indexed cocaine relapse. *Psychopharmacology*, 231(21), 4179-4187.
- Verdejo, A., & Bechara, A. (2009). A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*, 56(Suppl 1), S48-S62.
- Verdejo, A., Lawrence, A. J., & Clark, L. (2008). Impulsivity as a vulnerability marker for substance use disorders: Review of findings from high-risk research, problem gamblers and genetic association studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 32, 777-810.
- Verdejo, A., Pérez, M., Sánchez, M., Rodríguez, A., & Gómez, M. (2007). Neuroimagen y drogodependencias: Correlatos neuroanatómicos del consumo de cocaína, opiáceos, cannabis y éxtasis. *Revista Neurología*, 44(7), 432-439.
- Verdejo, A., & Tirapu, J., (2011). Modelos neuropsicológicos de adicción. *Neurociencia y adicción*, pp. 47-66. Madrid: Sociedad Española de Toxicomanías.
- Wikel, A. (1965). Conditioning factors in opiate addiction and relapse. En D. I. Wilner y G. G. Kassebaum (eds.). *New York: McGraw-Hill*.

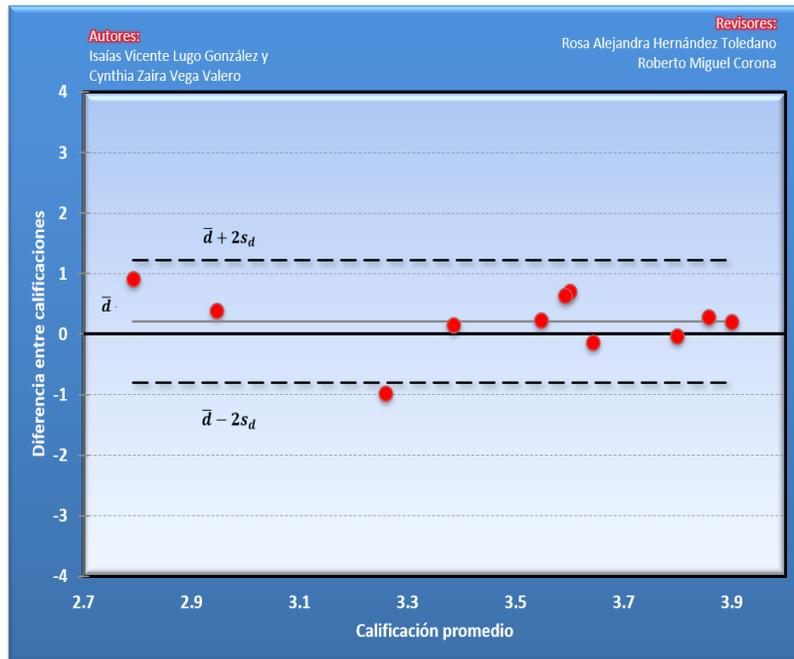


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

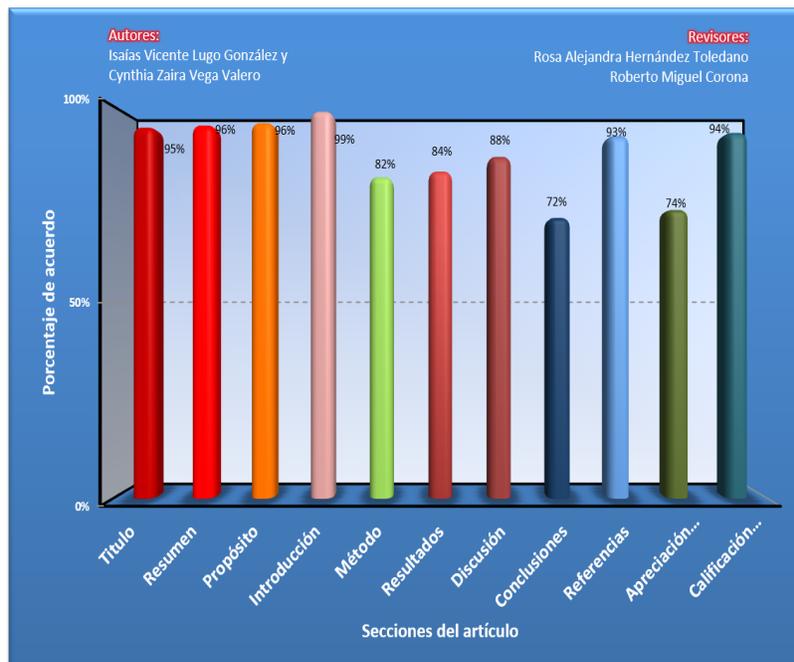
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Helena Romero Romero	David Alberto Rodríguez-Medina
<b>Título/Autoría</b>	
En el caso de las palabras clave ya que no se enfoca en la rehabilitación, sino que la aborda de forma muy breve considero no sería una palabra clave necesaria y que debería incluir la palabra clave modelo	El título es pertinente para una revisión de la literatura.
<b>Resumen</b>	
El resumen se centra en los modelos explicativos más que en las aportaciones que hace la neuropsicología y la neuroimagen al campo de las adicciones No se describen los hallazgos generales de la neuropsicología y neuroimagen No se establecen conclusiones de forma clara Supera el numero de palabras propuesto como máximo Sugiero quitar la palabra clave de rehabilitación e incluir modelos ya que en buena medida se explicar los distintos modelos explicativos de las adicciones	En general se apega a los lineamientos. Falta mejorar el diseño de investigación, que en este caso es documental y llegar a conclusiones certeras, desafiantes para futuras investigaciones.
<b>Próposito del Estudio</b>	
El propósito no se describe de forma totalmente clara ya se expone solo que debe de utilizarse pero de donde surge el interés o el aporte que haría utilizar el enfoque propuesto	Es un tema relevante; sin embargo, requiere adecuaciones para precisar los objetivos de la investigación. La presentación de los subtemas es amplia, pero falta un diagrama para examinar parte por parte para no perder de vista los objetivos de la revisión documental.
<b>Introducción</b>	
No queda claro el para qué, falta señalar cuales serían los aportes el enfoque neuropsicológico, solo señala que se debería aplicar y en que tipo de paciente pero no el para que aplicarlo. La bibliografía revisada no está totalmente actualizada ya que solo abarca hasta 2011, la sugerencia sería actualizarla El objetivo no se describe dentro del artículo, solo queda como una nota de autor.	Requiere sintetizar modelos, constuir una tabla con cada aspecto relevante para poder contrastar modelos y actualizar referencias.
<b>Método</b>	
Le falta señalar dentro artículo que es un artículo de revisión, ya que esto solo queda explicitado en la nota de autor	Conviene indicar cómo destacar en la tabla a los autores que se revisan para no ser repetitivos y condensar la información de la misma referencia.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Resultados</b>	
En el caso de algunas figuras hace falta un poco más de explicación La figura 8 no se encuentra citada en el texto	Las figuras son pertinentes. Solo agregar la tabla con el conglomerado de modelos para contrastar ventajas y desventajas de cada uno.
<b>Discusión</b>	
No se hace referencia a ningún autor en específico en la discusión, solo se exponen de forma general lo expuesto a lo largo de la revisión	Debe ampliarse la discusión.
<b>Conclusiones</b>	
Las conclusiones se basan en el propósito expuesto en la nota de autor. Señala que el tipo de evidencias mostradas podrían ayudar más que las campañas pero no es claro el sustento. No señala de forma explícita las contribuciones de su revisión No se propone investigaciones futuras	Las conclusiones deben ampliarse, dirigirse hacia donde la autora desea llegar siempre que este sustentado.
<b>Referencias</b>	
La revisión de la literatura solo abarca hasta 2011 Algunas de las referencias no están citadas en el texto	Sugiero actualizarlas y contrastarlas con investigaciones clínicas





*Innovación y Desarrollo  
Tecnológico*

[Innovación y desarrollo tecnológico]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.265.480-497](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.265.480-497)

## SIMULACIÓN DIGITAL EN MOODLE PARA LA ENSEÑANZA DEL DESARROLLO DEL VOCABULARIO INFANTIL

Alba Selene Hernández Viveros, Esperanza Guarneros Reyes y Argenis Josué Espinoza Zepeda  
FES Iztacala UNAM  
México

### RESUMEN

Este trabajo está enfocado al diseño y elaboración de un simulador digital en Moodle para la enseñanza del desarrollo del vocabulario infantil como una herramienta interactiva de ensayo al alcance de los estudiantes del SUAyED Iztacala de la carrera de Psicología; la metodología del diseño fue simulación por ramificación, pues permite al estudiante tomar decisiones acerca de las situaciones que se le presentan; el desarrollo consistió en una capacitación de los software a utilizar, para después diagramar la situación simulada, trasladarla a un guión y hacer el montaje en la plataforma de Moodle; se hizo una evaluación por pares y con expertos en el tema para realizar las modificaciones pertinentes, resultando un espacio de prácticas virtuales para el estudiante; se concluyó que con el uso de herramientas libres, como audio, videos y configuraciones en una plataforma educativa se puede crear interacción mediante un simulador digital.

### Palabras Clave:

simulación digital, simulaciones ramificadas, toma de decisiones, Moodle

## DIGITAL SIMULATION IN MOODLE TO TEACH THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S VOCABULARY

### ABSTRACT

This work is focused on the design and development of a Digital Simulator in Moodle for the Teaching of the Development of Children's Vocabulary, as an interactive essay tool, which may be available to students of SUAyED Iztacala of the Psychology career, the method used was branching simulation, which allows the student to make decisions about the presented situations; the development consisted of training about the softwares to be used, to then diagram the simulated situation, transfer it to a script and carry out the assembly on the Moodle platform; Afterwards, a peer and expert evaluation of the subject was made, to finally make the pertinent modifications, resulting in a space of virtual practices for the student so it is concluded that, with the use of free tools, such as audio, videos and configurations within an educational platform, interaction can be created through a Digital Simulator.

### Keywords:

digital simulation, branching simulation, decision, vocabulary, Moodle.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 21 de noviembre de 2019 | Aceptado: 8 de junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

## AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

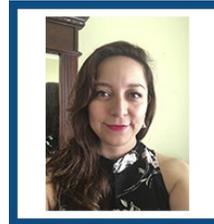
### SIMULACIÓN DIGITAL EN MOODLE PARA LA ENSEÑANZA DEL DESARROLLO DEL VOCABULARIO INFANTIL

Alba Selene Hernández Viveros, Esperanza Guarneros Reyes y Argenis Josué Espinoza Zepeda  
FES Iztacala UNAM  
México



Alba Selene Hernández Viveros  
FES Iztacala UNAM  
Correo: [psic.albahernandez@gmail.com](mailto:psic.albahernandez@gmail.com)

Licenciada en Psicología por la FES Iztacala. Tutora en el Programa Institucional de Tutorías para estudiantes de nuevo ingreso del SUAyED. Actualmente ofrece psicoterapia multicultural con perspectiva de género en la UMF 31 de Iztapalapa. En la FESI proporcionó atención a crisis y emergencias psicológicas a jóvenes con riesgo suicida.



Esperanza Guarneros Reyes  
FES Iztacala UNAM  
Correo: [esperanzagr@gmail.com](mailto:esperanzagr@gmail.com)

Doctora en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, es jefa del Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil LDDI, es profesora de carrera Titular A de tiempo completo definitiva de la carrera de psicología en línea, además de impartir clase en la licenciatura de psicología presencial y maestría en la UNAM, FES Iztacala, México; investiga sobre habilidades lingüísticas en preescolares y experta en ambientes virtuales de aprendizaje.

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Alba Selene Hernández Viveros, fue colaboradora del Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil en el proyecto PAPIME PE307717, en este proyecto realizó el simulador en Moodle sobre el desarrollo del vocabulario de niños preescolares y concluyó su manuscrito de titulación, participó en la escritura del artículo. | Esperanza Guarneros Reyes, formuló la idea original del simulador digital por ramificación en Moodle para el desarrollo del vocabulario y dirigió su desarrollo como responsable del proyecto UNAM-PAPIME PE307717, así como la escritura del artículo. | Argenis Josué Espinoza Zepeda, capacitó a los participantes, como el caso de Alba, en el uso de herramientas de Moodle para realizar simuladores digitales y realizó los esquemas para diagramar los simuladores.

## AGRADECIMIENTOS

Investigación realizada gracias al Programa UNAM-PAPIIT IN306218 y PAPIME PE307717

## DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES

Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM



Copyright: © 2020 Hernández-Viveros, A.S.; Guarneros-Reyes E. & Espinoza-Zepeda, A.J.  
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](#) y a sus autores

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>483</b>
Simulación digital, 483	
Simulador Moodle como herramienta de apoyo al plan de estudios, 484	
<b>NATURALEZA DE LA INNOVACIÓN</b>	<b>484</b>
Simulador digital en Moodle para la enseñanza del vocabulario infantil dirigido a alumnos del SUAyED, 484	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA INNOVACIÓN</b>	<b>485</b>
Simulación por ramificación, 485	
Procedimiento del desarrollo del diseño del simulador, 487	
Evaluación, 488	
Administración, 488	
<b>RANGO DE APLICACIÓN DE LA INNOVACIÓN</b>	<b>488</b>
Competencias transversales, 489	
<b>FUNCIONAMIENTO DE LA INNOVACIÓN</b>	<b>489</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>489</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>490</b>

## INTRODUCCIÓN

**A**l ser estudiantes de Psicología, ya sea en modalidad presencial o a distancia, se hacen prácticas que fomenten sobre dichas competencias profesionales que, de acuerdo con el plan de estudios, deberán ser adquiridas mediante un entrenamiento profesional en escenarios reales (Silva, Peñalosa, Aragón y Contreras, 2005). Dichas prácticas regularmente se desarrollan por medio de una solicitud que el estudiante debe presentar a alguna institución educativa, en la cual le permitan observar el trabajo del profesional de la psicología infantil, y en algunos casos participar con alguna actividad que antes haya planificado.

Es necesario mencionar que las prácticas que desarrollan los estudiantes de Psicología es, para muchos de ellos, el primer encuentro con un escenario real, y por ello no se tienen los conocimientos y experiencias necesarias para lograr un desempeño exitoso durante las prácticas; asimismo se corre el riesgo de mala toma de decisiones en el campo experimental, o un mal manejo de las emociones, pues el estudiante aún no conoce las diversas situaciones a las que pueda enfrentarse.

En esta misma línea, buscando soluciones en las tecnologías para la experiencia enseñanza-aprendizaje podrían usarse, aunque no es común, los recursos virtuales, de realidad virtual, 3D, realidad aumentada, de simulación virtual, y nuevas tecnologías que puedan aplicarse a la docencia e investigación, y que a su vez puedan estar libremente al alcance de la comunidad estudiantil como apoyo a su experiencia formativa. Por ejemplo, Maneru (2012) indica que la simulación en un ambiente educativo es un entrenamiento que ofrece al estudiante la oportunidad de efectuar una práctica constante para lograr la adquisición de destrezas psicomotrices familiarizándose con instrumentos y equipos tecnológicos, por medio de la cual adquiere experiencia en el reconocimiento de problemas; sin embargo estos escenarios para el aprendizaje en Psicología Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia SUAyED no son comunes; los materiales más usuales son las antologías que se constituyen de documentos en PDF, que son capítulos de libros, o artículos que los tutores seleccionan para subirlos a la plataforma; las actividades más comunes que incluso se encuentran en el plan de estudios son la síntesis, la glosa, el ensayo y la participación.

Por ejemplo una de las prácticas que realizan los estudiantes de psicología en el ámbito infantil es sobre

vocabulario en niños. Un estudio de Morales (2013) destaca la importancia del entrenamiento del vocabulario infantil en el aula, pues aseguran que son necesarias evaluaciones precisas y de programas para mejorar el desarrollo del vocabulario de los niños y niñas mediante programas de intervención sistematizados, ya que a pesar de que el profesorado es consciente de la importancia de la adquisición del vocabulario, a veces no le dedica suficiente atención a este aspecto porque se trata el componente léxico sin mucha sistematicidad y sin una tipología amplia de actividades claramente encaminadas a la consecución de dicho objetivo; por ello plantean necesario planificar intervenciones que presenten mejor contextualización y una tipología más amplia de actividades que permita la asimilación de las nuevas unidades léxicas. Se entiende entonces entonces que la manera en que evoluciona el vocabulario infantil está asociado a la manera en que éste se entrena, por lo que es indispensable que el psicólogo en formación tenga presente que esta es un área en la que deberá desarrollar competencias a lo largo de su carrera.

### Simulación digital

Aquí es conveniente destacar la utilidad de las tecnologías digitales, y sobre todo de la simulación digital, como herramienta de apoyo para el estudiante de Psicología de sistemas presenciales o a distancia, quienes como se ha comentado, al hacer sus prácticas en escenarios reales es probable que enfrente situaciones hasta ese momento desconocidas y nuevas; también es necesario utilizar herramientas virtuales que puedan servir como auxiliar preventivo de errores durante dichas prácticas.

Dentro de estos ambientes virtuales están los simuladores, los cuales se definen como una poderosa herramienta que permite el análisis, estudio, evaluación de situaciones y toma de decisiones que de otra manera serían difíciles de analizar, los cuales están diseñados para la resolución de problemas por medio de modelos de un sistema hecho para que el usuario pueda comprender el comportamiento de éste, y evaluar las distintas estrategias operativas del sistema en estudio (Cataldi, Lage y Dominighini, 2013).

Una de las grandes ventajas de la simulación en ambientes virtuales es que el alumno puede verse inmerso en un ambiente de práctica, mismo al que muchas veces no tiene fácil acceso en la realidad, o como en este caso, a modo de preparación antes de presentarse en un ambiente real de práctica.

