

# La Relación Entre la Educación Socioemocional con Valores Militares y el Rendimiento Académico de los Estudiantes del Instituto Militarizado A.C. de Ciudad Juárez, Chihuahua

M.C. Fernando Motta Allen<sup>1</sup>, M.C. Lucía Márquez Rendón<sup>2</sup>,  
M.M.C.T. Ruth Eustolia Sánchez Meléndez<sup>3</sup>

## Resumen— Resumen

Este trabajo pretende establecer si existe una relación, entre la Educación Socioemocional y los Valores Militares en los estudiantes de las Academias Militarizadas. Desde antes del inicio de nuestro tiempo, el manejo de las emociones se ha promovido por muchos filósofos y pensadores, los que las han ubicado en un nivel de irracionalidad proponiendo que se realice un manejo cuidadoso de control y contención a través del uso de la razón, la sabiduría y la prudencia, es decir, a través de la educación. En relación al manejo de emociones en México, se encuentran indicios desde sus orígenes, desde la misma época de la conquista.

Se pretende evaluar a la población estudiantil en los aspectos emocionales, los Valores Militares y el Rendimiento Académico a través de la aplicación de un Test validado internamente con una muestra piloto que arrojo un Alfa de Cronbach  $> 92\%$ , se acota el estudio a un censo de 2021 a 2022.

**Palabras clave:** Educación Socioemocional, Valores Militares, Rendimiento Académico

## Abstract

This work aims to establish if there is a relationship between Socioemotional Education and Military Values in the students of the Militarized Academies, since before the beginning of our time, the management of emotions has been promoted by many philosophers and thinkers, those who They have placed it at a level of irrationality, proposing that careful management of control and containment be carried out through the use of reason, wisdom and prudence, that is, through education. In relation to the management of emotions in Mexico, there are indications from its origins, from the same time of the conquest. The student population will be evaluated in emotional aspects, Military Values and Academic Performance through the application of an internally validated Test with a pilot sample that yielded a Cronbach's Alpha  $> 92\%$ , the study is limited to a census of 2021 to 2022.

**Key words:** Socioemotional Education, Military Values, Academic Performance

## Introducción:

Aplicar la Educación Socioemocional en una Escuela Militarizada, se trata de una innovación en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que, en ella, se brinda educación básica incluyendo los valores Militares que la formación militarizada incluye, incorporando, además, el impulso al incremento de la Inteligencia Emocional mediante el manejo de emociones.

Cuando de inteligencia se trata, con frecuencia se presentan puntos de vista discrepantes, esto ocurre, en cuanto a la Medición del Coeficiente Intelectual (CI), los métodos para obtenerlo y los resultados que en el ejercicio de sus labores las personas alcanzan.

Las discrepancias surgen porque teniendo un alto CI, un excelente rendimiento académico, algunas personas han realizado actos de barbarie inconcebibles, como lo ocurrido al realizar un atentado con armas de fuego en la Población de Búfalo Nueva York, en el que murieron al menos 10 afroamericanos en un supermercado el pasado sábado 14 de mayo de este año, las autoridades han afirmado que el hombre blanco señalado de perpetrar la matanza planeaba seguir matando a más personas si escapaba del lugar (France 24, 2022).

Otro ataque ocurrió el 24 de mayo del presente año, en la ciudad de Uvalde Texas; según nota de CNN noticias “en la Escuela Robb en Uvalde Texas, 19 niños y 2 profesores murieron después del tiroteo, según el Departamento de Seguridad Pública de dicha población”. El atacante un joven de 18 años de nombre Salvador Ramos quien utilizo un rifle de asalto, murió al enfrentarse a la policía (Tolan, 2022).

<sup>1</sup> M.C. Fernando Motta Allen es Director del Instituto Militarizado A.C. Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Regional del Norte, Campus Ciudad Juárez. [fermottaallen@hotmail.com](mailto:fermottaallen@hotmail.com) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> M.C. Lucía Márquez Rendón Maestra de Tiempo Completo del Instituto Militarizado A.C. Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Regional del Norte, Campus Ciudad Juárez. [luciamarquez\\_68@hotmail.com](mailto:luciamarquez_68@hotmail.com)

<sup>3</sup> M.M.C.T. Ruth Eustolia Sánchez Meléndez es jefa de todas las Jefas. Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Regional del Norte, Campus Ciudad Juárez. [ruthsanchez901100@gmail.com](mailto:ruthsanchez901100@gmail.com)

Un sentimiento es una emoción no controlada (Garrido Otoy, 2020). De acuerdo con la RAE podemos definir Emoción como "una alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa". Las emociones, tanto positivas como negativas, siempre han sido necesarias, ya que permiten adaptarnos a las diferentes circunstancias de la vida diaria. Estas pueden ser: la alegría o el amor, o el miedo o la ansiedad y cuando estas últimas son muy intensas o se prolongan pueden afectar la salud, haciendo más vulnerables a las personas contra las enfermedades (Fernández Luca, 2017).

El propósito de la presente propuesta de investigación, busca asociar-correlacionar las emociones del adolescente con su rendimiento académico y el impacto que puedan tener en estas dos variables los valores militares.

### **Revisión de Literatura**

#### **Índice de Coeficiente Intelectual.**

Es el método para medir el nivel de inteligencia natural, a principios del siglo XX se establecieron los principios para medir el Coeficiente Intelectual” (Stern, 1912), el cual se obtiene mediante un examen paramétrico de las habilidades cognitivas, esto es, el nivel de inteligencia de una persona.

Los expertos coinciden en que hay otros tipos de inteligencia aparte del coeficiente intelectual los que han evolucionado en los seres humanos durante los últimos dos millones de años. Un coeficiente intelectual alto no basta para garantizar el éxito en la vida. Por otro lado, cuando se tiene un alto coeficiente de inteligencia emocional, se es hábil para interpretar las raíces emocionales del propio pensamiento y comportamiento, y para elegir las acciones para tener una influencia sobre los resultados. También se es capaz de entender mejor la conducta y las reacciones de las otras personas (Párraga, 2012).

Daniel Goleman define la inteligencia emocional como: “La capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, de auto – motivarnos y de controlar bien las emociones en nosotros mismos y en nuestras relaciones.” ¿Qué explicación se da al hecho de que haya personas cuya adaptación a las diferentes contingencias de la vida sea mejor que otras? ¿A qué se debe que algunos niños fracasan en la escuela a pesar de tener un alto coeficiente intelectual? ¿Porque razón algunas personas con un bajo coeficiente intelectual se relacionen más eficazmente?

Es aquí en donde encuentra su aplicación el concepto inteligencia emocional (IE) ya que este, da respuesta a estas y otras interrogantes que tienen que ver con la inteligencia y los resultados que las personas obtienen.

La IE fue presentada en sus inicios como una forma de inteligencia capaz de afectar el éxito en la vida de las personas en mayor medida que las habilidades intelectuales o cognitivas (Sánchez, 2015).