Solbes (2016) hace una revisión de la realidad virtual aplicada a trastornos infantiles, tales como fobia a volar, acrofobia, fobia social, fobia a las arañas, claustrofobia, trastornos alimentarios y estrés postraumático,

mencionando que su uso cada vez va en aumento debido al mayor acceso a las TIC disponibles actualmente.

Entonces se puede ver que los ambientes virtuales han contribuido al tratamiento de algunos desórdenes psicológicos; sin embargo, podemos asegurar que así como dichos ambientes virtuales son utilizados en el área de psicología clínica, también deben ser utilizados desde el proceso de la formación profesional del psicólogo, otorgándole la oportunidad al estudiante de acercarse a estas nuevas herramientas virtuales y de utilizarlas para su beneficio durante el proceso de aprendizaje.

Al utilizar simuladores que recreen una realidad en un ambiente controlado se permite que el estudiante obtenga mayor seguridad en sus conocimientos, emociones y de experimentar, incluso en repetidas ocasiones y en distintas circunstancias, hasta que esté preparado para enfrentar un ambiente real; le permite también tener realimentación de manera instantánea y reforzar sus habilidades de toma de decisiones sin que tenga ese miedo o estrés de poder equivocarse o dañar a algún tercero por un mal desempeño.

### **Simulador Moodle como herramienta de apoyo al plan de estudios**

El prototipo se diseñó en la plataforma de Moodle (Guarneros, 2017), pues éste es un recurso flexible, económico y libre que se puede utilizar por una plantilla grande de estudiantes, lo cual es ideal para cubrir las necesidades y dar soporte a los estudiantes de Psicología en sus modalidades abierta, a distancia y escolarizada. La plataforma educativa Moodle LabVE Laboratorio Virtual de Enseñanza (<http://desarrolloinfantil.uno/labovirtual>) es un Learning Management System (LMS), esto es un sistema de gestión del aprendizaje que permite controlar tanto los contenidos como los usuarios que interactúan dentro de él. Moodle tiene herramientas de comunicación y seguimiento de actividades de los usuarios, pues uno de sus principales beneficios es proporcionar a los educadores mejores herramientas para administrar y promover el aprendizaje (Marín y Maldonado, 2011).

Entre las aportaciones de Moodle al proceso enseñanza-aprendizaje, destacan: 1) funcionalidades didácticas sofisticadas y ricas en opciones; 2) el diseño modular y la facilidad en el diseño de la interfaz del usuario permite que sea más utilizado que el de sus competidores, y 3) el grado de apertura y el dinamismo del proyecto es muy elevado, pues es manejado por una comunidad abierta y amplia de usuarios dispuestos a colaborar con el mejoramiento del entorno por medio de módulos y características adicionales en un periodo breve (Marín y Maldonado, 2011).

Por lo anterior, el simulador que se diseñó en este trabajo contiene estas propiedades de Moodle que Marín y Maldonado (2011) indican y se utiliza como una herramienta extra al alcance de cualquier alumno de la carrera de Psicología en sus modalidades abierta, a distancia o escolarizada; y por la flexibilidad y el soporte que tiene la plataforma de Moodle, ésta puede ser usada no solo por la Facultad donde se creó el simulador, sino que puede compartirse con estudiantes de cualquier parte del mundo.

## **NATURALEZA DE LA INNOVACIÓN**

Es necesario retomar el problema planteado en el proyecto PAPIME PE307717, en el cual se enmarca este trabajo y del que se recibió el financiamiento de beca por parte del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME). ¿Cómo acercar a los estudiantes inexpertos en situaciones reales a la investigación o el ejercicio profesional y que se les permita ser más competentes en el ámbito de incidencia de la Psicología? (Guarneros, 2017). En este caso, para apreciar cómo se expande y promueve el desarrollo del vocabulario infantil para que los estudiantes de Psicología hagan propuestas de investigación o de intervención en que se pueden utilizar simuladores de los procesos evolutivos que la literatura científica reporta (Guarneros, 2017); por su parte, Cataldi, Lage y Dominighini (2013) mencionan que hay algunas situaciones difíciles de recrear para su estudio, y por ello el uso de los simuladores digitales es primordial, pues estos programas son capaces de reproducir situaciones y fenómenos reales.

### **Simulador digital en Moodle para la enseñanza del vocabulario infantil dirigido a alumnos del SUAyED**

Con la ayuda de simuladores Moodle se pretende que el estudiante tenga la posibilidad de aprender a partir del error o a partir de modificar los valores de las variables para inferir en el comportamiento del modelo, porque le es de utilidad para ensayar o experimentar diferentes hipótesis, permitiéndole verse más involucrado en su proceso de aprendizaje, pues tiene el poder de decisión al manejar el simulador, y con esto observar sus resultados y actuar en consecuencia.

El desarrollo que se ha hecho permite cumplir los objetivos 3, 4 y 5 del proyecto PAPIME PE307717, los cuales consisten en los siguientes aspectos.

- Analizar las características de software de simulación y diseñar la interfaz en Moodle para los simuladores.
- Diseñar los simuladores en Moodle con una estructura de presentación, navegación, verificación, ma-

nipulación y evaluación integradas en una interfaz gráfica integral según el prototipo.

- Evaluar, por medio de expertos, las cualidades de los simuladores en Moodle para modelar la evolución del lenguaje infantil y si cumple sus objetivos.

Articulate (2014) indica que el ser humano por naturaleza es curioso y le gusta explorar nuevos terrenos, por lo que en un ambiente enseñanza-aprendizaje el uso de recursos multimedia, como videos y fotografía, pueden ser muy útiles para asimilar la información; este tipo de interacciones facilitan la transmisión del mensaje mientras se mantiene interesado al usuario. Si no se cuenta con estos recursos multimedia, éstos pueden ser creados con un ordenador y desplazarse por medio de diferentes rutas con sólo pulsar una tecla. El mismo autor asegura que una manera de enganchar al usuario es mediante el uso de preguntas, pues éstas logran impactar en lo que él verá después, o les ayuda a practicar nuevas habilidades incluso con sólo preguntar “¿Qué harías en esta situación?”.

## CARACTERÍSTICAS DE LA INNOVACIÓN

Es evidente que con el uso correcto de las configuraciones se puede crear interactividad; una manera en que estas interacciones se tornan significativas es por la relevancia que este aprendizaje trae para el usuario, presentándoles situaciones con las cuales tiene que enfrentarse en la vida real, pues sólo necesita pensar en lo que ya ha aprendido y tomar decisiones a partir de sus nuevos conocimientos. El paso siguiente es recrear un escenario y situaciones lo más parecidas a lo real; se crean situaciones de interactividad por medio de preguntas basadas en situaciones reales que obligan al usuario a pensar en una buena decisión; por lo regular no hay opciones del todo correctas sino sólo diferentes consecuencias, pues cada decisión creará un nuevo escenario (Articulate, 2014).

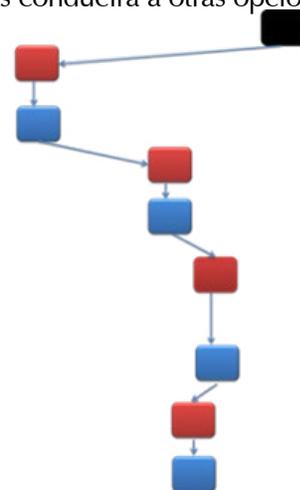
### Simulación por ramificación

Se entiende que la simulación por ramificación conlleva una libre elección para el usuario de acuerdo con las opciones que se le proporcionan, y cada una de dichas decisiones le llevan a una nueva situación derivada como consecuencia; a su vez, después de esta consecuencia se le presentan nuevas opciones, con nuevas consecuencias cada una, abriéndose diferentes rutas, las cuales terminan siempre en una última situación que es el término de la actividad o situación propuesta, pero con diversas posibilidades de llegada. Dentro de este simulador digital en Moodle para la enseñanza del desarrollo del vocabulario infantil se le proporcionan dos opciones de respuesta al usuario, de las cuales debe ser

capaz de decidir entre una de ellas y en seguida recibir realimentación de la consecuencia que derivó de su decisión; si ésta no fue la más eficaz, el usuario tiene la opción de revalorar su decisión y seleccionar otra ruta que de nuevo lo encamine a una ruta más acertada; cada una de las consecuencias abre dos nuevas posibilidades de elección, y cada decisión que se toma tiene su propia consecuencia, creando una ruta que, cualquiera que sea, siempre tiene el mismo final.

Round, Conradi y Poulton (2007) consideran que la simulación por ramificación es un método donde, para el diseño, es necesario un esfuerzo para crear un largo pero limitado número de opciones, permitiendo al usuario elegir dos o tres malas decisiones antes de percibir su error; después de tomar una mala decisión, se le da la opción de tomar la decisión correcta siempre y cuando la mala decisión no represente un peligro. Estos mismos autores desarrollaron este método para crear un paciente virtual, y para ello explican que los pasos para la simulación por ramificación deben ser los siguientes.

- Elegir el tipo de paciente. Aquí debe elegirse el escenario que necesita evaluación e investigación que sirva para dirigir manejo de los pasos.
- Especificar los nodos clave. Son etapas que funcionan como una puerta de entrada a la siguiente etapa del caso.
- Crear una ruta ideal. Ésta no tiene que ser la única, dentro del caso, pero sí dará la pauta para saber cuántos pasos deben programarse; la limitación de nodos es de nuevo un dispositivo para restringir el número potencial de situaciones entre cada nodo, porque para cada elección correcta habrá otras opciones, cada una de las cuales conducirá a otras opciones (figura 1).



**Figura 1.** Imagen representativa de la interconexión de nodos en la ruta ideal.



## Procedimiento del desarrollo del diseño del simulador

El primer paso fue la elaboración de un prototipo que pudiera servir como modelo de aplicación, como herramienta de práctica. La metodología que se usó fue el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje basada en On Line Learning & Training o Aprendizaje y Entrenamiento en Línea (Mendoza y Galvis, 1999), el cual permitió construir, modelar y documentar todas las partes que contenía el Simulador Digital en Moodle para la Enseñanza del Desarrollo del Vocabulario Infantil.

Con base en el éxito de las etapas de diseño utilizadas en proyectos anteriores por parte del [Laboratorio Virtual de Enseñanza](#), y a los requerimientos específicos de los simuladores en Moodle, estas fases se conformaron de la siguiente manera.

**Capacitación.** Etapa que dio arranque al diseño del simulador en Moodle, pues el equipo de colaboradores trabajó por primera vez con este tipo de softwares, iniciando con una capacitación general de cada uno de éstos y que se utilizaron durante el diseño de dicho simulador.

**Análisis.** En éste participaron tanto profesores como estudiantes y colaboradores del proyecto; éste se desarrolló mediante la revisión minuciosa de las diferentes necesidades, especificando las características instruccionales (como el propósito y objetivos de los simuladores en Moodle, contenidos viables y medios que lo apoyan, y quiénes y cómo son los recursos tecnológicos de las personas involucradas en el sistema); los hallazgos de la literatura con que se tuvieron que definir los modelos evolutivos encontrados, recapitular los hallazgos a modo de estado del arte y diagramas que debían seguir los simuladores en Moodle especificados desde el punto de vista de los estudiantes; dichos diagramas se definen como una notación gráfica, y debían describir tanto la especificación completa y suplementaria de los requerimientos de los simuladores —lo que hace el estudiante— como lo que hace el simulador por medio de las diferentes rutas mientras interactúan.

**Diseño.** Durante esta fase el diseño siguió las especificaciones del análisis y se esquematizaron en 1) el diseño de los simuladores en Moodle; 2) diseño de interfaz y funcionalidad en Moodle; 3) sistema de navegación; 4) retroalimentaciones; 5) estructura de navegación y de presentación, y 6) diseño de interfaz gráfica (botones, pestañas, títulos, definir hojas de estilo, tipo de imágenes, etcétera).

**Desarrollo.** En esta fase se elaboró y construyó el prototipo. Las simulaciones Moodle son formas que ofrece internet para modelar el mundo y concretar los modelos abstractos de las teorías e investigaciones, por

lo que en esta etapa se configuró el ambiente con las ricas herramientas que ofrece Moodle: su portabilidad, compatibilidad, fácil actualización y robustos sistemas de evaluación, integrando los elementos del diseño HTML, multimedia y digitales que el mismo Moodle.

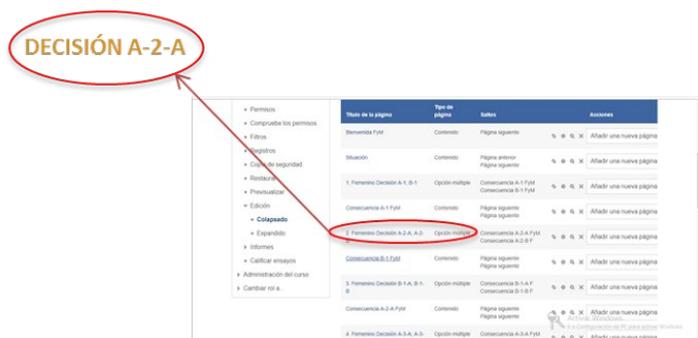
Para acceder al simulador, el usuario debe tener una contraseña proporcionada por el [Laboratorio Virtual de Enseñanza](#); una vez que se tiene acceso, el usuario podrá diseñar un avatar, el cual podrá ser femenino o masculino, dependiendo el personaje que quiera representar en el simulador en primera persona; posterior a esto, y una vez que comience con el desplazamiento por el simulador, en la parte principal se tendrá un video explicativo de los objetivos y utilidad de dicho simulador; el video, al igual que los demás videos utilizados en el simulador, fue tomado del repertorio de videos hechos con ayuda de la aplicación Go Animate y fue incrustado de modo directo en Moodle desde dicha aplicación en código HTML, esto para que cada uno de los videos abran directamente desde el simulador y no desde la página de Go Animate (figura 3).



**Figura 3.** Primera página de contenido de bienvenida del Simulador.

Después se inicia con el planteamiento de la situación simulada, que sirve de preámbulo para dar un panorama general del comienzo de la toma de decisiones que el usuario tiene que efectuar, las cuales se presentan en forma de video cuestionando al usuario (“¿Ahora que harás?”), y ofreciendo sólo dos opciones de respuestas, planteadas por medio de un video por cada decisión; una vez que ha decidido, comienza el enrutamiento de su toma de decisiones, mostrando —después de cada elección— una consecuencia acorde a ésta, por medio de un video; aunado a la consecuencia, el usuario podrá ver en el video una retroalimentación inmediata correspondiente a su decisión, la cual, en caso de ser la más eficaz, le exhorta a continuar y seguir desplazándose por el simulador; por lo contrario, si es la menos acerta-

da, le sugiere tomar otra decisión, o lo regresa a alguna previa toma de decisión para que pueda revalorar de nuevo su elección. La configuración de las decisiones y sus opciones se desarrollaron por medio de preguntas de opción múltiple localizadas en el banco de preguntas y después trasladadas a la lección del simulador, en las que se agregaron los videos explicativos de cada una de las dos opciones, y mediante la configuración de los botones de salto, cada una de las opciones redirecciona a una página de contenido, que en este caso es la consecuencia de dicha decisión; en esta parte la nomenclatura correcta de las decisiones y de las consecuencias fue muy importante para la configuración (figura 4).



**Figura 4.**  
Configuración de enrutamiento de la toma de decisiones.

De esta manera el usuario interactúa con las situaciones, decisiones y consecuencias por medio del simulador hasta llegar a un final que en todos los casos será el mismo; pues todas las rutas llegan al mismo fin; sin embargo se espera que, con base en su preparación, el estudiante sea capaz de identificar la ruta más eficaz, ya que puede seguir una trayectoria corta o más larga, dependiendo de las decisiones que va tomando en el recorrido.

### Evaluación

La valoración en este tipo de metodología se planteó cíclica; en cada etapa se hicieron ajustes; con la evaluación se determinaron las fallas a nivel de análisis, diseño y desarrollo. Participaron todos los integrantes. Se formularon instrumentos de evaluación, los cuales consistían en captura de pantalla referente a la corrección solicitada, un breve comentario de la modificación sugerida y el link de la página de contenido en que se encontró el error o sugerencia. Se planearon las siguientes evaluaciones de cuatro dimensiones.

- Evaluación del experto del área. Investigadores del lenguaje infantil y ambientes virtuales hicieron el pilotaje y entregaron comentarios en el formato indicado.

- Evaluación de prototipo rápido. Profesionales en desarrollar ambientes digitales de aprendizaje pilotearon el simulador y entregaron comentarios y sugerencias en el mismo formato.
- Prueba de amigabilidad, funcionalidad y navegabilidad con alumnos.
- Aprendizajes de los alumnos.

Este trabajo cubrió su reporte hasta la evaluación del experto del área (investigadores del lenguaje infantil y evaluación de prototipo rápido, quienes fueron profesionales en desarrollar ambientes digitales de aprendizaje); basados en sus comentarios se hicieron las modificaciones correspondientes y se dejó el simulador digital en manos de los integrantes del Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil.

### Administración

En esta fase se hizo la revisión del funcionamiento y gestión de los procesos del manejo de los simuladores en Moodle, como registros de rendimiento, sistemas de almacenamiento, logs, administrar las trayectorias de aprendizaje y la actividad de los usuarios.

### RANGO DE APLICACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Los ambientes digitales y de simulación son muy importantes porque, como hemos revisado a lo largo de este trabajo, los recursos tecnológicos avanzan de modo muy rápido y se renuevan de manera constante; la educación no tiene por qué ser la excepción, y tiene que estar a la altura; por ello consideramos que el Simulador en Moodle Para la Enseñanza del Desarrollo del Vocabulario Infantil es un gran auxiliar como apoyo a la docencia en el campo de la Psicología. Por ejemplo, Contreras y Carreño (2012) indican que los simuladores digitales tienen las siguientes utilidades.

- Ofrecer habilidades al estudiante en el proceso enseñanza-aprendizaje que sean compatibles con el entorno de trabajo y en sus prácticas de investigación.
  - Ayudar al docente moderno a crear comunicación maestro-máquina estudiante por medio de interfaces visualizadas de manera gráfica por el cerebro.
  - Proporcionar al estudiante medios de autoaprendizaje y automotivación.
  - Crear comunicación maestro-estudiante y estudiante-estudiante por medio de la simulación interactiva, que puede ser complementada con la retroalimentación para enriquecer el proceso educativo.
  - Flexibilidad en los horarios de trabajo. Los autores también sostienen que el docente puede ser capaz de crear entornos de aprendizaje virtual utilizando la

configuración de las variables de interacción maestro, estudiante, tecnología educativa y medio ambiente.

### Competencias transversales

Con el uso de la simulación, en el usuario se promueven las competencias transversales tales como el conocimiento científico teórico y práctico; habilidades y destrezas para actuar de modo adecuado en la práctica, la capacidad para resolver problemas de manera contrastada y científica, y la práctica para transferir su conocimiento a nuevas situaciones; se promueve también la capacidad para argumentar y justificar de modo científico su acción, el pensamiento crítico para actuar —articulando teoría y práctica—, la búsqueda del cambio de la práctica y de los contextos como oportunidad para la transformación de los mismos, la capacidad para trabajar desde la incertidumbre, la capacidad para buscar opciones ante las nuevas situaciones que se les plantean, la capacidad para evaluar la acción profesional en todas sus dimensiones (humana, social, económica, efectividad, etcétera), y la capacidad para valorar las consecuencias éticas de sus acciones; también se promueve la capacidad para trabajar en equipo, así como la capacidad para comprometerse con su entorno profesional, la capacidad para trabajar en contextos interculturales, para comunicarse con el otro, para compartir conocimientos y recursos, y para cooperar con los otros de manera interdisciplinaria para construir conocimiento de modo colectivo preservando la identidad de cada uno (Méndez, 2014). En el caso del simulador diseñado se buscó dar atención a estas demandas para acercar al alumno de Psicología del SUAyED a un ambiente educativo de práctica por medio de dichas competencias.

### FUNCIONAMIENTO DE LA INNOVACIÓN

El uso de simuladores sistemáticos durante el proceso de formación técnica y profesional está relacionado con la mejoría de la comprensión conceptual, facilitando el aprendizaje y preparando a los futuros profesionistas con mejores habilidades y competencias, mismas que se reflejan en un perfil profesional más completo y de calidad (Díaz-Forero, 2012). Por ello es necesario reiterar la necesidad de incluir al psicólogo en formación del SUAyED en estos ambientes virtuales, para que explote al máximo los beneficios que éstos ofrecen y que le ayuden a tener una formación más completa, vanguardista y acorde con los tiempos inmersos en avances tecnológicos que le ha tocado vivir. Beneficiar al estudiante de Psicología del SUAyED con un simulador digital que promueva las competencias transversales y sus funciones cognitivas,

que ya hemos explicado, puede dotarlo de seguridad y herramientas básicas para el ejercicio de sus prácticas de campo. Entonces podemos sostener que, después de la revisión con los expertos en el tema de diseños de cursos virtuales, y de los ajustes que hicieron los administradores del [Laboratorio Virtual de Enseñanza](#), el uso del Simulador en Moodle para la Enseñanza del Desarrollo del Vocabulario Infantil da respuesta a los requerimientos formativos del universitario del SUAyED, pues este simulador es dinámico, sencillo de utilizar, intuitivo y sobre todo está basado en casos reales que proporcionan mayor sensación de realismo e inmersión; también contribuye al proceso de aprendizaje del estudiante, pues para que éste sea un egresado competitivo debe saber desenvolverse en un ambiente innovador, en donde el uso de las nuevas tecnologías es cada vez más frecuente.

### CONCLUSIONES

Como hemos revisado, los alcances de la simulación y del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) no deben parecerse obvios; al contrario, este es un terreno que debe ser explorado desde una perspectiva educativa que sirva como una herramienta constante y al alcance de los estudiantes, quienes deben ser más competitivos y saber valerse de todas las herramientas tecnológicas de libre acceso con que se cuenta en estos tiempos; el estudiante universitario de hoy está acostumbrado a tener información de modo rápido y confiable mediante las TIC; sin embargo, es necesario proporcionarle nuevas posibilidades que puedan enriquecer y fortalecer sus conocimientos para ser aplicados en su proceso de aprendizaje. La tecnología hoy avanza a pasos agigantados; basta tomar el ejemplo de los teléfonos celulares que, con el paso del tiempo, ya no son utilizados sólo para hacer llamadas telefónicas, sino que han ido evolucionando al ir integrando funciones cada vez más novedosas y complejas, hasta llegar a ser los dispositivos inteligentes que son ahora. Es por ello que al hablar de tecnología se debe ser consciente de que ésta no es estática y que es necesario que la exploremos y explotemos al máximo, para sacarles el mayor provecho, sobre todo en el ámbito que nos concierne, que es el formativo de los futuros profesionistas. Para finalizar se puede decir que el Simulador Digital en Moodle para la Enseñanza del Desarrollo del Vocabulario Infantil diseñado para entrenar al estudiante de Psicología está muy apegado a las situaciones que éste encontrará en una práctica real, por lo que puede sentirse familiarizado con el planteamiento que se le hace y verse obligado a eliminar de manera lúdica las carencias de experien-

cia y a desarrollar las competencias necesarias para su formación. Por ello esta propuesta es elaborada con la mejor intención de ser un elemento de ayuda que pueda cubrir dichas necesidades, sobre todo considerando el aprendizaje de un aspecto necesario que estudian los alumnos de Psicología en el ámbito educativo (el desarrollo del vocabulario), el cual fue ejemplo en este trabajo respecto a cómo plantear situaciones que debe evaluar el estudiante cuando atiende niños que están desarrollando su vocabulario, con qué actividades puede fomentar el desarrollo, o como detectar algún problema, así como atender situaciones inesperadas.

En conclusión, se logró analizar las características de software de simulación y diseñar la interfaz en Moodle para los simuladores, así como un diseño exitoso del simulador en Moodle con una estructura de presentación, navegación, verificación, manipulación y evaluación integradas en una interfaz gráfica según el prototipo; por último, se logró evaluar, junto con expertos, las cualidades de los simuladores en Moodle para modelar la evolución del lenguaje infantil cumpliendo los objetivos de herramienta de práctica para estudiantes de Psicología, ya sea en su modalidad presencial o a distancia. ■

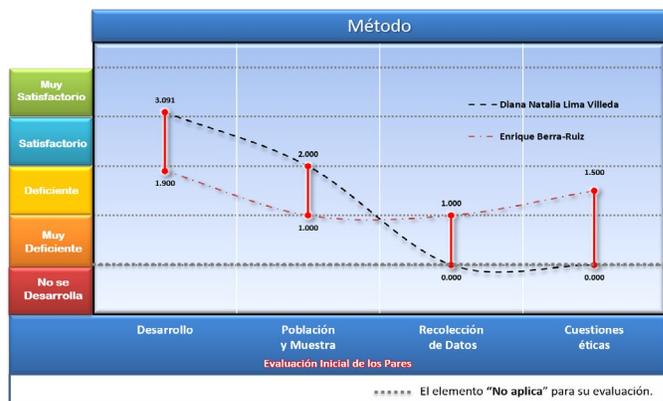
## REFERENCIAS

- Articulate (2014). 5 Highly Effective Strategies for Creating Engaging E-Learning. Recuperado de: <https://community.articulate.com/e-books/5-highly-effective-strategies-for-creating-engaging-e-learning>
- Cataldi, Z., Lage, F. J., & Dominighini, C. (2013). Fundamentos para el uso de simulaciones en la enseñanza. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 10(17), 8-16. Recuperado de: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/101017/A2mar2013.pdf>
- Contreras, G. A., & Carreño, P. (2012). Simuladores en un ambiente educativo: Un recurso didáctico para la enseñanza. Ingenium Revista de la Facultad de Ingeniería, pp. 107-119. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5038479>
- Díaz-Forero, J. (2012). Simulación en entornos virtuales. Una estrategia para alcanzar "aprendizaje total", en la formación técnica y profesional. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, XLII (2), 49-94. Recuperado de: [http://www.cee.edu.mx/revista/r2011-2020/rtexto/t\\_2012\\_2\\_03.pdf](http://www.cee.edu.mx/revista/r2011-2020/rtexto/t_2012_2_03.pdf)
- Guarneros, E. (2017). Diseño de simuladores en Moodle para la enseñanza de la manera en que evoluciona el lenguaje infantil. PE307717. México: DGAPAUNAM.
- Maneru, G. (2012). La adquisición de habilidades y competencias en el Centro de Simulación Médica. De la teoría a la práctica. Revista Internacional de Humanidades, 1(2), 195-217. Recuperado de: <https://www.unav.edu/documents/29044/2996238/adquisicion-habilidades-competencias-centro-simulacion.pdf>
- Marín, V., & Maldonado, G. A. (2011). El alumnado universitario coldobés y la plataforma virtual Moodle. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, pp. 121-128. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36816200009>
- Méndez, M. (2014). Competencias transversales: Una herramienta fundamental para un excelente desempeño en el puesto de trabajo. Universidad Militar, Nueva Granada. Recuperado de: [http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10794/1/MendezAlvaradoM\\_ariol2014.pdf](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10794/1/MendezAlvaradoM_ariol2014.pdf)
- Mendoza, P., & Galvis, A. (1999). Ambientes virtuales de aprendizaje: Una metodología para su creación. Informática Educativa, 12(2), 295-317. Recuperado de: [https://staff.concord.org/~agalvis/AG\\_site/Assets/publications/Articulos/1999%20AVA-METODOLOGIA%20RIE%2012\(2\).pdf](https://staff.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/1999%20AVA-METODOLOGIA%20RIE%2012(2).pdf)
- Morales, F. (2013). Eficacia de un programa de entrenamiento en el vocabulario en niños. Revista de Investigación en Logopedia 3. Recuperado de: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/publicaciones\\_centros/PDF/rio\\_2007/49\\_siqueira.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/rio_2007/49_siqueira.pdf)
- Round, J., Conradi, E., & Poulton, T. (2007). A Workable Model for Virtual Patient Design. In Proceedings of the SOLSTICE 2007 Conference, Researching eLearning for Innovation and Development. Recuperado de: [http://www.jround.co.uk/virtual\\_patients/papers/workable\\_vp.htm](http://www.jround.co.uk/virtual_patients/papers/workable_vp.htm)
- Silva, A., Peñalosa, E., Aragón L., & Contreras, O. (2005). Plan de estudios vigente de la Licenciatura en Psicología del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia. FES-Iztacala, UNAM. Recuperado de: <https://suayed.iztacala.unam.mx/wp-content/uploads/2015/02/Plan-de-Estudios-Lic-Psicologia-a-Distancia.pdf>
- Solbes, A. (2016). Revisión bibliográfica sobre la realidad virtual aplicada a los trastornos infantiles. Universitat Jaume I. Recuperado de: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/162176>

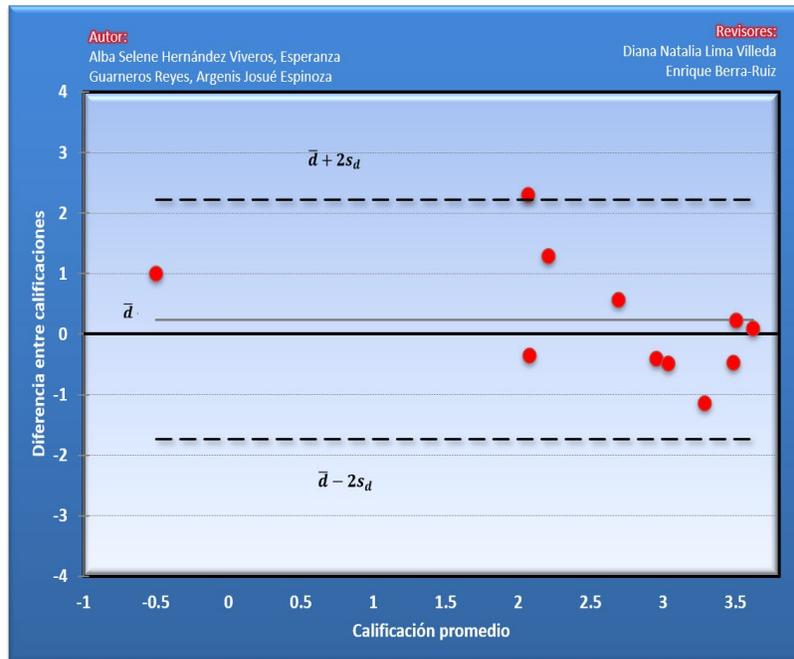


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

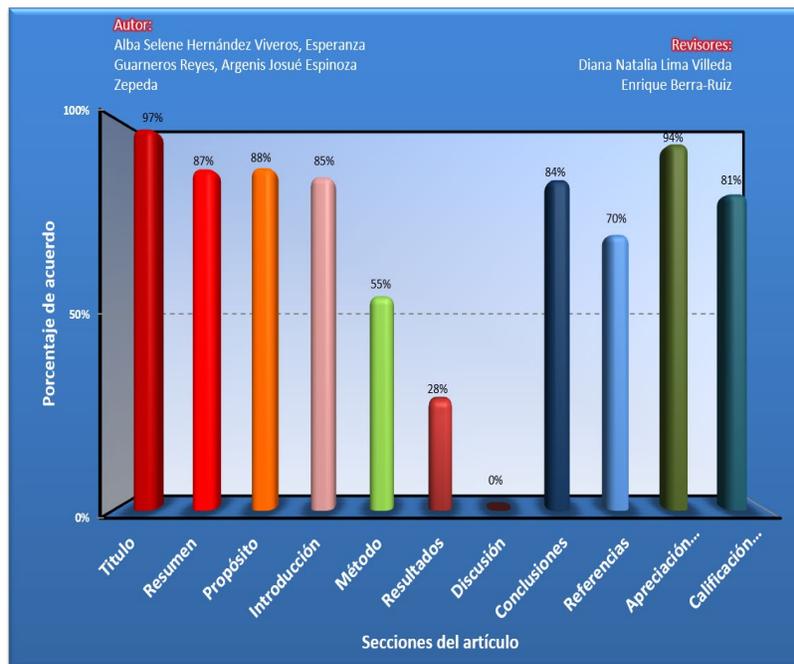
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Enrique Berra-Ruiz	Diana Natalia Lima Villeda
<b>Título/Autoría</b>	
El título aborda el principal objetivo del desarrollo del contenido pero no se aborda el tema central del proceso de enseñanza que enmarca y se centra más en el empleo de la tecnología para generar nuevos espacios de aprendizaje, independientemente el tema a abordar.	El título en general cubre satisfactoriamente con los criterios de evaluación de la revista, yo sugiero que en el mismo se incluya Desarrollo o propuesta de un simulador digital en moodle... dado que así, desde el mismo título se puede advertir al lector que lo que encontrará es la descripción de simulador, y que no se encontrarán datos por su uso.
<b>Resumen</b>	
Se recomienda ajustar a la cantidad de palabras solicitadas.	El resumen entiendo debe ajustarse a 150 palabras, sobre pasó el número de ellas y sé que puede ser difícil dado todo el trabajo que se mostrará de manera extensa, sin embargo, creo que podría sustituirse "SUAYED Iztacala de la carrera de Psicología" por estudiantes "universitarios en modalidad en línea" dado que las características particulares de ese sistema educativo no dan cuenta de cómo los estudiantes de formación profesional en modalidades a distancia mediadas por tecnología se pueden beneficiar, no sólo los de esa población y en términos de número de palabras se ahorran al menos dos y algunas más por la redacción. En el sentido de abreviaturas pues el uso de SUAYED también perjudica, se usa y no es de dominio común.
<b>Propósito del Estudio</b>	
El propósito del proyecto es claro y pertinente y deriva una temática a desarrollar en donde se pueda aplicar.	Entiendo que, por la naturaleza del estudio y por las características que pide la revista para la publicación de éste tipo de contribuciones, no se incluye de manera tan clara una pregunta de investigación o hipótesis, aunado a que el estudio de la autora es la descripción de cómo se desarrolló el simulador, sin embargo, (aunque puse no aplica por las razones anteriores) considero que sí es importante que se establezca una pregunta, justo porque al final, cuando se refiere a las conclusiones, se puede abordar parte de la justificación de la necesidad de incluir este tipo de herramienta educativa en tales escenarios formativos y cómo el desarrollo de tales innovaciones tienen impacto directo en la formación universitaria. Es importante incluirlo.