#### **Coeficiente Emocional.**

Proceso mediante el cual se realiza la medición del nivel de Inteligencia Emocional y es, a propuesta del científico investigador, Reuven Bar-On en el año 2000 que surge, al hacer notar que existiendo un índice de coeficiente intelectual ICI, se considere establecer un índice de coeficiente emocional ICE.

#### **Habilidades Sociales.**

Se pueden definir como un conjunto de capacidades y destrezas interpersonales que nos permiten relacionarnos con otras personas de forma adecuada, siendo capaces de expresar nuestros sentimientos, opiniones, deseos o necesidades en diferentes contextos o situaciones, sin experimentar tensión, ansiedad u otras emociones negativas. Las habilidades socio emocionales son herramientas que permiten a las personas entender y regular sus emociones, comprender las de los demás y sentir y mostrar empatía por los otros, establecer y desarrollar relaciones positivas, tomar decisiones responsables, así como definir y alcanzar metas (Betina Lacunza & Contini de Gonzalez , 2011).

#### **Educación Socioemocional.**

Según Bisquerra Alcina (2003) la educación emocional un proceso educativo continuo y permanente que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo integral de la persona, con objeto de capacitarle para la vida. Se trata de conseguir que los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de todas sus capacidades, individuales, sociales, intelectuales, culturales y emocionales, para lo que necesitan recibir una educación de calidad adaptada a sus necesidades.

#### **Valores militares**

En las academias militares se da importancia a ciertas cualidades involucradas en el entrenamiento y la formación de sus estudiantes, las cuales superan los límites del área relativa a los rasgos de la personalidad, por ejemplo, decantándose hacia el desarrollo de competencias y de habilidades multiculturales que permitan el desempeño eficaz y la integración sociocultural y comunitaria a través de las diferentes regiones del mundo (Depaula & Azzollini, 2012). La profesión militar es una profesión de relaciones humanas, con características propias que la distinguen del resto de las profesiones en el marco de la sociedad.

Para comprenderla partiremos del análisis del ethos militar, que definiremos como una manera de ser de la organización militar.

La sociedad, que es la que ha asignado a las Fuerzas Armadas el mandato constitucional de su defensa, espera que este comportamiento se realice en un marco ético y que, en las acciones que se lleven a cabo, se materialice el respeto a los valores fundamentales que como sociedad sostiene. La conducta de la organización militar es la sumatoria del obrar de cada una de las personas que pertenecen a las Fuerzas Armadas, conformando para la organización un concepto único de identidad y para las personas un sentimiento único de pertenencia.

Los tres componentes básicos en la formación del ethos militar son:

La historia (lo que han sido), las notas distintivas de la profesión y del profesional (lo que son) y los valores (su esencia).

Los componentes del ethos militar permiten establecer una relación fluida entre las Fuerzas Armadas y la sociedad, dándole legitimidad y reconocimiento al obrar de la organización. Asimismo, conforman una personalidad institucional y guían la conducta de sus miembros (lo que harán). Cuando la organización militar obre éticamente, obrará con honor, y ese honor será compartido por todos sus integrantes. Del mismo modo, cuando un militar obre éticamente, obrará con honor y ese honor deberá ser reconocido por la organización.

#### Los valores profesionales

Expresamos que la profesión militar es una profesión de relaciones humanas. La Fuerza Armada son sus integrantes y por lo tanto sus valores profesionales surgen naturalmente de la relación regulada de mando y obediencia entre superiores y subordinados y de la finalidad última de esa relación, que es la defensa de la Patria. Los valores profesionales esenciales, que no son los únicos, pero sí en los que se centra la atención por ser los que obligatoriamente se deben aprender y enseñar en todos los institutos, y se deben de respetar y mantener en el transcurso de la vida militar. Siendo ellos: disciplina, subordinación, lealtad, abnegación y valor (Delbón, 2008).

#### El rendimiento académico

El rendimiento académico es complejo desde su conceptualización, ya que es conocido de varias formas: aptitud escolar, desempeño académico y rendimiento escolar, pero generalmente las discrepancias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que, por lo general, en el contexto estudiantil son sinónimos (Edel Navarro, 2003)

Así mismo para (Méndez, 2011), el (RA) no es más que el criterio legal y social del estudiante en el ámbito escolar, que representa a una institución educativa donde el salón de clases es el espacio donde se construye el conocimiento, a través del proceso enseñanza aprendizaje, dando como resultado la evaluación del docente, logrando como objetivo lo descrito en el currículo y se genera un indicador que es llamado indicador de la calidad, el cual refleja la eficacia de la educación.

Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación.

En el rendimiento escolar intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad) y motivacionales, cuya relación con el Rendimiento Escolar no siempre es lineal, sino esta modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo y aptitud (Cordova Jerves & Mera Pereira, 2006).

## Descripción del Método

### Tipo de investigación

Es un estudio de caso experimental, de alcance correlacional, pues busca establecer relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables, en este caso, analizar la relación entre 2 variables: educación socioemocional con valores militares y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de Secundaria del Instituto Militarizado A.C. de ciudad Juárez Chih. (Hernández Sampieri, 2010).

### Diseño de Investigación.

Es un diseño longitudinal de tendencia, ya que de acuerdo a Hernández Sampieri (2010), dichos diseños son los que analizan los cambios al paso del tiempo, ya sean conceptos, variables, categorías o las relaciones de alguna población determinada. La principal característica es que la población o universo es en donde se centra totalmente la atención. Cada vez que se observen o midan las variables o las relaciones entre éstas, se puede estudiar una muestra o se puede extender a toda la población.

### Técnicas de investigación

La técnica utilizada es la encuesta. Aplicación del Test de autoevaluación de la inteligencia emocional de Emily Sterrett y el Test de rendimiento académico que se aplica a cada estudiante durante y al finalizar el ciclo escolar, en donde se mantiene el anonimato para procurar la veracidad de las respuestas al no identificar al sujeto.

En la figura 1 se muestra el diagrama esquemático de la investigación.

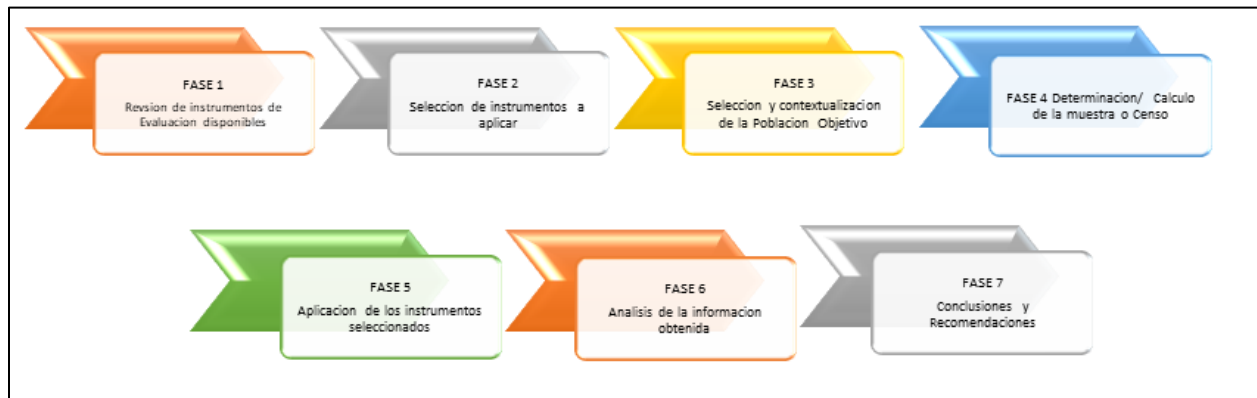


Figura 1 Diagrama Esquemático Metodología Propuesta

## Resultados esperados

Determinar la relación entre la educación socioemocional con valores militares y el rendimiento académico de los estudiantes de Secundaria del Instituto Militarizado A.C. de Cd. Juárez Chih.

Identificar la relación entre la educación socio emocional con valores militares, y el rendimiento académico de los estudiantes de Secundaria del Instituto Militarizado A.C. de Cd. Juárez Chih. Además, identificar la relación entre la educación socio emocional con valores militares, y el clima de clase de los estudiantes de Secundaria del Instituto Militarizado A.C. de Cd. Juárez Chih. Así como encontrar la relación entre la educación socio emocional con valores militares y las técnicas de estudio de los estudiantes de Secundaria del Instituto Militarizado A.C. de Cd. Juárez Chih.

## REFERENCIAS

- Betina Lacunza, A., & Contini de Gonzalez, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. . *Fundamentos en Humanidades*, 159 - 182.
- Boeri, M. D. (2020). *Los Estoicos Antiguos*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria S.A.
- Delbón, C. Á. (2008). *La educación en valores en el ámbito militar*. Obtenido de La educación en valores en el ámbito militar: [https://www.colegiomilitar.mil.ar/rediu/pdf/ReDiU\\_0618\\_art1-La%20educaci%C3%B3n%20en%20valores%20en%20el%20ambito%20militar.pdf](https://www.colegiomilitar.mil.ar/rediu/pdf/ReDiU_0618_art1-La%20educaci%C3%B3n%20en%20valores%20en%20el%20ambito%20militar.pdf)
- Depaula, P. D., & Azzollini, S. C. (30 de Octubre de 2012). *Inteligencia cultural, valores y motivación para el aprendizaje en estudiantes militares argentinos*. Obtenido de Inteligencia cultural, valores y motivación para el aprendizaje en estudiantes militares argentinos : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92472012000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S0254-92472012000100004&script=sci_arttext)
- Fernandez Luca, L. M. (2017). *Influencia de las emociones en la Conducta Alimentaria*. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.
- France 24. (17 de Mayo de 2022). *France 24. com*. Obtenido de France 24. com: <https://www.france24.com/es/am%C3%A9ricas/20220517-tiroteo-buffalo-nueva-york-sospechoso-declara-inocente-detalles-investigaci%C3%B3n>
- Garrido Otoyá, M. (2020). Historia de las emociones y los sentimientos: aprendizajes y preguntas desde América Latina. *Universidad Externado de Colombia*, 15.
- Párraga, A. F. (2012). *“la influencia de la experiencia de vida en calle en el desarrollo inadecuado de la inteligencia emocional, asertividad y autoestima en los participantes de 12 a 18 años de la Casa de la Niñez 2, 2011-2012*. Quito: Universidad Central Del Ecuador.
- Redacción AN / AG. (01 de Junio de 2022). *Aristequinoticias.com*. Obtenido de Aristequinoticias.com: <https://aristequinoticias.com/0106/mundo/tiroteo-en-hospital-de-tulsa-oklahoma-deja-4-muertos/>
- Sampieri, H. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Sánchez, M. D. (2015). *Inteligencia Emocional, Rasgos de Personalidad e Inteligencia Psicométrica en Adolescentes*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Stern, W. (1912). THE THEORY OF THE CONSTANCY OF INTELLIGENCE. En W. Stern, *THE THEORY OF THE CONSTANCY OF INTELLIGENCE* (págs. 110 - 118). Hamburg, Germany: University of Minnesota.
- Tolan, C. (24 de Mayo de 2022). *CNN en Español*. Obtenido de CNN en Español: <https://cnnespanol.cnn.com/2022/05/25/ultima-hora-tiroteo-escuela-texas-muertos-orix/>

# Arte y Percepción Gestalt, en Ornamentos Pictóricos del Exconvento de Santa María Magdalena, Cuitzeo México

Dr. José Armando Pérez Crespo<sup>1</sup>

**Resumen**—La presente contribución, se motiva en la existencia de ciertos ornamentos pictóricos, expuestos en los muros del antiguo convento de Santa María Magdalena de la ciudad de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán México; cuya edificación data del siglo XVI, en la custodia colonial-religiosa agustina; siendo así, los propósitos del estudio, identificar ejemplos de ornamentos configurados geoméricamente, para establecer una correspondencia de apreciación con la teoría de la forma Gestalt; ello, en las experiencias organizativas perceptivas-visuales del individuo contemporáneo. El procedimiento consistió en categorizar en las imágenes de los ornamentos, los principios de la representación mental aplicables: pregnancia, fondo-figura y de las leyes de la percepción. El resultado permitió la comprensión del hecho estético, vinculando a distanciados momentos históricos del arte, en la solvencia de los motivos geoméricos novohispanos, y las cualidades de abstracción de las formas, éstas últimas apoyadas en la psicología, como disciplina de vanguardia de principios del siglo XX.

**Palabras clave**—exconvento, ornamento pictórico, percepción Gestalt.

## Introducción

En la experiencia visual ante una obra artística, se tiene al reconocimiento de contenidos, que subyacen en una significancia sustentada por el pensamiento del individuo, empero cuando se tiene frente a sí, modelos pictóricos como los detectados en los muros del exconvento de Santa María Magdalena de Cuitzeo, que se alejan de la tradicional didáctica religiosa novohispana, en lo figurativo representado, y se reconocen ornamentos resueltos geoméricamente, con salidas a experimentaciones en la abstracción y la percepción mental, surge la necesidad de repensar en la coexistencia del hecho plástico colonial, y lo sorpresivo del acto psicológico perceptivo. El estudio entonces, contempla una revisión contextual del sitio y su monumento arquitectónico, así como de los conceptos de ornamento, abstracción geométrica, y de la teoría de la forma. En la metodología se procedió en lo descriptivo-cualitativo, argumentando la correspondencia de los ornamentos con la teoría de la forma, mediante tablas concentradoras de imágenes para cuatro ornamentos, donde se registra respectivamente, el análisis que consiste en la descripción objetiva geométrica y la correspondencia con la teoría mencionada, para finalmente concluir.