Revisor 1	Revisor 2
<b>Introducción</b>	
<p>Se presenta el desarrollo de una herramienta tecnológica, pero al ser un desarrollo requiere también de una evaluación que si bien se establecen en los objetivos, no se plantean las variables a evaluar de forma clara y operacionalmente.</p>	<p>Considero que este tipo de trabajos es fundamental, sin embargo, para poder leerlo en términos de cómo la innovación es necesaria, considero que la justificación (en SUAyED sólo usan documentos o textos que no permiten o no favorecen la formación práctica, pero de alguna forma sí conviene sustentar esa afirmación, sobre todo porque la descripción es particular a esa población, no a las formaciones que se imparten en esa modalidad, además, de que no es explícito el marco teórico, y tampoco una pregunta de investigación, la pregunta que mejor se ciñe a éste estudio pero es cita (Guarneros, 2017) creo que da una pauta importante para la autora de éste documento de cómo elaborarla y darle sentido (teoría, justificación, literatura) a la luz de todo su trabajo que es muy importante.</p>
<b>Método</b>	
<p>Si bien no es un estudio de investigación, el desarrollo de la tecnología marca una metodología a seguir así como un proceso de evaluación los cuáles sólo se mencionan y no se describen a detalle.</p>	<p>Considero que proponer un simulador digital como herramienta de aprendizaje en ambientes profesionales no aplican muchos de los elementos valorados, sin embargo, considero que sí se puede explicitar aun más la población dado que, es una innovación que puede ser utilizada en éstos ambientes formativos mediados por tecnología y que requieren el desarrollo de competencias más que el uso teórico de las nociones disciplinares.</p>
<b>Resultados</b>	
<p>Se describen la funcionalidad y beneficios del desarrollo pero no se presentan resultados de acuerdo a los objetivos planteados.</p>	<p>Considero que las secciones rango de aplicación y funcionamiento son las más cercanas a la descripción de resultados, ahí aun se señala citas, como argumentando la pertinencia y relevancia de la innovación, cuando pueden señalarse las ventajas y bondades de aplicarse dado el diseño que siguieron y la herramienta moodle.</p>
<b>Discusión</b>	
<p>No se desarrolla un apartado de discusión</p>	<p>al no tener resultados empíricos, considero que no aplica la sección de discusión.</p>

Revisor 1	Revisor 2
<b>Conclusiones</b>	
<p>Las conclusiones analizan las fortalezas y empleabilidad del producto obtenido para una población en particular pero no aborda todos los objetivos a desarrollar.</p>	<p>Considero que en las conclusiones se pueden señalar cómo puede valorarse la efectividad del simulador en términos de aprendizaje o revisión o ingreso de los estudiantes a la plataforma o incluso, comentarios o vivencias de los estudiantes con éste simulador, pero no se señala nada al respecto. O al menos señalar qué resultados esperan en términos de aprendizaje al implementar el simulador, no sólo repetir el discurso revisado en la introducción.</p>
<b>Referencias</b>	
<p>El apartado de referencias es apropiado</p>	<p>Hay referencias que no están citadas, tal vez es cómo lo citan por ejemplo go animate o Hung. El formato para las revistas no se sigue (con cursivas sin pp para las páginas, etc.). son 16 referencias de las cuales 10 son anteriores a 2015.</p>





*La Psicología  
Ayer y Hoy*

[Psicología de ayer y hoy]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.302.499-517](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.302.499-517)

## ESTADÍSTICA ROBUSTA APLICADA A LAS MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN Y ESCALA: NOTA TÉCNICA

David Ruiz Méndez, Mirna Elizabeth Quezada y Cynthia Zaira Vega Valero  
Instituto de Estudios Superiores Monterrey  
México

### RESUMEN

Cuando se hace la medición de una variable es común que los estadígrafos más utilizados, como la media aritmética y su error estándar asociado, sean estimadores imprecisos para describir los datos de una muestra y poder hacer inferencias. Para solucionar esta situación, el investigador puede hacer uso de la estadística robusta. Dicha estadística ofrece una serie de estimadores alternativos resistentes a la influencia de los datos atípicos en una distribución. Su uso resulta en información e inferencias más precisas. El objetivo de este artículo es describir un conjunto de procedimientos para calcular medidas de localización y escala con métodos robustos usando el lenguaje de programación R y el software estadístico SPSS. Primero se revisan métodos de detección de datos atípicos de manera visual y cuantitativa. Después se revisan opciones para las medidas de localización, como la media recortada, la media winsorizada y el estimador M. Cada medida estará acompañada de su correspondiente error estándar. Por último, se presentan medidas de escala, como el rango intercuartil y su modificación denominada cuartos ideales. Se concluye invitando al lector al uso razonado de los procedimientos, en congruencia con sus posibilidades, intereses e implicaciones teóricas y metodológicas.

### Palabras Clave:

estadística robusta, medidas robustas de localización, medidas robustas de escala, valores atípicos, distribuciones sesgadas.

## ROBUST STATISTICS APPLIED TO LOCATION AND SCALE MEASUREMENTS: TECHNICAL NOTE

### ABSTRACT

When measuring psychological variables, it is usual to find that most of the commonly used statistics, such as the arithmetic mean and its associated standard error are, at best, imprecise in the task of data summary and inference. To overcome this situation, researchers can make use of robust statistics. Robust statistics provide a series of alternative estimates resistant to the influence of outliers. Their use results in precise information and inferences. The aim of this paper is to describe a group of procedures to estimate measures of location and scale with robust methods using R and IBM SPSS software. First, the different visual and quantitative methods for detecting outliers are reviewed. Then, different alternatives of location measures are reviewed such as the trimmed mean, the winsorized mean and M estimators. Each location measure will be presented with its associated standard error. Last, some scale measures are presented, such as the interquartile range and a modification, called ideal fourths. Conclusions emphasize the thoughtful use of the procedures in relation to the reader possibilities, interests and the theoretical and methodological implications.

### Keywords:

robust statistics, robust location measures, robust scale measures, outliers, skewed distributions.

### BITÁCORA DEL ARTÍCULO:

| Recibido: 13 de mayo de 2020 | Aceptado: 12 de junio de 2020 | Publicado en línea: Julio-Diciembre de 2020 |

**AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL****ESTADÍSTICA ROBUSTA APLICADA A LAS MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN Y ESCALA: NOTA TÉCNICA**

David Ruiz Méndez, Mirna Elizabeth Quezada y Cynthia Zaira Vega Valero  
**Instituto de Estudios Superiores Monterrey**  
 México



**David Ruiz Méndez**  
 ITESM  
 Correo: [davidm@tec.mx](mailto:davidm@tec.mx)

Licenciado y maestro en psicología por la UNAM. Ha participado en Congresos especializados internacionales en relación con la evaluación psicológica en las organizaciones y análisis experimental y cuantitativo en psicología. Actualmente estudia el doctorado en Análisis Experimental de la Conducta en la UNAM y se desempeña como profesor en el Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México.



**Mirna Elizabeth Quezada**  
 FES Iztacala UNAM  
 Correo: [psc.m.quezada@gmail.com](mailto:psc.m.quezada@gmail.com)

Licenciada en Psicóloga por Universidad Autónoma de Tamaulipas; Maestra en Psicología, Gestión Organizacional por la Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM, becaria de los programas PAPIME, PAPIIT y CONACyT. Actual docente del programa de Maestría en Psicología de la UNAM, de la Lic. en Psicología del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia-UNAM, y docente de la Licenciatura en línea de la Universidad Tecnológica de México.

**CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES**

David Ruiz Méndez colaboró en la introducción del artículo, el desarrollo matemático de los estadísticos en la primera sección y la elaboración de los análisis en R. | Mirna Elizabeth Quezada contribuyó en la introducción así como en el desarrollo de los análisis estadísticos en IBSM SPSS. | Cynthia Zaira Vega Valero contribuyó en la elaboración de la introducción y revisión de los procesos estadísticos.

**AGRADECIMIENTOS**

Este artículo forma parte de una serie de notas técnicas enfocadas a discutir algunos métodos de utilidad de la estadística robusta para el análisis de datos de los científicos de la conducta.  
 Agradecimiento al proyecto: PAPIIT IT300218.

**DATOS DE FILIACIÓN DE LOS AUTORES**

Instituto de Estudios Superiores Monterrey | Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM



Copyright: © 2020 Ruiz-Méndez, D.; Quezada, M.E. & Vega-Valero, C.Z.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autores con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.24018/psicologia-y-ciencia-social) y a sus autores.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>508</b>
<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCEDIMIENTO</b>	<b>508</b>
<b>DETECCIÓN DE OUTLIERS Y MEDIDAS ROBUSTAS DE LOCALIZACIÓN USANDO R</b>	<b>509</b>
<b>MEDIDAS ROBUSTAS DE ESCALA EMPLEANDO R</b>	<b>511</b>
<b>ESTADÍSTICA ROBUSTA DE LOCALIZACIÓN Y ESCALA EMPLEANDO SPSS COMO SOFTWARE ESTADÍSTICO</b>	<b>512</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>516</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>517</b>

## INTRODUCCIÓN

Cuando un investigador de las ciencias de la conducta hace la medición de alguna variable, el producto final es un conjunto de valores numéricos que tienen cierto grado de isomorfismo con los atributos o dimensiones que se busca medir (Nunnally y Bernstein, 1994). Una vez obtenidos los números, se busca extraer información útil a partir de ellos. El investigador sabe que este proceso lo ayudará a contestar las preguntas que se planteó al principio de su tarea investigativa. La estadística descriptiva es la rama de la estadística que le permite al investigador extraer información relevante de una distribución de datos numéricos (Hopkins & Glass, 1978). El objetivo de esta rama es servir como herramienta para la toma de decisiones con base en la presentación ordenada y descripción de los datos extraídos mediante la observación (Fernández, Sánchez, Córdoba y Largo, 2002).

Desde un punto de vista matemático, la extracción de información de la distribución de datos se puede efectuar a partir de la identificación de sus momentos (Press, Teukolsky, Vetterling y Flannery, 2007). Los momentos, o la suma sucesiva de las potencias de los números enteros de una distribución de datos, engloban un conjunto de medidas cuantitativas que proporcionan información de una distribución. A pesar de la utilidad de las medias producidas en cada momento, es común que, en determinadas condiciones, las medidas utilizadas suelen presentar información distorsionada (Casella y Berger, 2002).

Un indicador importante para calcular el grado de susceptibilidad de una estadística a la distorsión es la estimación de su punto de ruptura de una muestra finita (*fine-sample breakdown point*), el cual hace referencia a la proporción más pequeña de observaciones que, al ser alteradas, hacen que el estadístico pierda su valor informativo (Maronna, Martín, Yohai y Salibán-Barrera, 2019; Wilcox, 2017). El punto finito de ruptura de la muestra para las medidas más comunes suele ser muy bajo y el origen de la distorsión puede provenir de datos denominados "outliers". Los outliers son puntuaciones muy diferentes al resto del conjunto de datos, cuya naturaleza extrema y de alta influencia llega a afectar de modo sustancial el cálculo de los estadígrafos de una distribución y la inferencia de parámetros a partir de ellos (Field, 2013). Una solución a estos problemas es el uso de la estadística robusta.

El término "robusto" se refiere a la resistencia de una estadística a producir error cuando hay una desviación en los supuestos básicos de su cálculo e interpretación (Huber, 1981). Este tipo de estadística se basa en procedimientos y técnicas que permiten identificar datos extremos de alta influencia que pudieran afectar nuestras estimaciones, así como la obtención de estimadores resistentes a la distorsión, aun cuando los datos están "contaminados" o sesgados, (Rousseeuw, 1991). En este artículo está dirigido a investigadores de la ciencia de la conducta de habla hispana. Aquí referiremos medidas de descripción alternativas útiles para el primer (medidas de localización) y segundo momento (medidas de escala) de una distribución desde el punto de vista de la estadística robusta. Respecto al segundo momento se hará énfasis en el error estándar para cubrir las potenciales necesidades de inferencia estadística del investigador (Hopkins y Glass, 1978). De manera breve describiremos la lógica detrás de cada medida alternativa y mostraremos cómo obtenerlas con el software R e IBM SPSS.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL PROCEDIMIENTO

Durante el primer momento en el análisis de una distribución, el interés es captar la acumulación central de valores en una distribución, identificando un valor típico y representativo del conjunto de datos (Press, Teukolsky, Vetterling y Flannery, 2007). La medida de localización más utilizada es la media aritmética. Sus propiedades cuantitativas, derivadas de la utilización de la magnitud conjunta de todos los valores, la hacen un estimador muy sensible a la aglomeración central de valores de la distribución (Hopkins y Glass, 1978). En condiciones de simetría y bordes ligeros de la distribución, esta medida tiene su punto de localización justo en el centro de una distribución, permitiendo estimar el valor típico y representativo en el centro de gravedad del conjunto de datos de una variable (Rosenberg y Gasko, 1983). A pesar de estas propiedades, cuando una distribución está sesgada su valor de estimación para la aglomeración central pierde precisión rápidamente. Sin embargo, un caso inquietante de distorsión en la media es cuando la distribución es simétrica, pero los bordes de la distribución son pronunciados. Se puede ilustrar esta situación utilizando la noción de distribución normal mixta o contaminada introducida por Tukey (1960).

La situación es ejemplificada por Wilcox (2017) de la siguiente manera: se puede partir de  $X$  como una variable aleatoria distribuida normalmente con la forma  $\phi(x) = P(X \leq x)$ . De modo adicional, contémplese una constante  $K > 0$ . Bajo esta situación,  $\phi(x/K)$  seguiría

una distribución normal con una desviación estándar  $K$ . Por otro lado, suponga que  $\epsilon$  es una constante  $0 \leq \epsilon \leq 1$ . Entonces la distribución normal contaminada emergerá con la siguiente forma:

$$H(x) = (1 - \epsilon) \phi(x) + \epsilon \phi(x/K)$$

La cual tendría una media de 0, pero una varianza  $1 - \epsilon + \epsilon K^2$ . El problema radica en que un valor diferente a 0 en  $\epsilon$  causaría la presencia de una "contaminación" en forma de un incremento del grosor de los bordes de la distribución. De esta manera, tanto la estimación de localización como el desarrollo de inferencias a partir de los errores estándar de esa distribución presentarían graves problemas.

Para favorecer la comprensión, aterrizaremos la situación descrita con un ejemplo. Imagine que tiene la distribución de los puntajes totales de retención en una tarea de libre recuerdo de un conjunto de personas. Para propósitos pedagógicos, la distribución resultante está estandarizada con una media de 0 y una desviación estándar de 1. Sin embargo, una pequeña fracción de las personas que conforman nuestra población fueron abducidas por alienígenas. A pesar de que su distribución de puntajes también sigue una curva normal, en estas personas se presentan variaciones irregulares en ambos extremos de la distribución, incrementando su desviación estándar (puntajes muy altos o bajos). Si se analiza la distribución combinada sin hacer distinción de este último número de personas, los valores extremos en los bordes de la distribución reducirían de manera grave la precisión de las estimaciones basadas en la media de la distribución global. En el caso de estimaciones a partir de esa distribución, por ejemplo, se observaría que los errores estándar estarían inflados, y por tanto los intervalos de confianza producidos en la media serían anormalmente amplios, y por tanto con bajo poder (Cohen, 1988). Wilcox (2017) discute que este tipo de situaciones son difíciles de identificar, sobre todo si se considera que la distancia de Kolmogorov entre la distribución normal y la normal contaminada no es muy pronunciada.

La recurrencia de valores extremos y otras desviaciones severas en las distribuciones de datos ocurren con relativa frecuencia en la investigación del comportamiento (Field y Wilcox, 2017). ¿Qué se puede hacer al respecto? Al contar con datos derivados de la medición de alguna variable de la conducta, un primer paso es detectar la presencia de valores extremos en ambos lados de la distribución. Respecto a esta tarea, un criterio estándar es tomar como referencia el producto del rango intercuartil por 1.5 ( $IQR * 1.5$ ). Así, cualquier valor que supere este criterio podría clasificarse como extremo y afectaría de modo potencial las estimaciones de centralidad. Al detectar outliers, el investigador puede tomar la decisión acerca de cómo proceder con base en las

características de su distribución e intereses particulares en el estudio. De manera tradicional se han reconocido dos métodos para afrontar la presencia de datos atípicos: 1) remover los outliers y usar la media aritmética de la distribución resultante como medida de localización, y 2) utilizar un estimador robusto y resistente al efecto de los outliers en el error estándar en lugar de la media aritmética (Goodall, 1983). Sin embargo, hay evidencia que demuestra las dificultades en la detección y eliminación de casos extremos (Maronna, Martin, Yohai y Salibán-Barrera, 2019). A pesar de las bondades que ofrece la detección de valores extremos, la sólida base matemática que respalda a los estimadores robustos, así como su efectividad respalda la segunda opción (Wilcox, 2017). Este manuscrito se enfocará en la segunda aproximación, en la cual se utilizan estimadores robustos alternativos a la media aritmética utilizando SPSS IBM y R como softwares estadísticos.

En seguida se mostrará cómo efectuar la detección de outliers y el cálculo de diversas medidas de localización y escala utilizando R. Previo a ilustrar estos procedimientos, vale la pena abundar en este método de análisis. R es un lenguaje de programación que permite a los investigadores de distintas disciplinas hacer análisis de datos. Al utilizar R se trabaja con un dataframe o una estructura de datos. Piense en el dataframe como una hoja de cálculo de Excel donde tiene acomodados sus datos. Cada comando que utilizaremos hará referencia al dataframe y a la variable concreta de interés en la estructura de datos. La estructura básica para analizar una variable es `dataframe$Variable`. La información básica para trabajar con dataframes la puede encontrar en <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>. Por otro lado, es importante indicar que R expande su capacidad de análisis por medio de la instalación de paquetes. Instalar un paquete permite utilizar procedimientos especiales de análisis de datos. En este artículo ilustraremos procedimientos utilizando los paquetes WRS y WRS2 (Mair y Wilcox, 2020; Wilcox, 2017; Wilcox y Schonbrodt, 2017).