## *Cuitzeo y su conjunto conventual colonial*

El centro poblacional de Cuitzeo del Porvenir, registra en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) su localización al norte de Michoacán, colindante con el estado de Guanajuato, sus coordenadas son 19°58' de latitud norte y 101°08' de longitud oeste; y a una altura de sobre el nivel de mar de 1840 metros (García Vega & Guerrero García Rojas, 2014, pág. 79); así mismo, del Cuitzeo mesoamericano postclásico, se tiene que: “[...] fue antigua cabecera de poblaciones de la llamada cultura del Chupícuaro, y tributario del señorío Purépecha hacia el año 1500” (Mediateca INAH, 2022); ya en su etapa novohispana, el asentamiento poblacional se encomienda a Gonzalo López, y posteriormente a finales del siglo XVI se constituye en “República de Indias”, para luego, por conducto de los frailes agustinos Francisco de Villafuerte y Miguel de Alvarado se inicie la construcción conventual en el año de 1550, con fecha fundacional del primero de noviembre, ello en paráfrasis del texto en Periódico Oficial del Congreso de Michoacán (2019, pág. 28).

<sup>1</sup> José Armando Pérez Crespo, Doctor en Artes, profesor titular en la Licenciatura en Artes Digitales de la Universidad de Guanajuato, México. [armando.perez@ugto.mx](mailto:armando.perez@ugto.mx) (autor corresponsal)





Figura 1. Patio central del exconvento agustino, sus deambulatorios porticados y celdas, contienen los ornamentos pictóricos de estudio. Fotografía del autor (2022).

### *El ornamento pictórico y la abstracción geométrica*

El ornamento bi o tridimensional en un espacio arquitectónico, desde la antigüedad cumple ciertas funciones entre las que destacan, el comunicar visualmente un contenido de manera expresiva, y que resulte emotivo para el receptor, reflejando así un pensamiento o filosofía del autor, o del grupo social al que pertenece, sin que en ciertos casos el ornamento dispuesto, tenga necesariamente una solución figurativa; en el clásico tratado sobre arquitectura, Vitruvio (2006, pág. 70) en palabras de Velasco Aranda (2022, pág. 64) se define al ornamento como: “*un correcto aspecto de la obra o construcción que consta de elementos regulares, ensamblados con belleza*”, sumando otras particularidades, que han sido contempladas por el tratadista renacentista León Battista Alberti (2007) como sigue:

La belleza y el ornamento, de esta manera, sintetizó dos elementos básicos en la lectura de la obra arquitectónica. Definió a la “belleza” como la armonía entre las partes, es decir, las proporciones y relaciones entre los espacios del edificio y como “ornamento” definió a todo lo agregado que contribuye al mejoramiento de la belleza. (Pérgolis, 2012, pág. 57).

Hay que mencionar también, que al ornamento se le experimentará a partir de su configuración geométrica, en un proceso de abstracción mental individual, que le separa y conduce a una realidad distinta, sin dejar de lado, a la posible herencia arquetípica del mismo, que de manera simbólica y sintetizada, pervive en los sistemas de creencias en las sociedades, ya que en la universalidad de la variante geometría ornamental, se tiene por ejemplo, para una figura triangular en el siguiente sentido: “*El 3 es considerado un número perfecto porque es impar, porque es igual a la suma de los números que lo preceden, y porque es necesario para establecer cualquier relación o proporción*” (Bonell, 2000, pág. 56); y otro más, señalado por la autora, para la cultura hindú:

La construcción de un *yantra* obedece a las leyes muy precisas que, a lo largo de los siglos, se han convertido en una ciencia y arte. Se le ha denominado también *mandala*, que en sánscrito significa *círculo*, haciendo referencia clara a la geometría, a las figuras de triángulos, círculos y cuadrados que se agrupan jerárquicamente y con un centro común evocando la organización y la solidez de los elementos universales. (ibid., pág. 60).

Por consiguiente, los modelos ornamentales geométricos se han expresado en la armonía de sus trazos, y con significados culturales, pero además han permitido al receptor abstraerles reversiblemente, en la percepción de unidades formales en el campo visual, y en el fenómeno estético que se articula en la captación del todo, a partir de estas mismas unidades o formas.

### *La teoría de la Forma*

Respecto a la teoría de la Forma percibida, parafraseando a Pazos López (2014, págs. 134-135), se encontró que en 1890, Christian von Ehrenfels publica *Acerca de las cualidades de la forma*, con fundamento a la postura de la Escuela de la Gestalt (forma), en cuyos exponentes se tiene a Wolfgang Köhler, Max Wertheimer y Kurt Koffka, donde la Gestalt considera que la percepción es un proceso mental activo, que contempla las formas externas, hasta definir un esquema estructural adoptado, por encima de la carga simbólica, sentimental o temática que pueda subyacer en una representación determinada; a su vez, en la teoría mencionada, se puede agregar que: “*entraña una percepción ingenua, una experiencia inmediata, ‘no viciada’ por el aprendizaje*” (Serratos Zavala, 2019).

En consideración a la investigadora Serratos (2019), y de su repositorio académico, se retoman y concentran los siguientes conceptos teóricos de la forma, ligados al proceso mental del ser humano, sin una significancia objetiva o de la realidad del sujeto receptor; tales conceptos permitirán atender la correspondencia entre los ornamentos y la teoría mencionada:

Nomenclatura	Concepto	Definición
PP	Principio de la Pregnancia o de la buena forma.	Es la tendencia de una forma a ser más regular, simple, simétrica, ordenada, comprensible, memorizable, se asocia ello con “La buena forma”.
TMSP	“El todo es más que la suma de sus partes”.	El todo es estructurado y coherente, y la forma es la unión de las partes.
FF	Relación Fondo-Figura.	El fondo se extiende y se aleja detrás de la figura y está se acerca; la figura se impone, se asocia con otras formas y se recuerda más que el fondo.
LG	Leyes de la Gestalt.	LP: Ley de la Proximidad, los elementos que están más próximos, se perciben como del mismo grupo, como una unidad. LS: Ley de la Semejanza, figuras similares se agrupan por forma, tamaño, color, posición y ubicación. LC: Ley de Cierre, cuando las formas se perciben inconclusas, el cerebro demanda una mejor organización, y completa la información faltante. LCT: Ley de la Continuidad, permite establecer una dirección planeada en la lectura de mensajes visuales.

Cuadro 1. Descripción de conceptos referidos a la percepción Gestalt.

### Descripción del Método

#### Metodología

La investigación se llevó a cabo, describiendo al fenómeno artístico y sus componentes, encauzándose de manera cualitativa en la observación del receptor contemporáneo, y en las siguientes fases para el logro de objetivos:



1. Reconocer la problemática en la visualidad contemporánea de los ornamentos.
2. Registrar en imágenes fotográficas de autoría propia (2021), aquellos ornamentos configurados en la formalidad geométrica.
3. Describir de manera objetiva y geométrica las cuatro formas pictóricas seleccionadas.
4. Argumentar sobre los ornamentos, la correspondencia con la Teoría de la Forma, en contraste con la objetividad.

### Resultados



En consecuencia, se registraron para los ornamentos “A” “B”, “C” y “D”, la descripción objetiva de su formalidad geométrica, y el argumento sobre algunos conceptos de la teoría de la forma, en los Cuadros del 1 al 5.

Ornamento A	




	
<p>Figura 2. Conjunto de cenefas, la inferior reticular es la de análisis.</p>	<p>Figura 3. Detalle del ornamento, con un módulo cuadrangular conformado por dos triángulos opuestos.</p>
<p>Descripción objetiva geométrica</p>	<p>Cenefa compuesta de dos franjas (Figura 2), la superior con formas vegetales en latiguillo, y en la parte inferior se localiza al ornamento en percepción, en una trama cuadrangular, con subdivisiones triangulares y una circunferencia central.</p>
<p>Correspondencia con teoría de la forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PP: sustentado en un módulo cuadrangular simple, con simetría regida por una línea recta diagonal.</li> <li>• TMSP: en la percepción total, se percibe una cualidad de profundidad y tridimensionalidad.</li> <li>• FF: la forma destaca por el color blanco, percibiéndose en una forma de doble cara por el efecto de sombreado a partir de la línea diagonal (Figura 3).</li> </ul>

Cuadro 2. Análisis del ornamento pictórico A.

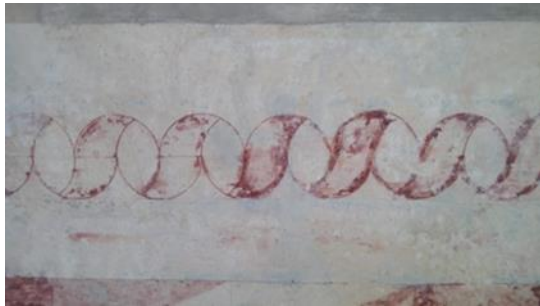
Ornamento B	
	
<p>Figura 4. La cenefa que arranca desde el piso, es la seleccionada.</p>	<p>Figura 5. Acercamiento, en la modulación básica se perciben formas romboides.</p>
<p>Descripción objetiva geométrica</p>	<p>Se posee una composición con líneas anchas en zigzag en color rojo, con alternancia de contacto en sus vértices. La directriz es ascendente de izquierda a derecha.</p>
<p>Correspondencia con la teoría de la forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PP: la buena forma se percibe en las bandas rítmicas en zigzag de color rojo, en una simpleza visual.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TMSP: el “todo” se percibe a mayor distancia focal, en formas tridimensionales o bloques prismáticos.</li> </ul>
--	---

Cuadro 3. Análisis del ornamento pictórico B.

Ornamento C	
	
<p>Figura 6. Ornamento reticular, entre poyo y mural con grutescos.</p>	
Descripción objetiva geométrica	Trama predominante de cuatro líneas horizontales, con formas cuadradas, cuyo interior está dividido por una diagonal en dos áreas en blanco y negro.
Correspondencia con la teoría de la forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PP: El conjunto formal es memorable, por la simpleza repetitiva de los módulos cuadrangulares.</li> <li>• TMSP: en lo colectivo, la unidad formal de los módulos genera una percepción tridimensional, asociada a una forma piramidal, para cada módulo cuadrangular.</li> </ul>

Cuadro 4. Análisis del ornamento pictórico C.

Ornamento D	
	
<p>Figura 7. Ornamento lineal.</p>	
Descripción objetiva geométrica	Composición lineal, configurada por circunferencias secuenciales, intersectadas, parcialmente cerradas y con trazos curvos asimétricos.
Correspondencia con la teoría de la forma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PP: la cualidad regular de la “buena forma”, es en la compuesta, en forma de “s”, que resulta de las intersecciones de las circunferencias, memorable además por el color rojo que posee.</li> <li>• FF: la forma que adopta mayor presencia es la curva asimétrica “S” en color rojo, es una</li> </ul>

	<p>figura que impone; otro recorte mental, se detecta con las dos circunferencias sobrepuestas, adjuntas e incompletas, en su arcos superior e inferior respectivamente.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• LG-LC: la mente cierra la parte superior e inferior de las circunferencias intersectadas y alternadas (explicadas en FF).</li></ul>
--	--

Cuadro 5. Análisis del ornamento pictórico D.

### Comentarios Finales

#### A manera de conclusión

Los resultados demuestran que los ornamentos seleccionados, configurados geoméricamente y resueltos en una paleta dicromática con el blanco y el rojo para tres casos, y en blanco y negro para el restante, han generado estímulos visuales, provocando interpretaciones que reorganizan a las formas en el campo visual, por unidad o en una lectura totalizante, como parte del proceso de recortes mentales instantáneos y reversibles, entre la objetividad y subjetividad de las entidades pictóricas, experimentando además, perceptivamente en las transiciones del fondo y figura, en la pregnancia de “la buena forma” o de los principios gestálticos. Se logró entonces, una reflexión en torno al fenómeno estético, que ha vinculado a dos momentos en la historia del arte, el primero en el hecho de la ornamentación novohispana de influencia renacentista y barroca, y el actual explicado con el apoyo de la psicología, y la teoría de la forma, que se confirma en la cualidad existencial asincrónica del ser humano.

### Referencias

- Alberti, L. B. (2007). *De Re aedificatoria*. Madrid: Akal.
- Bonell, C. (2000). *La divina proporción. Las formas geométricas*. Barcelona: UPC. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36281>
- García Vega, D., & Guerrero García Rojas, H. R. (2014). El programa "Pueblos Mágicos": análisis de los resultados de una consulta local ciudadana. El caso de Cuitzeo, Michoacán, México. *Economía y Sociedad*, 18(31), 71-94. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5371169>
- Mediateca INAH. (2022). *Museo de la estampa, ex convento de Santa María Magalena en Cuitzeo*. Obtenido de [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/museo%3A1398](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/museo%3A1398)
- Pazos López, Á. (2014). Mente, cultura y teoría: aproximaciones a la psicología del arte. *Acción psicológica*, 11(2), 127-140. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/acp/v11n2/libre4.pdf>
- Pérgolis, J. (2012). Art Déco, ornamento y geometría. Un ejercicio metodológico para la investigación de la arquitectura. *Módulo Arquitectura CUC*, 55-90. Obtenido de [https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/download/24/pdf\\_4/](https://revistascientificas.cuc.edu.co/moduloarquitecturacuc/article/download/24/pdf_4/)
- Periódico Oficial. (1 de Marzo de 2019). Plan Municipal de Desarrollo Cuitzeo 2018-2021. págs. 23-54. Obtenido de <http://congresomich.gob.mx/file/5a-9719-4ta-parte.pdf>
- Serratos Zavala, L. E. (2019). *Repositorio Institucional Zaloamati*. Recuperado el 2022, de Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco: <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/6253>
- Velasco Aranda, R. (2022). La ornamentación en el discurso del arte y el diseño. *Gráfica: documentos de diseño gráfico*, 10(19), 63-71. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8239294>
- Vitruvio, M. (2006). *Los diez libros de arquitectura*. Madrid, España: Alianza.

### Notas Biográficas

El **Dr. en Artes José Armando Pérez Crespo** es profesor de tiempo completo en la Licenciatura en Artes Digitales, del Departamento de Arte y Empresa; y coordinador del programa de Maestría en Docencia Universitaria para la Educación Digital, en la División de Ingenierías Campus Irapuato-Salamanca, de la Universidad de Guanajuato (UG). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México. Ponencias destacadas en: Primer Congreso Internacional del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior de las Artes, Universidad Autónoma de Nuevo León, septiembre de 2019; y IV Congreso Internacional de Investigación en Artes Visuales, ANIAV, en la Facultad de Bellas Artes de San Carlos – Universitat Politècnica de València, España, julio 2019. Líneas de investigación: arte y educación, paisaje arquitectónico patrimonial.