## DETECCIÓN DE OUTLIERS Y MEDIDAS ROBUSTAS DE LOCALIZACIÓN USANDO R

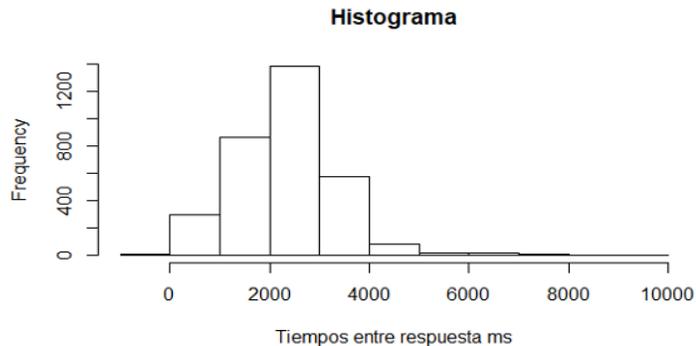
Trabajaremos la ilustración de todos los procedimientos con una pequeña distribución de datos de tiempos entre respuestas (en milisegundos) producidos por un sujeto humano en un programa concurrente independiente IV60s-IV60s (Ruiz, 2020). Imagine que a usted le interesa describir el valor típico de tiempo entre respuesta en segundos producido por un participante. La estimación precisa de dicho valor, y en general la distribución de

datos, dará una idea del efecto del programa de reforzamiento en la forma de responder del sujeto. Comencemos con el análisis. Los datos están organizados en un dataframe denominado datosIRT1. La única variable en este dataframe se titula IRT. Previo a analizar datos, es conveniente que conozca la estructura de su dataframe. Un comando muy útil para visualizar esta estructura es head(dataframe). En seguida ilustraremos su uso.

```
> head(datosIRT1)
  IRT
1 2810.79
2 2799.05
3 2810.84
4 1595.15
5 2526.77
6 3416.05
```

Como se puede apreciar, la estructura de datos sólo tiene una columna donde se almacenan los valores individuales de tiempos entre respuestas producidos en la sesión. Una vez que se conoce la estructura de la base de datos se procederá a obtener un histograma de los datos para valorar la forma de la distribución con R y detectar de manera visual la presencia de datos extremos:

```
> hist(datosIRT1$IRT, xlab = "Tiempos entre
entre respuesta ms", main = "Histograma")
```



**Figura 1.**

*Histograma de los datos de los tiempos entre respuestas proporcionado por R.*

Al inspeccionar el histograma (figura 1) se detecta con rapidez la presencia de valores extremos en el lado derecho de la distribución. La presencia de dichos valores y el sesgo positivo resultante indica una posible distorsión de las estimaciones de centralidad en este conjunto particular de datos. Se procederá entonces con el proceso de detección de valores extremos (IQR \* 1.5) utilizando R:

```
> datosextrmos <- boxplot.stats(datosIRT1$IRT)$out
> datosextrmos
```

```
[1] 4832.53 -222.57 4886.85 4988.27 -206.41
-280.64 4798.79 -148.72 -185.94 -79.26
[11] -723.45 4 858.52 4856.96 5528.52 -382.74
4 927.83 4684.69 6225.00 6427.00 5663.00
[21] 5694.00 5476.00 4930.00 6271.00 4882.00
6381.00 4883.00 7066.00 4883.00 7051.00
[31] 9766.00 5584.00 5522.00 7082.00 7005.00
5538.00 6942.00 6412.00 7004.00 6349.00
[41] 5538.00 4852.00 7644.00 5506.00 5054.00
6443.00 7020.00 5 710.00 4898.00 5632.00
[51] 6927.00 6224.00 5460.00 7753.00
```

El comando utiliza la función básica de estadísticas asociadas al cálculo y representación de diagramas de caja para poder computar los datos que cumplen con el criterio indicado. Los valores se almacenan en una nueva variable. El resultado del procedimiento anterior permitió conocer los valores atípicos. Dichos valores se muestran en color azul. La presencia de estos valores tiene como consecuencia que la estimación de la media aritmética resulte imprecisa para reflejar los valores típicos de la aglomeración central de los datos en la distribución de tiempos entre respuesta. Debido a esto, una opción sensible es comenzar a explorar las alternativas robustas disponibles.

Una primera opción es utilizar una media recortada (Huber, 1981; Wilcox, 2017). La media recortada consiste en estimar la media a partir de una distribución que ha sido recortada de ambos extremos. La lógica de la media recortada es: podemos comenzar partiendo de un conjunto de datos de una muestra  $X_1 \dots X_n$ , puestos en orden de magnitud ascendente  $X(1) \leq X(2) \dots \leq X(n)$ . En esta situación podemos definir la cantidad de recorte  $\gamma$ , contemplando que  $0 \leq \gamma \leq 0.5$ . Esto porque un corte de 0.5 sería equivalente a la mediana. Si tenemos en cuenta que  $g = [n \gamma]$ , redondeando el resultado anterior a un número entero, entonces la media recortada es:

$$X_t = \frac{X_{(g+1)} + X_{(n-g)}}{n - 2g}$$

El código para calcular una media recortada en R requiere de la instalación del paquete WRS2 (Mair y Wilcox, 2020). Una vez que el paquete es instalado, se puede calcular la media recortada con su error estándar correspondiente con el siguiente código:

```
library(WRS2)
> mean(datosIRT1$IRT, .2)
[1] 2308.121
> trimse(datosIRT1$IRT, .2)
[1] 16.56695
```

La primera línea de código llama al paquete que utilizaremos para los cálculos. Las siguientes líneas son los comandos para la media recortada y su error estándar. Los resultados aparecen en azul. Nótese que en ambas funciones hay dos argumentos. En todos los casos el primer argumento indica el conjunto de datos y la variable de donde se va a calcular el estadístico, mientras que el segundo argumento corresponde a la proporción deseada de  $\gamma$  (en el caso del ejemplo, el recorte fue de 0.2).

Existen otras alternativas robustas disponibles. Una de ellas es la estimación de la media winsorizada. Este estadístico recibe su nombre en honor de Charles P. Winsor (1895-1951). El cálculo de este estadístico tiene una lógica similar a la media recortada: Partiendo de la proporción delimitada en  $\gamma$ , los valores que entran en la proporción inferior y superior del recorte, en lugar de ser recortados, ahora son igualados al valor más chico y grande respectivamente de los valores no recortados a cada lado de la distribución. Asumiendo que el paquete WRS2 ha sido llamado, el cálculo del estadístico utilizando R es:

```
> winmean(datosIRT1$IRT, .2)
[1] 2303.937
> winse(datosIRT1$IRT, .2)
[1] 16.56013
```

Donde  $\gamma$  sigue siendo el argumento de la derecha en la función, el cual ahora define la porción a winsorizar.

Hay otra alternativa de estimación robusta perteneciente a la familia de los estimadores M, cuyo funcionamiento está basado en minimizar lo más posible funciones de pérdida emergente a partir de los datos (Wilcox, 2017). La lógica de un estimador M es como sigue. Recuérdese que la media aritmética de una muestra minimiza la función de pérdida de las distancias cuadráticas de los datos respecto de  $\mu$  (ie.  $\sum (x_i - \mu)^2$ ). El cálculo de un estimador M parte de la idea de cambiar la forma de la función de pérdida de diferencias cuadráticas respecto de  $\mu$  a una función de distancia respecto de un valor  $x$ . En esta nueva función, la diferencia de cada valor de la distribución se plantea con base en un nuevo valor ( $x$ ) con el objetivo de minimizar al máximo las distancias resultantes al resolver para ( $x$ ). De esta manera se buscaría que la derivada resultante de dicha función de distancia produjera como resultado un valor de 0 a partir de estimación de  $x$  por medio de procedimientos iterativos. El valor final del parámetro  $x$ , desde el cual se calcula la distancia, corresponde al estimador M. Wilcox (2017) proporciona un tratamiento formalizado de esta definición. El siguiente código en R permite calcular el estimador M de una distribución y su error estándar:

```
> mest(datosIRT1$IRT)
[1] 2304.251
```

```
> mestse(datosIRT1$IRT)
[1] 16.47296
```

## MEDIDAS ROBUSTAS DE ESCALA EMPLEANDO R

Hasta el momento se han cubierto medidas de localización y sus errores estándar asociados. Sin embargo, se pueden conseguir medidas de escala más robustas para describir el segundo momento de un conjunto de datos. Una de las medidas robustas más útiles en este contexto es el rango intercuartil. El rango intercuartil es definido como la diferencia entre  $Q_3 - Q_1$ , calculados a partir de la distribución de datos. Una propiedad útil del rango intercuartil es que su amplitud consigue capturar la distancia cuantitativa que tiene la aglomeración de valores comunes de la distribución, aun en condiciones de sesgo o valores extremos (Hopkins y Glass, 1978). El rango intercuartil se puede calcular fácilmente en R con el siguiente código:

```
> IQR(datosIRT1$IRT)
[1] 1188.045
```

Una modificación más robusta del rango intercuartil es su cálculo a partir de lo que se ha denominado ideal fourths o los cuartos ideales (Wilcox, 2017). Teniendo en cuenta la lógica del método estándar de cálculo de los cuartiles, las fórmulas para obtener los cuartiles inferior y superior a partir de los cuales se calcula el rango intercuartil modificado son:

Cuartil inferior:  $q_i = (1 - h) X(j) + hX(j+1)$   
 Cuartil Superior:  $q_s = (1 - h) X(k) + hX(k-1)$

Donde  $j = [(n/4) + (5/12)]$ , redondeado al número entero siguiente, y  $h = (n/4) + (5/12) - j$ . Teniendo en cuenta lo anterior, el nuevo rango intercuartil sería  $IQR = q_s - q_i$ . Utilizando el paquete WRS en R, es posible calcular los cuartiles superior e inferior con el siguiente código:

```
> idealf(datosIRT1$IRT)
$ql
[1] 1710.923
$qu
[1] 2899.434
```

Por tanto, si se hace la resta entre el cuartil superior e inferior, el rango intercuartil basado en los cuartos ideales sería 1,188.511%.

El mejor método de comparación para demostrar la efectividad de los estadísticos robustos respecto a los estimadores estándar es su comparación a partir de un set de datos (Wilcox, 2017). ¿Cómo fue la distribución de tiempos entre respuestas de nuestros sujetos en el programa concurrente? En la tabla 1 se muestra la comparación entre los diferentes estimadores obtenidos con

cada uno de los procedimientos. El valor típico de tiempo entre respuesta es de 2 300 m, con una amplitud de variación cuantitativa de poco más de un segundo. En la tabla se incluyen la media, la mediana y el error estándar de los tiempos entre respuestas para su comparación con los estadísticos que hemos estado calculando. Es evidente cómo las medidas de localización robustas están más a la izquierda de la distribución, acercándose al clúster de datos y compensando el sesgo positivo causado por los valores extremos en la distribución de datos. De hecho los estadísticos robustos de localización son más cercanos a la mediana, y por tanto más cercanos al punto modal de la distribución.

**Tabla 1.**

*Comparación de los estadísticos obtenidos a partir de la muestra de datos.*

LOCALIZACIÓN		INFERENCIA	
Media	2 319.54	Error estándar (EE)	17.14
Mediana	2 304.28	EE (trim)	16.56695
Media recortada (trim)	2 308.121	EE (win)	16.56013
Media winsorizada (win)	2 303.937	EE (mest)	16.47296
Estimador M (mest)	2 304.251	Escala	
		IQR	1 188.045
		IQR (idealf)	1 188.511†

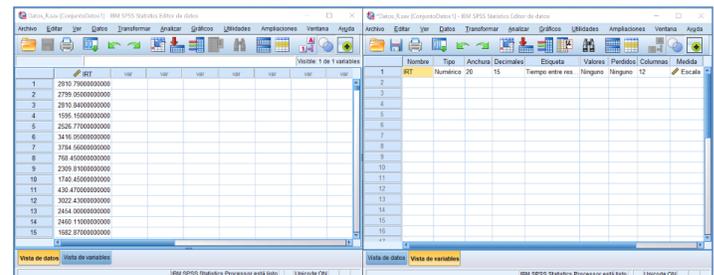
Abreviaciones: trim(recortada), win (winsorizada), mest (estimador m) y idealf (cuartiles ideales).

Por otro lado se puede observar la reducción en los errores estándar cuando se utilizan las alternativas robustas. Imagine que hace manipulaciones paramétricas en los programas concurrentes y desea comparar el valor de la media de las distribuciones de respuesta para cada programa concurrente. Las medidas robustas calculadas le permitirían obtener estimaciones de localización más acertadas para cada distribución de tiempo de respuestas, así como calcular intervalos de confianza más precisos o efectuar algún procedimiento de prueba de hipótesis en el contexto de la inferencia estadística (Casella y Berger, 2002; Huber, 1981).

## ESTADÍSTICA ROBUSTA DE LOCALIZACIÓN Y ESCALA EMPLEANDO SPSS COMO SOFTWARE ESTADÍSTICO

Una vez revisados los procedimientos para obtener medidas robustas de localización y escala de un conjunto de datos con el software R, se procederá a revisar las posibilidades que ofrece el paquete estadístico IBM SPSS. Para tal propósito se usará el programa IBM SPSS Statistics en su versión 25 y la base de datos utilizada en el procedimiento efectuado en R con una única variable denominada IRT ("Tiempo entre respuestas").

Al iniciar el IBM SPSS se desplegarán dos ventanas de trabajo. La primera es la base de datos con su pestaña de "vista de datos" y "vista de variables". En la primera pestaña se puede observar la columna con la variable IRT, y en filas el número de casos o datos para esta variable. En la pestaña "vista de variables" se ofrecen en lista las variables activas en nuestra base de datos para ser configuradas, ordenadas y definidas (figura 2). Para más información acerca del manejo de bases de datos en SPSS, se puede consultar la documentación del software estadístico en el siguiente enlace <https://www.ibm.com/support/pages/node/618179>. La segunda ventana de trabajo corresponde a la hoja de resultados, la cual desplegará la información solicitada al software estadístico, desde los parámetros estadísticos, tablas y gráficos solicitados.

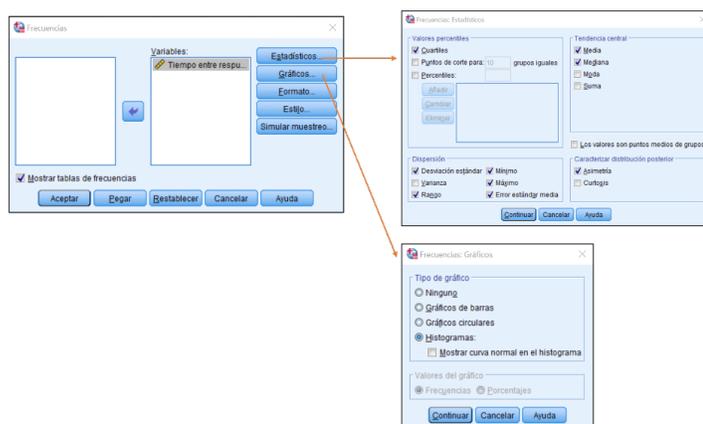


**Figura 2.**

*Ventana de trabajo Base de Datos IBM SPSS Statistics 25.*

Un primer paso es explorar la simetría de la distribución para detectar posibles sesgos que pudieran afectar las medidas de localización. Para hacer esto, el investigador puede servirse de un análisis visual de los datos por medio de un histograma. Adicional a la producción del histograma, el SPSS permite computar al mismo tiempo los estadísticos descriptivos de la distribución. Dicha solicitud puede hacer de múltiples maneras dentro del software estadístico. Para este ejercicio se mostrarán sólo dos métodos. El primer procedimiento es: Menú "Analizar", seleccionamos el submenú "Estadísti-

cos descriptivos” y después “Frecuencias”. Al ejecutar este comando se desplegará la interfaz de solicitud en la cual se deberá seleccionar la variable a analizar, en este caso IRT. Para solicitar los estadígrafos, se hace clic en “Estadísticos” y seleccionamos los que sean de nuestro interés. Para efectos prácticos se recomienda la media, mediana, desviación estándar, rango, mínimo, máximo, error estándar de la media, asimetría y cuartiles. Por otra parte, para solicitar el histograma damos clic en “Gráficos” y solicitamos la opción de histograma. La serie de selecciones se muestra en la figura 3. Una vez hecho esto, se acepta la solicitud con lo cual se desplegará el análisis en la ventana de resultados.



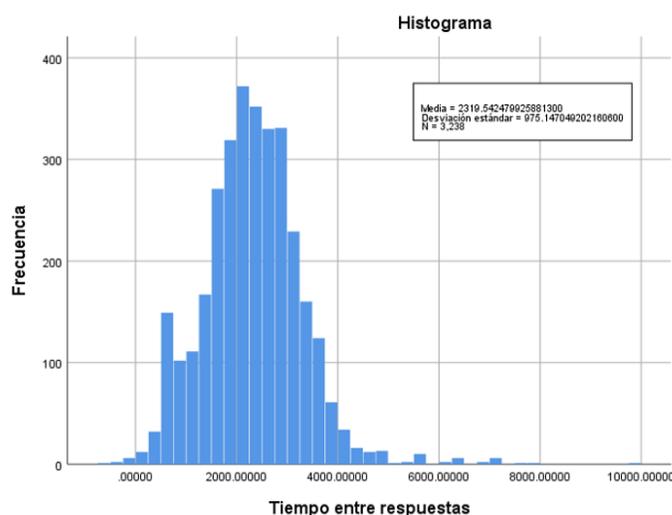
**Figura 3.**  
Interfaz de solicitud procedimiento 1 para descriptivos e histograma.

El análisis visual exploratorio de la distribución por medio del histograma muestra datos atípicos y aislados en el lado derecho del gráfico, lo cual se puede interpretar como una distribución asimétrica positiva con la presencia de una concentración de valores extremos a la derecha de la distribución (figura 4). Al inspeccionar la tabla 2 se confirma esta situación al obtenerse un valor positivo de la asimetría (0.703), así como la ligera inconsistencia entre la media y la mediana que, en distribuciones con colas simétricas, deberían coincidir al centro de la distribución (Rosenberg y Gasko, 1983).