# Efecto Antiadherogénico de la Curcumina en una Nanomembrana Aplicada Sobre una Lesión Abrasiva en un Modelo Experimental

M en PP Jairo Rasiel Pérez González<sup>1</sup>, Dr. en C. Mario Alberto Herrera Ramírez<sup>2</sup>, Dra. en C. María Luisa Mendoza Magaña<sup>3</sup>, MNC Robert de Mario Bonnet Lemus<sup>4</sup>, QFB Abraham Alberto Ramírez Mendoza<sup>5</sup>, Dr. en F. César Ricardo Cortez Álvarez<sup>6</sup>, Dr en C. Edgar Benjamín Figueroa Ochoa<sup>7</sup>, Dr. en C. Gabino Cervantes Guevara<sup>8</sup>.

**Resumen**—Las adherencias intraperitoneales postquirúrgicas (AIP) son polímeros de fibrina con tejido conectivo formadas entre estructuras abdominales que se estrechan en contacto directo. Se desarrollan tras un estímulo irritativo transquirúrgico que lesiona al peritoneo. Hasta la fecha no existe recurso farmacológico que evite la formación de AIP. El objetivo fue evaluar el efecto de la curcumina contenida en una nanomembrana sobre la formación de AIP en un modelo experimental en ratas Wistar. Se aplicó una lesión abrasiva en la serosa del ciego y en la pared muscular. La evaluación de la severidad de las AIP fue hecha a los 2, 7 y 14 días postquirúrgicos. Se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis con pos hoc de U de Mann Whitney, los resultados se expresaron como mediana  $\pm$  error estándar y la significancia con una  $p < 0.05$ . La diferencia de severidad entre los grupos ocurrió a los 2 días ( $p < 0.001$ ), a los 7 días  $p < 0.05$  y a los 14 días  $p < 0.05$ . La severidad máxima de las AIP en todos los grupos sucede a los 7 días. El tratamiento curcumina en la nanomembrana inhibió la formación de adherencias desde los 2 días postquirúrgicos y se mantuvo en los días posteriores.

**Palabras clave**—Adherencias intraperitoneales postquirúrgicas (AIP); Lesión abrasiva; Curcumina (CUR); Nanomembrana.

## Introducción

Las adherencias intraperitoneales postquirúrgicas (AIP) son polímeros de fibrina con tejido conectivo que une la superficie de dos o más órganos en contacto directo (Diamond y Freeman 2011). Las AIP pueden ser asintomáticas o causar morbilidad y mortalidad significativas, que cuando son graves inducen respuestas inmunitarias innatas y adaptativas dentro de la cavidad abdominal (Ohashi et al., 2014). Las AIP tienen una incidencia de 80 a 90%, y sus secuelas más comunes son dolor abdominal, infertilidad en mujeres, obstrucción intestinal y reintervenciones quirúrgicas (Koninckx et al., 2016). La corrección de dichas secuelas general un costo anual de 3.45 billones de dólares y pueden tener un costo de entre \$3,000 a \$9,000 dólares por evento (ten Broek et al., 2016). La formación de las AIP es multifactorial e inicia tras una lesión en el tejido circundante a la intervención que desencadena procesos involucrados con la cicatrización como son inflamación, la cascada de coagulación y angiogénesis, acompañada de una baja actividad fibrinolítica, además están presentes el daño oxidativo, las citocinas inflamatorias, los factores de crecimiento, las proteasas y los eicosanoides (Capella-Monsonís et al., 2019).

La falta de estrategias farmacológicas preventivas y eficaces demanda la búsqueda, el desarrollo y evaluación de tratamientos antiadherentes por lo tanto se han desarrollado las barreras antiadherogénicas en la prevención de adherencias intraabdominales (van Steensel et al., 2019). Los hidrogeles son redes poliméricas tridimensionales, con capacidad de absorber y retener cantidades significativas de agua o fluidos biológicos sin pérdida de su integridad estructural, mediante enlaces covalentes reticulados, interacciones hidrofóbicas o enlaces de hidrógeno (Shi et al., 2017). En la cavidad abdominal se puede realizar la liberación de agentes para inhibir la adherogénesis como son los antiinflamatorios, los fibrinolíticos, los anticoagulantes y los antimicrobianos ya que liberación puede ser controlada

<sup>1</sup> Jairo Rasiel Pérez González. Maestro en Producción Pecuaria. Doctorante en Farmacología. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. [jairo.perez3678@alumnos.udg.mx](mailto:jairo.perez3678@alumnos.udg.mx), autor corresponsal.

<sup>2</sup> Mario Alberto Ramírez Herrera, Doctor en Ciencias. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. [mario.rherrer@academicos.udg.mx](mailto:mario.rherrer@academicos.udg.mx)

<sup>3</sup> María Luisa Mendoza Magaña, Doctor en Ciencias. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. [mmendoza@cucs.udg.mx](mailto:mmendoza@cucs.udg.mx)

<sup>4</sup> Robert de Mario Bonnet Lemus. Maestro en Nutrición Clínica. Doctorante en Farmacología. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. [soad\\_rage@hotmail.com](mailto:soad_rage@hotmail.com)

<sup>5</sup> Abraham Alberto Ramírez Mendoza. Químico Farmacobiólogo. Doctorante en Farmacología. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. [abrahamalberto.ramirez@alumnos.udg.mx](mailto:abrahamalberto.ramirez@alumnos.udg.mx)

<sup>6</sup> Cesar Ricardo Cortez Álvarez. Doctor en Farmacología. Centro Universitario de Ciencias e Ingenierías. Universidad de Guadalajara. [cesar.cortez@academicos.udg.mx](mailto:cesar.cortez@academicos.udg.mx)

<sup>7</sup> Edgar Benjamín Figueroa Ochoa. Doctor en Ciencias. Centro Universitario de Ciencias e Ingenierías. Universidad de Guadalajara. [ing.edgar.figueroa@hotmail.com](mailto:ing.edgar.figueroa@hotmail.com)

<sup>8</sup> Gabino Cervantes Guevara. Doctor en Ciencias. Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. [gabino\\_guevara@hotmail.com](mailto:gabino_guevara@hotmail.com)

por nanomembranas basadas en hidrogeles (NM), (Babadi et al., 2022). Las nanomembranas son flexibles, delgadas, estables y factibles para la producción a gran escala para su aplicación después de la cirugía (Kang et al., 2021).

La formulación de barreras con curcumina (CUR) como agente antiadherogénico muestran que ésta se puede utilizar dada la naturaleza no tóxica de la CUR (Türkoğlu et al., 2015). La carga de CUR en nanomembranas ocurre al ser incorporada en micelas formadas en los copolímeros de tres bloques en solución acuosa, esto se debe a factores como la naturaleza del bloque que forma el núcleo, la longitud del bloque del núcleo y el peso total del copolímero (Sahu et al., 2011).

La CUR es un polifenol lipofílico natural extraído del rizoma de la planta denominada *Curcuma longa* y ésta ha sido utilizada como planta medicinal durante más de 5000 años en Oriente como agente terapéutico en diversos tipos de enfermedades dadas sus propiedades como antioxidante, antiinflamatoria, antiséptica y antitumoral (Hosseini et al., 2019). Su metabolismo *in vivo* es por reacciones de reducción-conjugación enterohepática. Como antiinflamatorio modula la expresión de TNF- $\alpha$  al afectar el patrón de metilación del promotor de TNF- $\alpha$ , además ejerce un efecto protector de forma dependiente de la regulando la secreción de citoquinas inflamatorias al limitar la activación del factor nuclear  $\kappa$  B (Gosh et al., 2015; Nery-Flores et al., 2018). La CUR reduce el estrés oxidativo y es un eliminador de especies reactivas de oxígeno, también inhibe la regulación positiva del ácido araquidónico y vías de la lipoxigenasa (Jomezadeh et al., 2012).

El presente trabajo evalúa el efecto de la CUR contenida en una nanomembrana (NM-CUR) sobre la formación de adherencias. Esta actúa como barrera física y como un sistema de liberación sostenida de un agente antiadherogénico como estrategia prometedora.

### Objetivos

Evaluar el efecto modulador de la curcumina contenida en una nanomembrana biocompatible sobre la severidad en la formación de adherencias en un modelo de fibrogénesis experimental.

### Descripción del método

Se realizó un estudio experimental, en ratas macho de la cepa Wistar (*Rattus norvegicus*) de 300 $\pm$ 20 g de peso corporal. Se organizaron en 4 grupos experimentales, control lesión (CL), control tratamiento estándar (TE, hidrocortisona 7 mg/kg IP), control de vehículo (CV, nanomembrana sin CUR) y tratamiento nanomembrana con CUR (NM-CUR) con una n de cinco para cada tiempo de estudio (2, 7 y 14 días), el proceso quirúrgico fue por laparotomía, a cada grupo se administró xilazina (10 mg/kg IM) como premedicación y como anestésico inhalatorio se administró isoflorano al 5% como inductor y 2% como mantenimiento, a fin de realizar un modelo de lesión en el ciego intestinal e inducir la formación de las adherencias intraperitoneales. Para aplicar la lesión se utilizó un cepillo eléctrico friccionando la cara antimesentérica del ciego por tres minutos y también la pared abdominal contrapuesta, dejando 4 minutos la cavidad abdominal expuesta para enseguida realizar la sutura de la pared abdominal.

La evaluación de las adherencias se efectuó previa eutanasia, la cual se hizo con previa sedación administrando xilazina IM con una dosis de 10 mg/kg y pentobarbital sódico IP con una dosis de 150 mg/kg, el procedimiento se realizó de acuerdo con la NOM-062-ZOO-1999 y fue aprobado por el comité de ética de la Comisión Nacional de Bioética. La medición de las AIP fue por evaluación macroscópica al estimar el alcance de fibrosis del sitio, el tipo y la resistencia de las adherencias según la escala descrita previamente (Moreno et al., 1996) con un puntaje en la clasificación específica de las AIP en ratas Wistar.

En el análisis estadístico se realizó prueba no paramétrica de Kruskal Wallis con prueba pos hoc de U de Mann Whitney, los resultados se expresan como mediana  $\pm$  error estándar con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

### Resultados

Todos los animales completaron el estudio, al momento de la laparotomía inicial los animales no se observaron adherencias congénitas, no presentaban hernias en el sitio de la incisión ni dehiscencias de herida. Las puntuaciones de adherencia para cada grupo se muestran en el Cuadro 1.

Animal	CL 2d	CL 7d	CL 14d	TE 2d	TE 7d	TE 14 d	CV 2d	CV 7d	CV 14d	NM-CUR 2d	NM-CUR 7d	NM-CUR 14d
Rata1	17	21	18	17	16	19	4	19	15	0	5	4
Rata 2	16	27	29	28	35	15	4	18	17	0	6	5
Rata 3	21	21	20	27	31	20	9	17	15	0	7	5
Rata 4	20	32	21	20	13	17	6	24	18	0	7	6
Rata 5	17	20	29	18	15	33	5	19	16	0	6	4

Cuadro 1. Puntuación de severidad de las adherencias postquirúrgicas. CL (control lesión), TE (Tratamiento estándar), CV (Control vehículo) NM-CUR (Nanomembrana curcumina)

Prueba de Kruskal Wallis	
Valor de P	<0.0001
Exacto o aproximado a valor de P	Aproximado
Resumen del Valor de P	****
Significancia de la mediana (P<0.05)	Sí
Número de grupos	12
Estadística Kruskal Wallis	92.53

Cuadro 2. Prueba no paramétrica de Kruskal Wallis

Comparación de grupos				p
Lesión 2d	Tx. Estándar 2d	C. Vehículo 2d	Tx. CUR 2d	<b>0.0001</b>
Lesión 7d	Tx. Estándar 7d	C. Vehículo 7d	Tx. CUR 7d	<b>0.0001</b>
Lesión 14d	Tx. Estándar 14d	C. Vehículo 14d	Tx. CUR 14d	<b>0.0001</b>