**Tabla 2.**  
Estadísticos descriptivos para la variable “Tiempo” entre respuestas arrojados por el software IBM SPSS.

N	Válido	3 238
	Perdidos	0
Media		2 319.54248
Error estándar de la media		17.1368774

Mediana		2 304.285
Desv. Desviación		975.147049
Asimetría		.703
Error estándar de asimetría		.043
Rango		1 0489.4500
Mínimo		-723.45000
Máximo		9 766.00000
Percentiles	25	1 710.83000
	50	2 304.28500
	75	2 899.62250



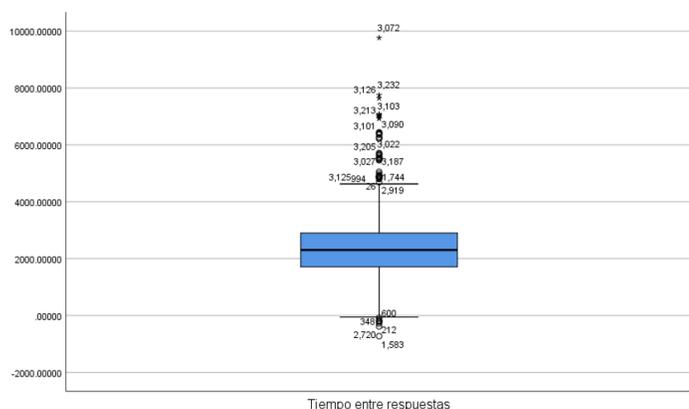
**Figura 4.**  
Histograma de los datos de los tiempos entre respuestas proporcionado por IBM SPSS 25.

Para dar seguimiento a estos hallazgos, conviene hacer un análisis minucioso de las características de la distribución mediante un diagrama de cajas (boxplot), un gráfico de tallo y hojas, y la obtención de estimadores robustos de localización. Para hacer esta solicitud en SPSS se debe seguir la siguiente ruta: Menú “Analizar”, submenú “Estadísticos descriptivos” y se da clic en “Explorar”, lo cual desplegará una interfaz ligeramente distinta al procedimiento anterior. Tenemos que seleccionar la variable de interés a la casilla “Lista de dependientes”, y comenzamos solicitando en el apartado “Estadísticos” los descriptivos, los estimadores M y los valores atípicos. Asimismo, en el apartado “Gráficos” se seleccionarán “De tallo y hojas” e “Histograma” (figura 5).

Comenzaremos con los gráficos, analizando el gráfico de tallo y hojas solicitado (figura 6). Básicamente



procedimiento se obtuvo el rango intercuartil (tabla 2). Así,  $Q_3 = 2\ 899.62250 - Q_1 = 1\ 710.8300$  arroja un rango intercuartil de  $1\ 188.793$ . A su vez este dato permite conocer el límite inferior y superior de nuestra distribución, así  $L_i = Q_1 - 3/2 d_F$ , mientras que  $L_s = Q_1 + 3/2 d_F$ . Todo dato fuera de estos límites correspondería a casos extremos. El segundo procedimiento proporciona por defecto el diagrama de caja, como se muestra en la figura 7. La caja o el espacio intercuartilar corresponde a 50% de la distribución alrededor de la mediana. Fuera de los bigotes se localizan los outliers con un círculo y los valores atípicos extremos con un asterisco. La diferencia entre uno y otro es que los valores atípicos extremos se alejan del cuartil inferior y superior  $2\ 3/2 d_F$ , y como se ha indicado, deben tratarse con mucho cuidado (Milton, 2007). Además, el diagrama de caja producido por SPSS indica el número de caso en que se presentan las anomalías para que al investigador le sea posible estimar con facilidad el grado de recorte o winsorización a efectuar en la distribución.



**Figura 7.** Gráfico de caja y bigotes para determinar localización, dispersión, asimetría, longitud de las colas y outliers de una distribución.

Una vez confirmada la presencia de valores extremos en la distribución, se puede tomar acción sobre los datos. Field (2013) indica varias acciones para reducir la influencia del sesgo en nuestros datos empleando IBM SPSS: 1) recortar la distribución; 2) winsorizar los datos para obtener la media (de manera manual), y 3) solicitar medidas robustas, como los estimadores  $M$  (calculado por SPSS). La primera opción implica recortar nuestra distribución eliminando datos extremos. En caso de recurrir al método de recorte, el investigador puede obtener una media recortada (revisada y comentada en el procedimiento empleando  $R$ ). La media recortada se obtuvo con IBM SPSS mediante el segundo procedimiento revisado

(figura 5). El resultado proporciona estadísticos descriptivos, entre los que se encuentra la media recortada a 5% sin posibilidad de ajustar este valor (tabla 4). De esta manera el software calculó la media aritmética de la distribución recortada 5% a cada cola de  $X_1 \dots X_n$ .

**Tabla 4.**

Identificación de valores extremos con base en una distribución estandarizada  $z$ .

OZ				
	FRECUENCIA	%	% VÁLIDO	% ACUMULADO
Outliers probables positivos	5	0.2	0.2	0.2
Outliers potenciales positivos	28	0.9	0.9	1.0
Rango normal	3 132	96.7	96.7	97.7

En lugar de recortar las colas de la distribución, una segunda opción implica winsorizar la distribución de acuerdo con un porcentaje preestablecido. Sin embargo este procedimiento es manual. Primero se transforma la distribución original a las puntuaciones estandarizadas o  $z$ -scores, dando como resultado una distribución normal con media en 0 y con desviación estándar de 1. El remplazo de valores en este procedimiento se hace teniendo en cuenta que todo aquel valor  $< -2.58$  o  $> +2.58$  de  $z$ -scores representa un outlier, mientras que los valores extremos pueden categorizarse de esta manera al encontrarse  $> 3.29$   $z$ -scores (Field, 2013).

La transformación a puntuaciones  $z$  y localización de extremos puede hacerse en el IBM SPSS con el siguiente procedimiento.

Transformación a puntuaciones estandarizadas. Menú "Analizar", submenú "Estadísticos Descriptivos", sin hacer cambios en los apartados de la derecha, sólo seleccionamos en la interfaz la casilla "Guardar valores estandarizados como variables". Al hacer esto se añadirá a nuestra ventana de datos una nueva columna de variable con la etiqueta Puntuación  $Z$ , en este caso ZIRT.

Categorización de extremos. Para clasificar en categorías con base en la probabilidad de casos en segmentos de la curva, iremos al menú "Transformar" y submenú "Recodificar en distintas variables", seleccionaremos las puntuaciones estandarizadas transformadas con el paso anterior, y colocaremos un nombre y etiqueta para esta nueva variable. Para determinar los valores que constituirán cada categoría damos clic en "Valores antiguos y nuevos"

y categorizamos por nivel de probabilidad de la siguiente manera: (3.2901 thru Highest=4) (2.5801 thru 3.29=3) (1.9601 thru 2.58=2) (-1.9601 thru 1.96=1) (-2.5801 thru -1.96=-2) (-3.2901 thru -2.58=-3) (Lowest thru -3.29=-4). Después se deberán nombrar las categorías con base en los valores desde la vista de variables de la siguiente manera: -4=Extremos positivos; -3=Outliers probables positivos; -2=Outliers potenciales positivos; 1=Rango normal; 2=Outliers potenciales negativos; 3=Outliers probables negativos; 4=Extremos negativos.

Identificación de extremos. Menú "Analizar", submenú "Estadísticos descriptivos", seleccionamos la opción "Frecuencias", dejamos la sección "Estadísticos" en blanco al igual que "Gráficos" y el resto de los submenús; en la interfaz seleccionamos la casilla "Mostrar tablas de frecuencias" y ejecutamos el análisis. En la hoja de resultados se observará una tabla similar a la tabla 4, en la cual se muestra la frecuencia de cada categoría y el porcentaje con relación a la distribución en su totalidad. El investigador tendrá la posibilidad de conocer el porcentaje de sus datos extremos y probables outliers que comprometen la distribución con una asimetría positiva, y por consiguiente su media aritmética.

Reemplazo de valores extremos. En IBM SPSS no hay una solicitud específica para winsorizar una distribución, por lo cual el procedimiento debe hacerse de manera manual para obtener la media winsorizada. La tabla de frecuencias obtenida en el paso anterior, en conjunto con el gráfico de tallo y hojas, así como la tabla dinámica de valores ascendentes y valores extremos, permitirán al investigador conocer el dato concreto a reemplazar. Por ejemplo, en esta distribución podrían reemplazarse los valores >4685.00 con base en el gráfico de tallo y hojas (figura 7), o los cinco valores extremos mayores y menores de la distribución con base en la tabla de valores extremos (tabla 3). Para reemplazar es necesario seleccionar la columna de la variable en cuestión en la base de datos, y dar clic en el ícono de búsqueda y reemplazo para teclear el valor específico, o ir al menú "Editar" y después "Ir al caso" para reemplazar de modo manual el valor extremo, y posteriormente volver a solicitar los estadísticos descriptivos con el primer procedimiento (figura 3), lo cual arrojará la Media de la distribución Winsorizada.

La tercera opción robusta proporcionada por el programa IBM SPSS son los estimadores M. Esta solicitud al software se hizo en el segundo procedimiento revisado antes (figura 5) al seleccionar la casilla "Estimadores M". Como se muestra en la tabla 5, el software proporciona cuatro diferentes tipos de estimadores. Los más usados son el estimador Huber y el Bponderado de Tukey. El primero está recomendado para distribuciones que se

pueden adaptar más a una distribución Gaussiana, porque pierde eficiencia en casos contrarios. En cambio, el segundo es elegido en situaciones en que hay valores extremos que pronuncian las colas de nuestra distribución. De esta manera, la función pondera con 0 los datos mientras más se alejan del estimador, con lo cual pierden su influencia (Wilcox, 2017; Goodall, 1983).

**Tabla 5.**

*Estimadores M solicitados al explorar los datos en IBM SPSS.*

	ESTIMADORES M			
	Estimador M de Huber <sup>a</sup>	Bponderado de Tukey <sup>b</sup>	Estimador M de Hampel <sup>c</sup>	Onda de Andrews <sup>d</sup>
Tiempo entre respuestas	2 306.890	2 298.375	2 298.259	2 298.018

a La constante de ponderación es 1.339.

b La constante de ponderación es 4.685.

c Las constantes de ponderación son 1.700, 3.400 y 8.500.

d La constante de ponderación es 1.340\* $\pi$ .

## CONCLUSIÓN

La estadística robusta proporciona alternativas eficaces para producir medidas de localización y escala útiles en la descripción de una distribución con algún grado de sesgo o con la presencia de valores extremos. Goodall (1983) concluye que la eficiencia y resistencia de los estimadores robustos permite adaptarse a varias condiciones adversas. El investigador es quien puede hacer una elección adecuada teniendo en cuenta las bondades y limitaciones de cada uno de los distintos tipos de situaciones muestrales.

En el ejemplo utilizado en este artículo se obtuvieron estadísticos de localización y escala que permitieron mayor precisión en la descripción de los valores típicos de tiempos entre respuestas. También se obtuvieron errores estándar que permitían construir intervalos de confianza más pequeños para posibles comparaciones ante variaciones paramétricas en los programas concurrentes.

Como investigador debe considerar que el uso de estas alternativas puede mejorar mucho las conclusiones a las que puede llegar al momento de hacer investigación. Esto podría ser cierto en contextos aplicados donde la falta de control experimental puede generar condiciones adversas en los datos obtenidos, ¿Qué estadístico debo usar cuando mis datos se encuentren bajo las condiciones antes citadas? Wilcox (2017) reporta comparaciones entre diferentes estimadores robustos utilizando simulaciones de muestreo a partir de distintos tipos de distribuciones con bordes pronunciados (valo-

res extremos). Dos estimadores que tuvieron un mejor rendimiento y demostraron producir errores estándar relativamente pequeños en muchas situaciones fueron la media recortada a 20% y el estimador M basado en la propuesta de Huber (1981).

Estos procedimientos, en conjunto con otras posibilidades de análisis, fueron ilustrados en este artículo. Se procuró proporcionar al lector suficientes opciones de cálculo utilizando R y el software estadístico IBM SPSS. Si bien la programación en el lenguaje R ofrece más posibilidades de cálculo de medidas robustas de localización y escala, el SPSS puede servir de apoyo en la fase de exploración visual de los datos o para quienes tienen dificultades con el lenguaje de programación. El uso de una u otra alternativa queda a consideración del lector, de acuerdo con sus intereses y posibilidades.

Como conclusión, es importante destacar que la responsabilidad en la presentación y descripción de los datos recae en el investigador. La investigación científica no se debe entender como un conjunto de reglas de dedo que el psicólogo deba seguir ciegamente. En este sentido es importante que el investigador de la conducta se comprometa a la comprensión y uso razonado de los procedimientos, tomando la última decisión de acuerdo con las características de su estudio, las características de los procedimientos estadísticos disponibles y sus implicaciones en los datos. ■

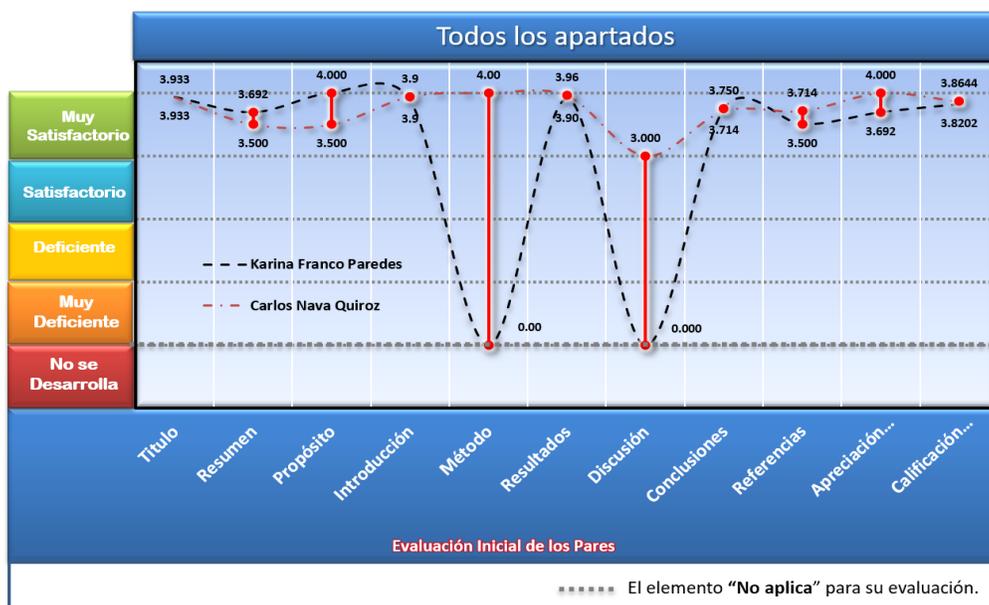
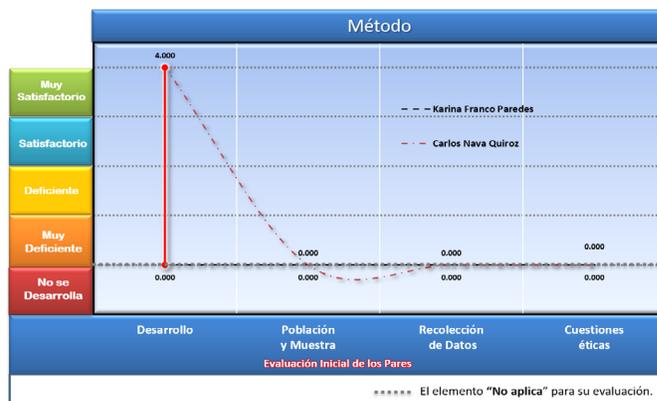
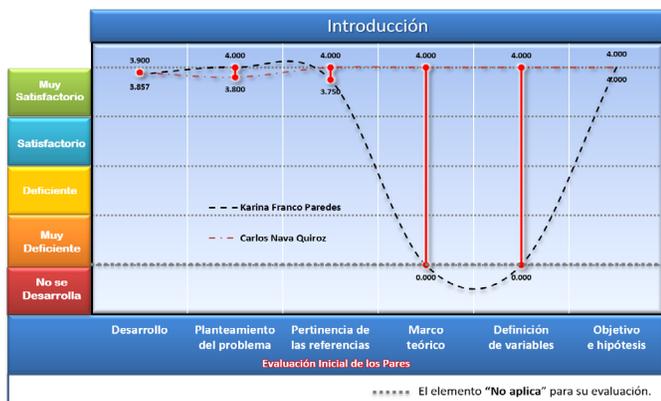
## REFERENCIAS

- Casella, G., & Berger, R. (2002). *Statistical Inference*, 2a. ed. Pacific Grove.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2a. ed. Academic Press.
- Emerson, J. D., & Strenio, J. (1983). Boxplots and Batch comparison. En D. C. Hoaglin, F. Mosteller, & J. W. Tukey (eds.). *Understanding Robust and Exploratory Data Analysis*. Wiley.
- Fernández, S. F., Sánchez, J. M. C., Córdoba, A., y Largo, A. C. (2002). *Estadística descriptiva*. Esic Editorial.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.
- Field, A., & Wilcox, R. (2017). Robust statistical methods: A primer for clinical psychology and experimental psychopathology researchers. *Behaviour Research and Therapy*, 98(19), 38. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2017.05.013>.
- Goodall, C. (1983). M-Estimators of location: An outline of the theory. En D. C. Hoaglin, F. Mosteller & J. W. Tukey (eds.). *Understanding Robust and Exploratory Data Analysis*. Wiley.
- Hopkins, K., & Glass, G. (1978). *Basic Statistics for the Behavioral Sciences*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Huber, P. (1981) *Robust statistics*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Mair, P., & Wilcox, R. (2020). Robust statistical methods in R using the WRS2 package. *Behavioral Research Methods*, 52(2), 464-488. doi: [10.3758/s13428-019-01246-w](https://doi.org/10.3758/s13428-019-01246-w).
- Maronna, R., Martin, D., Yohai, V., & Salibán-Barrera, M. (2019). *Robust Statistics: Theory and Methods (with R)*. John Wiley & Sons Ltd.
- Milton, J. S. (2007). *Estadística para biología y ciencias de la salud*, 3a. ed. McGraw-Hill, Inc.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*, 3a. ed. McGraw-Hill, Inc.
- Press, W., Teukolsky, S., Vetterling, W., & Flannery, B. (2007). *Numerical Recipes: The Art of Scientific Computing*, 3a. ed. Cambridge University Press.
- Rosenberg, J. L., & Gasko, M. (1983). Comparing Location Estimators: Trimmed Means, Medians, and Trimean. En D. C. Hoaglin, F. Mosteller, & J. W. Tukey (eds.). *Understanding Robust and Exploratory Data Analysis*. Wiley.
- Rousseeuw, P. J. (1991). Tutorial to robust statistics. *Journal of Chemometrics*, 5(1), 1-20. <https://doi.org/10.1002/cem.1180050103>.
- Ruiz, D. (2020). *Distribución de la conducta operante en humanos: Desarrollo de preferencia y parámetros de reforzamiento relevantes*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Tukey, J. W. (1960). A survey of sampling from contaminated normal distributions. En I. Olkin, S. Ghurye, W. Hoeffding, W. Madow & H. Mann (eds.). *Contributions to Probability and Statistics*. Stanford. Stanford University Press.
- Wilcox, R. (2017). *Introduction to Robust Estimation & Hypothesis Testing*, 4a. ed. Elsevier.
- Wilcox, R., & Schonbrodt, F. (2017). *A Package of R. R. Wilcox' Robust Statistics Functions*. R package version 0.34, URL. <https://github.com/nicebread/WRS/tree/master/pkg>.

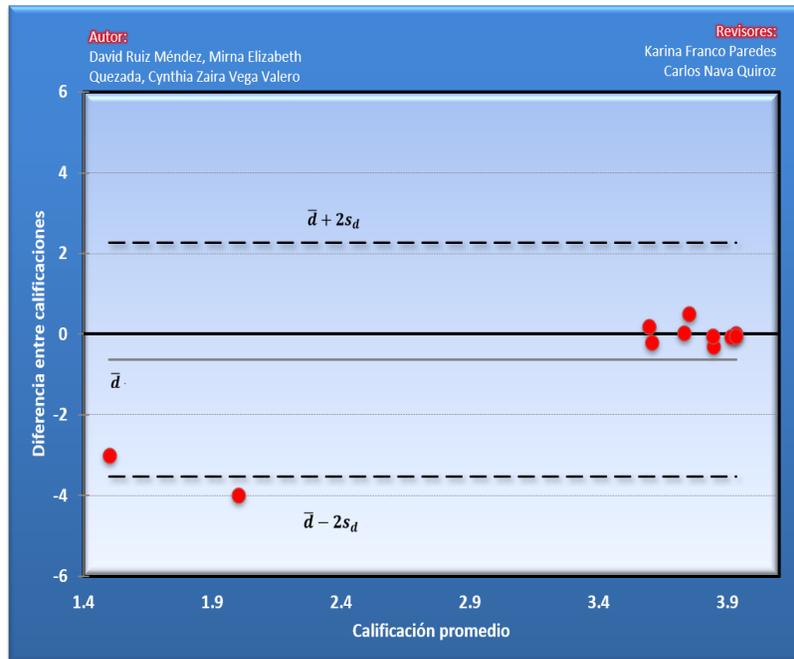


**DIMENSIÓN CUANTITATIVA**

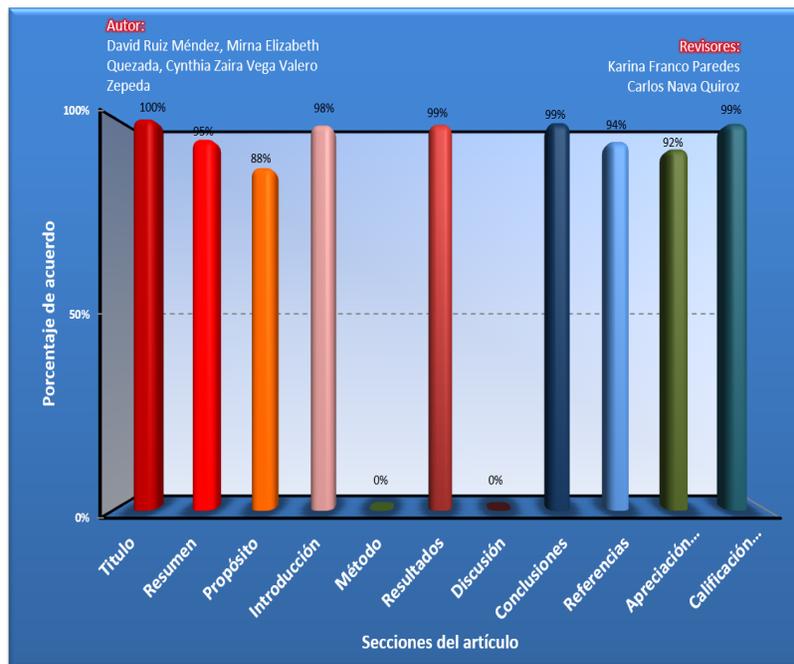
**Perfil de Evaluación entre pares**



## Índice de Concordancia



## Índice de Acuerdo



## DIMENSIÓN CUALITATIVA

Revisor 1	Revisor 2
Karina Franco Paredes	Carlos Nava Quiroz
<b>Título/Autoría</b>	
El título es correcto	Sin comentarios
<b>Resumen</b>	
Ninguno	En general, el resumen, tanto en inglés como español, son satisfactorios.
<b>Propósito del Estudio</b>	
El propósito es claro	Es importante que el lector tenga claro a quién va dirigido el escrito, por lo cual es posible afirmar que a todos aquellos que deseen analizar datos (estudiantes e investigadores) y que posean conocimientos de estadística descriptiva e inferencial.
<b>Introducción</b>	
La introducción es muy puntual y fundamenta claramente el propósito de la nota técnica	El escrito es de carácter metodológico por lo que no contiene hipótesis, en cambio presenta estrategias metodológicas novedosas que son de interés, y ayudarán a los especialistas, como apoyo en el análisis de datos.
<b>Método</b>	
No aplica esta evaluación dado que se trata de una nota técnica	Es un artículo teórico metodológico
<b>Resultados</b>	
Se sugiere que los autores consideren la figura violinPlot que permite una clara visualización de la distribución de los datos e incluye un marcador para la mediana de los datos y un cuadro que indica el rango intercuartil.	Sería conveniente que presentaran un ejercicio (clínico o de investigación) que muestre las bondades de las técnicas de análisis propuestas -todo ello sin hacer alusión a justificaciones teóricas que ya fueron hechas en apartados anteriores-

Revisor 1	Revisor 2
<b>Discusión</b>	
Dada la naturaleza del manuscrito no se presenta esta sección	Los índices propuestos están al margen de una discusión teórico - empírica de aplicación, debido a que el escrito es de carácter metodológico- estadístico
<b>Conclusiones</b>	
La conclusión es adecuada, no obstante, considero que es necesario argumentar más acerca de las implicaciones para el tratamiento estadístico de los datos, iniciando el análisis de los datos con estadística robusta.	Creo que con la presentación de un ejercicio (que sea autocontenido) sería suficiente para que los lectores terminen de comprender la importancia de los planteamientos analíticos propuestos.
<b>Referencias</b>	
Se recomienda revisar el formato de las referencias, por ejemplo, el nombre de algunas revistas no está en cursiva, el título de la investigación está entre comillas, etc	Es probable que pudieran incluirse citas donde se apliquen las técnicas propuestas, como ejemplos de aplicación.





*Entrevista*

[Entrevista]

[10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.290.519-524](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.290.519-524)**AUTORÍA Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL****SISTEMAS, ESTEREOTIPOS Y SINGULARIDADES EN PSICOTERAPIA ENTREVISTA A MARCELO PAKMAN**

Fabiola Inés Arellano Jiménez  
 Universidad Nacional Autónoma de México  
 México



Marcelo Pakman, médico, conferencista internacional, invitado por instituciones y universidades de Norte y Sudamérica, Europa y Asia, es conocido por sus articulaciones entre filosofía, epistemología, arte y pensamiento crítico con la práctica clínica de la psicoterapia, la terapia familiar y las intervenciones sociales en ámbitos diversos.

Autor de *Palabras que permanecen, palabras por venir: micropolítica y poética en psicoterapia* (2011); y de los dos primeros volúmenes de la trilogía "*El espectro y el signo*": *Texturas de la imaginación* (2014) y *El sentido de lo justo* (2018), que elaboran una posición crítico poética integradora de una búsqueda ética a partir de una micropolítica de la vida cotidiana y de eventos poéticos transformativos. Recién publicado en Julio de 2020, *A flor de piel. Pensar la pandemia*, todos por Editorial Gedisa.

**ENTREVISTA REALIZADA POR**

Fabiola Arellano, maestra en psicología por la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ponente, docente, psicoterapeuta y coeditora de la revista *Salutare*. Entre sus trabajos se encuentran: *Psicosis y arte, bordeando un yo exiliado de sí mismo*; y *Perspectivas en psicoterapia, caracterización de personajes*.

**PRESENTACIÓN DE LA ENTREVISTA**

Entrevisté a Marcelo Pakman en su visita a México en noviembre de 2019. Fue una entrevista de una hora y media de duración, teniendo como objetivos ahondar en lo que él nombra postura crítica-poética. Posterior a la transcripción, Pakman hizo la revisión de la misma para editar lo necesario para que la información fuese clara.

**BITÁCORA DEL ARTÍCULO:**

| Recibido: 19 de Septiembre de 2019 | Aceptado: 23 Octubre de 2019 | Publicado en línea: Enero - Junio de 2020 |



Copyright: © 2020 Arellano-Jiménez, F.I.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), por lo que su contenido gráfico y escrito se puede compartir, copiar y redistribuir total o parcialmente sin necesidad de permiso expreso de sus autora con la única condición de que no se puede usar con fines directamente comerciales y los términos legales de cualquier trabajo derivado deben ser los mismos que se expresan en la presente declaración. La única condición es que se cite la fuente con referencia a la [Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social](https://doi.org/10.22402/j.rdipecs.unam.6.2.2020.290.519-524) y a su autora.

## INTRODUCCIÓN

**H**ablar con el que escribe, le da una dimensión distinta a las letras. Quizá porque el que habla ya no es el mismo del relato. Tal vez nunca lo fue. Esta es una búsqueda por indagar la propuesta de Pakman tomando su mano y no sólo sus letras.

**Fabiola Arellano:** ¿Qué te motivó a escribir?

**Marcelo Pakman:** Sentía que necesitaba un lugar para indagar más a fondo cosas que venía elaborando, pero que quedaban como flashes desarticulados al dar presentaciones en seminarios, conferencias o participaciones en mesas redondas sobre práctica clínica, que es mi punto de partida cotidiano. Al articularlo de manera más precisa para escribirlo pude entender más hacia dónde estaba yendo en términos de un movimiento más amplio, y lo que vi es que se esbozaba un proyecto relacionado con el juego de los sistemas con momentos de singularidad entendida como una capacidad potencial que no está garantizada de expresarse necesariamente en, por ejemplo, una narrativa. Y estos temas centrales, sistema y singularidad, se vinculaban de modos diversos y con toda una serie de cuestiones conceptuales, como la de las micropolíticas dominantes, los estereotipos y la domesticación que la repetición implica, así como los eventos en particular poéticos, como comencé a llamarlo para no quedar capturados en eso, la cuestión del sujeto y del existente, las imágenes y la imaginación, y muchos otros. No se trataba de que quisiera hacer un sistema completo que diera cuenta de todo sino de hacer una reflexión sobre esas cuestiones en la psicoterapia, pero que desborda más allá de la misma. Contribuyó también que al estar menos ocupado con hacer clínica pude hacer más tiempo para escribir.

**Fabiola Arellano:** ¿Qué tanto la psicoterapia podría parecerse a un relato de ensoñación, cargado de ficción, algo más parecido a la literatura que al caso clínico relatado al que estamos tan habituados? Con esto también me refiero a tus libros, en los que he encontrado cuando menos a tres Marcelos diferentes; ¿qué

tanto logras reconocerte en estos libros que también experimentan las transformaciones del tiempo?

**Marcelo Pakman:** El primer libro que salió en 2011, Palabras que permanecen, palabras por venir (GEDISA), es un trabajo transicional; en él esbozaba las ideas que, más elaboradas, exploré en la trilogía que está en curso, con el título El espectro y el signo, de la que salieron ya los dos primeros volúmenes: Texturas de la imaginación (GEDISA, 2014) y El sentido de lo justo (GEDISA, 2018), un movimiento hacia la revaluación de la realidad y la verdad, conceptos desvalorizados en la segunda mitad del siglo XX; en el contexto del giro lingüístico cada vez me interesó más. La ficción a la que te referías es parte de las cosas que existen, ya que incluso si se tratara de la ficción más pura, conserva texturas de lo real que uno reconoce y que son en las que uno vive, así como en el sueño puede haber seres fantásticos que aparecen, pero con elementos del mundo de la vigilia, ése que nos encuentra al despertar. Creo que me fui moviendo cada vez más hacia comprender la transformación subjetiva que uno hace de la realidad y que por supuesto todavía tiene mucho de una realidad que excede al trabajo de ficcionalización, lo cual no quiere decir que

esa realidad sea algo evidente y directamente captado como datos de los sentidos, sino que requiere ser comprendida y allí

*“...El espectro de la realidad nunca desaparece; está todo el tiempo embrujando a la ficción, al mundo de signos entendidos en general como de significados en el que vivimos...”*

juega un papel importante el concepto de sentido que no es el dato empírico de una realidad inanimada ni el mundo del significado verbal, reflexivo. El espectro de la realidad nunca desaparece; está todo el tiempo embrujando a la ficción, al mundo de signos entendidos en general como de significados en el que vivimos. Esta concepción es diferente al pensamiento habitual sobre los espectros vistos como algo diáfano, algo transparente que embruja a las cosas materiales. Lo que ocurre es que estamos tan dentro de este mundo de signos entendidos como significados que lo que embruja a los signos es la materialidad de las cosas, la sensualidad textural de las cosas de la que no podemos terminar de desprendernos.

**Fabiola Arellano:** ¿Editarías o eliminarías algo de lo que ya está escrito?

**Marcelo Pakman:** Probablemente. Siempre que releo algo me parece que hay algo que no está bien dicho o que hay frases desgraciadas o cosas confusas. Creo que de a poco voy aprendiendo a decirlo un poco más precisamente. Mi estilo es el de dar vueltas, cercar los conceptos, ir para adelante e ir para

atrás como lo hace el mar en la playa, y así es como escribo. No es que lo recomiende; así me sale.

**Fabiola Arellano:** ¿Te preocupan los lectores cuando escribes?

**Marcelo Pakman:** Los lectores, como es de esperar, pendulan entre los que leen lo que ya saben que les suena entonces parecido y los otros que leen algo que no habían pensado antes y se entusiasman al vislumbrar una apertura de un modo de trabajo o algo novedoso en relación con la clínica o con el modo de encarar un concepto. Por cierto que los segundos son más gratificantes para mí, pero los primeros me llevan a trabajar en decir lo que pienso quizás un poco mejor y así lograr que más gente se sienta tocada ante esto y, aunque sea medio descorazonador cuando algunos afirman que yo digo algo y no lo he dicho, después de ese momento de bajón viene el esfuerzo por decirlo más claramente. Así que ambos tipos de lectores son útiles para mí. A lo largo del tiempo va sirviéndome repetirme y cambiarme para dar lugar a otras cosas; voy incorporando cosas que al principio no eran importantes en aquel primer libro como el tema de lo real que llegó a parecer poco interesante, en el siglo XX, ante el interés que despertaba pensar que todo era un gran texto.

**Fabiola Arellano:** ¿De

qué formas crees que podría generarse una especie de reporte clínico que no esté tan descarnado, tan muerto, tan formateado? Lo pregunto porque cuando te he escuchado abor das los casos clínicos desde un lugar poco habitual pero continuo, encontrándome que en la práctica docente se perpetúan los guiones desde sus formatos, instructivos y formularios, en los que permitimos que se nos escapen muchas cosas.

**Marcelo Pakman:** Tendría sus problemas también encontrar eso que sugieres porque uno trabaja dentro de una tradición, así que primero uno no puede elegir tanto; segundo, tiene que haber un punto de partida desde donde uno está hablando. El motivo de consulta, el problema, todo ese formato todavía vigente en la mayoría de las instituciones, más temprano que tarde está allí, pero uno puede tomar lo mínimo necesario para a partir de ahí empezar a transgredir un poco las fronteras. Esto no quiere decir que el surgimiento de

lo nuevo sea sólo reactivo a esas domesticaciones, ya que tiene también su propia originalidad.

**Fabiola Arellano:** Tú dices aprender y luego transgredir.

**Marcelo Pakman:** Sí; en la práctica es así. No partimos de una especie de no lugar con libertad absoluta; partimos de una universidad en la que estudiamos, de una institución en la que trabajamos; hablamos con gente con la que usamos las palabras que circulan y que hay que usar. Partimos de eso. El asunto es no quedar totalmente capturados en eso y tratar de estirar los bordes para ganar en libertad, que aunque siempre es libertad condicional es mejor que ninguna libertad. No se puede empezar en el desorden total. A veces alguna gente ha tomado lo que yo estoy diciendo como una especie de discurso contra todo orden, contra todo método, y como una especie de permiso para no tener que estudiar y usar todo lo que sale de la interioridad, la intuición y lo emocional, como un permiso para decir que todo vale, cuando en verdad yo no estoy diciendo eso. Lo que yo estoy diciendo es que incluso la "interioridad" está for-

*"...No partimos de una especie de no lugar con libertad absoluta; partimos de una universidad en la que estudiamos, de una institución en la que trabajamos; hablamos con gente con la que usamos las palabras que circulan y que hay que usar. Partimos de eso. El asunto es no quedar totalmente capturados en eso y tratar de estirar los bordes para ganar en libertad, que aunque siempre es libertad condicional es mejor que ninguna libertad..."*

mateada, las emociones pueden estar prescritas tanto como las ideas más abstractas. Yo no estoy haciendo un discurso contra el método como el de Feyerabend ni estoy proponiendo un nuevo formato o modelo a seguir a rajatabla, ya que en ese caso no existiría la libertad, por poca que

sea a veces, que se puede ganar.

**Fabiola Arellano:** A mí lo que no me gusta es que uno se termina acomodando a los espacios ya escritos.

**Marcelo Pakman:** Pero no hablas desde otro planeta, así que no es que te acomodes, ya hablas, para empezar y hasta cierto punto, desde el acomodo, y es a partir de ahí que empiezas a maniobrar para ir ganando grados de libertad que son sumamente novedosos y que dan lugar a veces a eventos poéticos.

**Fabiola Arellano:** No sé si me gane el pesimismo al pensar que aunque hay momentos excepcionales luego se vuelven parte de lo que ya permanecía.

**Marcelo Pakman:** Esa es siempre una posibilidad, pero está el desafío de sostener lo que tienen esos momentos, o más bien eventos, porque no son puntuales, de novedoso para que ese re-englobamiento pase lo menos posible. Además hay que tener en cuenta que el pesimismo recorre muchas micropolíticas dominantes; es parte de afirmar que no hay que hacer ningún esfuerzo porque

de nada servirá, y es un mensaje muy terrible porque lo que puede haber de apertura queda totalmente cerrado con esa noción triste que era un tema que le preocupaba a Spinoza. Yo creo que de algún modo vislumbraba que había en eso algo muy negativo para la cuestión de la libertad; él era muy consciente de cómo las causalidades no dejan demasiado espacio.

**Fabiola Arellano:** ¿Podrías explicar o describir qué es lo que le pasa a esos psicoterapeutas que están muy cómodos con una forma descarnada de hablar y de habitar la psicoterapia?

**Marcelo Pakman:** Creo que en ese caso hay una insatisfacción al mismo tiempo. Yo no me creo demasiado la tranquilidad o la satisfacción de estar dentro de las estructuras. Por ejemplo, al supervisar uno se da cuenta que hay siempre una infelicidad porque hay un elemento común que reaparece. Los terapeutas de algún modo afirman que sienten que no logran ser terapeutas al trabajar en un sistema que tiene algo de obsceno al exigirles que lo sean sin poder serlo, y el ejemplo de eso es que se sienten presionados por aspectos tanto explícitos como implícitos de ese sistema. Hay una queja siempre que se habla de la insatisfacción y de la imposibilidad de ser como les gustaría. ¿En qué podemos notarlo? En que los terapeutas tienen secretos, tienen cosas que pueden decir a sus colegas pero no a sus pacientes, o que se las pueden decir a sí mismos pero no a sus colegas ni a sus pacientes, y a veces son tan secretas que no se las pueden decir ni a sí mismos.

**Fabiola Arellano:** Hay algo que te he escuchado decir en repetidas ocasiones, y cada vez que lo oigo se me retuerce el estómago: educar la sensibilidad. Pienso que es un oxímoron porque pienso que la sensibilidad y la educación no pueden juntarse.

**Marcelo Pakman:** El problema es que justamente educar la sensibilidad es algo que ya pasa también desde que crecemos, pero con mucha frecuencia sucede como una educación para el estereotipo de la sensibilidad. El asunto consiste, como en todas las otras educaciones, en cómo uno se las puede arreglar para que la interacción con otros se dé en torno a singularidades, elementos únicos e irrepetibles que nos tocan, y a partir de allí que esas singularidades puedan vivirse juntas desde el distanciamiento de los estereotipos haciendo posible la aparición de otra sensibilidad, esa que todavía se puede sustraer en alguna medida de esos estereotipos, de manera que pueda decir otra cosa de uno mismo y de lo que es estar en este mundo.

**Fabiola Arellano:** Te he pensado como alguien que teje diversos elementos y luego habla de ellos. ¿Qué po-

drías decir acerca de la configuración de tu identidad como psicoterapeuta?

**Marcelo Pakman:** Creo que es algo así como el caso de Penélope, alguien que va tejiendo y destejiendo para escapar de las leyes que no le gustan y que pretenden educar su sensibilidad, que es un poco lo que hacemos todos en esas normas que nos gustan en parte y que no nos gustan del todo porque acallan una parte de nuestra sensibilidad, aunque con frecuencia eso no esté claro ni para nosotros mismos a un nivel reflexivo. Así que en los buenos días tiene que ver con tejer y destejer, y en los malos días en los que puedo estar cansado o no particularmente ocurrente, o incluso demasiado restringido por situaciones diversas; se trata más de cumplir con la huella de lo ya hecho que también sirve a veces, y es lo que uno llama el oficio, incluyendo ese tejer y destejer desde lo que uno ya sabe.

**Fabiola Arellano:** Si que el que habla y el que vive no son el mismo, como dice Agamben, entonces, ¿quién es el que vive?

**Marcelo Pakman:** Agamben dice algo más: aquí en habla y quien vive, a pesar de no ser el mismo, no pueden dejar de estar en relación el uno con el otro. Desde el momento en que entramos en el habla se produce una disyunción, pero al mismo tiempo no hay una desconexión total, lo que quiere decir que a pesar de quién habla, todavía podemos encontrar al que vive, aunque no sea en todo momento. La escritura plantea problemas aparte porque tiene su propia materialidad y su propia tendencia a desconectarse y a conectarse de la vida. Ahora está un poco de moda hablar de lo narrativo en desmedro de hablar de lo literario, o dándolos como sinónimos. A mí me sigue gustando más hablar de la literatura porque tiene una tradición importante de no perder la conexión con lo viviente. a diferencia de lo narrativo, que se transformó, dentro del giro lingüístico, en un modo de mirar lo literario, pero también de desvirtuarlo. En el campo de la psicoterapia cayó en el estereotipo y la repetición. Aunque se supone que lo narrativo intentaba salir del estereotipo y recuperar lo que era único en la vida de las personas, ha fracasado con frecuencia en eso, porque las narrativas que uno oye en el campo de la terapia, sospechosamente se parecen mucho las unas a las otras. Lo que pasa es que la gente viene a la terapia ya un poco narrativizada, un poco estereotipada y pareciéndose los unos a los otros, diciendo cosas muy parecidas; basta salir a la calle y escuchar a las personas. Uno muy rápidamente se entera de qué van las conversaciones, y eso

quiere decir que justamente está todo el proceso muy estereotipado.

**Fabiola Arellano:** Y sabemos de qué se habla porque somos parte de eso.

**Marcelo Pakman:** Justamente. Ese es el juego permanente y está bien llamarlo el juego de Penélope.

**Fabiola Arellano:** Cuando se conoce al autor de determinada obra se experimenta una especie de atajo para conocer al que vive.

**Marcelo Pakman:** Mucha gente ha recomendado lo contrario: ¡que muera el autor! Pero de algún modo al reconectar lo escrito con la vida del autor nos negamos a matarlo como habría que hacerlo, para después recordar simplemente las palabras desde esa postura. Pienso que es bueno matar al autor siempre y cuando no se mate con el autor a todo lo viviente que hay ahí, es decir, matarlo pero no matar a lo vivo del autor y dejar que aparezca la vida que es lo que es en sí misma, ya que no es símbolo de otra cosa. Reconocer la vida siempre revitaliza, como cuando uno dice “tomemos agua fresca” y no hace falta explicar porqué, ya que entendemos que el agua fresca revitaliza. Las palabras que son una extensión de los momentos de agua fresca de la vida; son las más bonitas.

**Fabiola Arellano:** Si dentro de 60 años existieran personas intentando contabilizar los eventos poéticos y haciendo casi que de la práctica el evento poético en sí mismo, ¿qué opinión tendrías al respecto?

**Marcelo Pakman:** No sé cómo sería en 60 años, pero por lo pronto suena mal, muy parecido a Bateson desesperado porque la gente estaba contando dobles vínculos.

**Fabiola Arellano:** Suena a una pesadilla.

**Marcelo Pakman:** Pero al mismo tiempo uno no puede ser el policía de todo lo que la gente saca de lo que uno dice o quisiera decir; uno puede tratar de ser el policía; sin embargo, mientras uno está vivo se puede volver a aclarar lo que uno quería decir.

**Fabiola Arellano:** Cuando uno ya está muerto, ese ya no es un problema.

**Marcelo Pakman:** Quizá haya otros problemas, pero no ese.

**Fabiola Arellano:** ¿Qué tan bien recibida ha sido tu propuesta en la academia a lo largo de estos años?

**Marcelo Pakman:** Yo no he tenido una vida académica. Me contactan en universidades o en instituciones que

no son universitarias, y un poco como mercenario voy a donde me inviten asumiendo que siempre habrá gente interesada por oír lo que tengo que decir, aparte de que tengo que vivir de algo y vivir de eso no está tan mal.

**Fabiola Arellano:** Pienso que la psicoterapia se queda corta a la hora de pensar en las problemáticas sociales. Muchas veces siento como algo aislado y limitante el lugar del terapeuta. ¿Tú crees que tiene más alcances de los que yo estoy alcanzando a ver?

**Marcelo Pakman:** Reconozco que puede ser difícil encontrar espacios en los que uno pueda poner esto que estamos diciendo, todas estas inquietudes que venimos hablando. También la psicoterapia no es muy antigua como actividad humana salvo que uno diga que hay antecedentes que están relacionados con ir a consultar oráculos, gurúes o a confesarse, pero como psicoterapia llevamos poco más de 100 años y quizá va a ser remplazada por otro tipo de cosas. Tampoco estamos seguros ni sabemos con qué va a ser remplazada, así que por ahora es un espacio que hay en donde la gente lleva y problematiza sus vidas, y es difícil ahora hacer una cosa completamente diferente porque no sabemos ni cómo pensarla.

**Fabiola Arellano:** Desde tu punto de vista, ¿cuáles son las problemáticas sociales más importantes en la actualidad?

**Marcelo Pakman:** Las problemáticas concretas por las que las personas se están preocupando, por las que buscan ayuda y que son las que están a la vista. La gente se está matando porque está harta de muchas cosas; los adolescentes se están matando con mucha frecuencia; por ejemplo, en Estados Unidos hay drogas que más que entretenimientos parecen condenas. Hay violencias de todo tipo, muy mezcladas con las instituciones que tenemos, desde el matrimonio hasta el empleo. Las sociedades las hemos ido armando y no ha sido del todo voluntariamente, ya que no es que a cada uno de nosotros se nos preguntó si estábamos de acuerdo con el capitalismo. Las problemáticas están cada vez más a la vista y es cierto que es un avance que algunas sean más visibles que antes, pero también es cierto que hay una especie de cinismo cultural que lleva a que el hecho de que algo se haga visible no signifique su solución inmediata. Ahí empieza otro escalón de la historia; nombrar las cosas no es suficiente.

**Fabiola Arellano:** ¿Qué tendría que pasar para que la perspectiva crítico-poética pierda vigencia?

**Marcelo Pakman:** Todavía no la tiene porque por ahora no es una perspectiva dominante, un polo atractor no-vedoso para que me tenga que preocupar por eso.

**Fabiola Arellano:** Pienso que la mayoría de los psicoterapeutas somos una especie de máquinas estereotipantes. ¿Tú crees que esto ha sido diferente a lo largo de la historia de la psicoterapia?

**Marcelo Pakman:** Es posible que haya ahora una especie de multiplicación del estereotipo que antes no tenía posibilidad de desarrollarse así porque todo se extiende con mucha rapidez ahora; entonces es posible que haya ahora una aceleración, así como la hay en muchas otras cosas. Estamos sentados aquí en la Ciudad de México, vemos enfrente un centro de compras; si no nos dicen que es la Ciudad de México podría ser un montón de otras ciudades. Cuando viajo hay momentos en los que me despierto y no me acuerdo dónde estoy, y sé que es cuestión de esperar unos segundos y recordar algo que me diga donde estoy, pero en parte también tiene que ver con este fenómeno de la repetición, de lo parecido tan terrible, y hay muchos que se han dedicado a hablar de este no lugar que las cosas tienen porque justamente faltan señales de singularidad, y el problema es que algunos celebraron esta concepción del simulacro donde ya se pensaba que no había originales, como si fuera un avance. Parte del problema también es el intento de contrarrestar ese fenómeno con un culturalismo a ultranza, como si al ir al centro de compras vestidos con nuestros trajes tradicionales de nuestras tribus fuera suficiente para salvarnos. No es tan fácil, porque esas señales culturales pueden hablar a veces de una tradición que no se mueve, lo cual relativiza esa idealización de lo cultural, como si nos fuese a salvar al permitirnos recuperar lo único y diferente. También es interesante entonces tener un lugar desde donde criticar algunas tradiciones culturales que no porque lo sean se tendrían que aceptar como fantásticas. Por ejemplo, en estos días hubo mucha discusión en torno a los sucesos de Bolivia, donde lo que empezó como excesos antidemocráticos de un presidente que por otra parte había favorecido a grupos indígenas de los que él proviene, terminó con lo que está pareciendo un golpe típico de derecha con sus violencias. Al mismo tiempo, hace un par de días Rita Segato alertaba contra no polarizar la discusión. No se trataba de tomar una actitud antifascista, antigolpe, o tomar una actitud antiEvo Morales. Rita Segato alertaba contra no hacer una crítica demasiado suave. Ella recordaba desde su preocupación por el feminismo y por las cuestiones de género que un día Evo dijo en un reportaje: “yo con mi charango,

mi coca y una quinceañera ya estoy bien”. Ella decía que incluso si fuese un chiste, sería uno muy malo y que habría que tomarlo muy seriamente, y más aún viniendo de un presidente supuestamente progresista. Entonces hay una complejidad antipureza de ponerse totalmente a favor de este o aquel, y que por supuesto es importante como ejercicio intelectual y político.

**Fabiola Arellano:** Alguna vez tú comentaste que hacías algo diferente a la terapia breve centrada en soluciones o estas fórmulas empleadas en psicoterapia. ¿Qué otras cosas te niegas a hacer con la psicoterapia?

**Marcelo Pakman:** Alguien me preguntó cómo me ubicaba respecto a la psicoterapia breve, y yo había dicho que nunca había definido mi práctica para empezar basado en un modelo. La terapia breve y sus 10 o X sesiones no es algo que pueda definir lo que yo hago ni quiero estar obligado por una cierta duración; no quiero estar preocupado por tener que terminar en un tiempo determinado. Entonces elegí no meterme en una camisa de fuerza que definiera mi práctica clínica, así como no me gusta definir a mi terapia, y que no creo que lo sea, como colaborativa, porque no creo que siempre pueda sostener la actitud colaborativa porque no va con mi estilo ni con mi pensamiento; entonces hay ciertas cosas en las que es bueno no meterse porque uno sabe que le van a traer problemas. Yo no puedo definir el tipo de terapia que me gusta hacer y que me sale, y que les gusta a los que están trabajando conmigo, ni en términos de duración ni de estilo comunicacional, porque a veces soy colaborativo y a veces confrontativo, y no está allí lo definitorio de mi trabajo. Yo hablo de tener una posición crítica, pero crítica no significa afirmar que todo está mal, sino de tratar de distinguir que siempre las cosas vienen mezcladas y no son blancas ni negras. Pienso que casi siempre lo que hago entra en ser crítico, y también en la poética, al tener una sensibilidad ante lo que va apareciendo y que no sabemos a dónde nos lleva. De ahí que cuando tengo que hablar de lo que hago, lo presento y lo trabajo a través de los conceptos de micropolíticas dominantes, de repetición y estereotipo como atractores poderosos que nos reclutan como agentes de esas fuerzas, de la posibilidad de alejarnos de esas posiciones dando lugar, a partir de ciertos puntos de resistencia, a eventos poéticos en que aparecen fenómenos de sentido singulares y a la necesidad de integrar esos eventos a través de un trabajo de la imaginación que consolida la aparición de un nuevo movimiento, que es también ético hacia una vida mejor, que valga la pena de ser vivida. ■

La edición en formato electrónico  
fue realizada en la Editorial LEED  
del Laboratorio de Evaluación  
y Educación Digital  
Julio-Diciembre, 2020



---

REVISTA DIGITAL INTERNACIONAL DE PSICOLOGÍA Y CIENCIA SOCIAL, Año 5, Volumen 6, No. 2, julio-diciembre 2020, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Av. de los Barrios #1, Colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado. de México. C.P. 54090, Tel. (55) 5623-1333, Ext. #39707, <http://cuved.unam.mx/rdipycs/>, [rdipycs@gmail.com](mailto:rdipycs@gmail.com). Editor Responsable: Arturo Silva Rodríguez. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-012514394300-203, e-ISSN: 2448-8119, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Laboratorio de Evaluación y Educación Digital de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Lic. José Manuel Sánchez Sordo, Av. de los Barrios #1, Colonia Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla Estado. de México. C.P. 54090, fecha de última modificación, 08 de Septiembre de 2017. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.