Cuadro 3. Comparación entre grupos por día



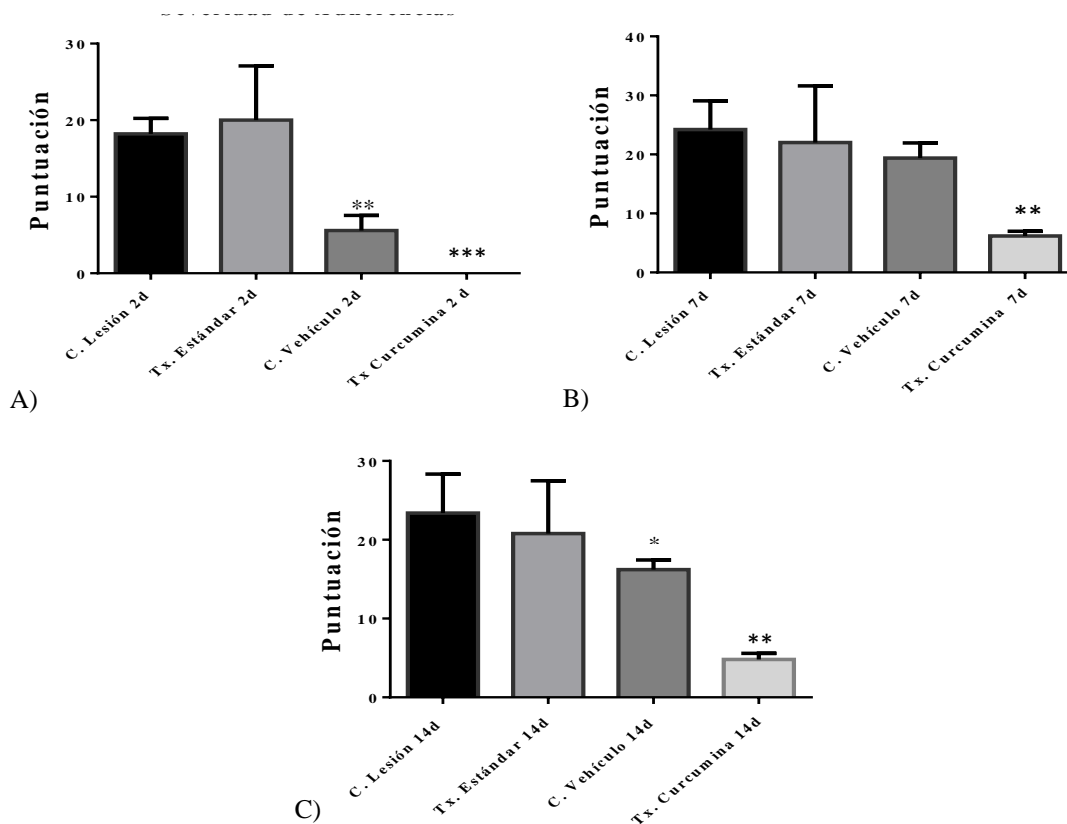


Figura 1. Severidad de las adherencias a los 2, 7 y 14 días. A) Severidad 2 días. Se observa una diferencia significativa con el tratamiento con NM-CUR, respecto de los demás grupos, además existe diferencia del grupo control vehículo respecto a los otros grupos excepto al tratamiento curcumina. B) Severidad 7 días. Existe diferencia significativa del tratamiento curcumina respecto de los demás grupos de estudio. C) Severidad 14 días. Se observa diferencia significativa del grupo tratamiento curcumina respecto de los grupos.

### Discusión

La evaluación de las AIP mostró puntuaciones de adherencia significativamente bajas en el grupo de NM-CUR en comparación con el resto de los grupos, el presente estudio muestra que la CUR disminuyó eficientemente la severidad de las AI al ser liberada gradualmente por la NM. Resultados similares se han reportado previamente en otros modelos de estudio que reportaron que en algunos pacientes al no recibir tratamiento preventivo tienen una alta tendencia a desarrollar AIP, por una capacidad reducida para degradar depósitos de fibrina en los primeros días después de la lesión peritoneal (Türkoğlu et al., 2015; Babadi et al., 2022).

El desempeño de nuestra NM-CUR mostro que el principio activo fue liberado gradualmente y ejerció actividad antiinflamatoria fue más efectiva para prevenir las adherencias posquirúrgicas que el tratamiento estándar de hidrocortisona en bolo, resultado que concuerda con reportes previos que no mostró diferencia significativa en la intensidad de la adherogénesis (Jomezadeh et al., 2012). Esto fue similar entre los diferentes grupos que reportaron la formación de adherencias severas e intermedias entre los grupos tratados con hidrocortisona, pero que, sin embargo, reportaron el efecto antiadherogénico de la CUR al disminuir la formación de las AIP.

Babadi (2022) comparó el efecto antiadherogénico de diferentes formulaciones de barras físicas antiadherentes a los 14 días post quirúrgicos y observaron una disminución significativa en la formación de AIP en animales tratados con el control vehículo en comparación con el grupo lesión, lo cual difiere de lo que nosotros encontramos, donde el grupo lesión tuvo puntuación mayor de las AIP, pero no fue significativo. En lo que respecta a la NM-CUR, los resultados fueron similares en los diferentes tiempos de estudio y mostraron mejores efectos antiadherentes comparados contra el grupo CV en los diferentes tiempos de estudio.

La nanomembrana es lo suficientemente fuerte para soportar el ambiente abdominal postquirúrgico a través del tiempo, el crecimiento del tejido y los exudados enzimáticos, que le confieren una arquitectura de nanofibras menos porosas como ya se ha reportado (Shi et al., 2015).

### Conclusiones

La severidad máxima de AIP en todos los grupos sucedió a los 7 días postquirúrgicos.

El tratamiento estándar no disminuyó el desarrollo de las AIP.

La NM-CUR inhibió la formación de adherencias severas desde los 2 días postquirúrgicos.

Es pertinente realizar estudios en otros modelos animales para proponer su uso como un tratamiento eficaz para la prevención en la formación de las AIP.

### Referencias

- Babadi, D., Rabbani, S., Akhlaghi, S., y Haeri, A. "Curcumin polymeric membranes for postoperative peritoneal adhesion: Comparison of nanofiber vs. film and phospholipid-enriched vs. non-enriched formulations", *International journal of pharmaceutics*, Vol. 614, No. 121434. 2022.
- Capella-Monsonís, H., Kearns, S., Kelly, J., y Zeugolis, D. I. "Battling adhesions: from understanding to prevention.", *BMC biomedical engineering*, Vol. 1, No. 5, 2019
- Diamond, M. P. y Freeman M. L. "Clinical implications of postsurgical adhesions," *Human Reproduction Update*, Vol 7, No. 6, 2001.
- Ghosh, S., Banerjee, S., y Sil, P. C. "The beneficial role of curcumin on inflammation, diabetes and neurodegenerative disease: A recent update," *Food and chemical toxicology: an international journal published for the British Industrial Biological Research Association*, Vol. 83, 2015.
- Hosseini, A., Rasmi, Y., Rahbarghazi, R., Aramwit, P., Daeihassani, B., y Saboory, E. "Curcumin modulates the angiogenic potential of human endothelial cells via FAK/P-38 MAPK signaling pathway," *Gene*, Vol. 688, 2019.
- Jomezadeh, V., Mohammadpour, A. H., Rajabi, O., Tavassoli, A., y Maddah, G. "Evaluation of curcumin effects on post-operative peritoneal adhesion in rats," *Iranian journal of basic medical sciences*, Vol. 15 No.6, 2012.
- Kang, S., Park, S., Baek, I., Song, Y., Kim, S., Choi, D., Kim, J., y Lee, Y. "Development of poly (D, L-lactic-co-glycolic acid) films coated with biomembrane-mimicking polymers for anti-adhesion activity," *Materials science & engineering. C, Materials for biological applications*, Vol. 120, No. 111780, 2021.
- Koninckx, P. R., Gomel, V., Ussia, A., y Adamyan, L. "Role of the peritoneal cavity in the prevention of postoperative adhesions, pain, and fatigue," *Fertility and sterility*, Vol. 106, No. 5, 2016.
- Moreno, A., Aguayo, J. L., Zambudio, G., Ramirez, P., Canteras, M., y Parrilla, P. (1996). "Influence of abdominal incision on the formation of postoperative peritoneal adhesions: an experimental study in rats," *The European journal of surgery. Acta chirurgica*, Vol.162, No.3, 1996.
- Nery-Flores, S. D., Mendoza-Magaña, M. L., Ramírez-Herrera, M. A., Ramírez-Vázquez, J. J., Romero-Prado, M., Cortez-Álvarez, C. R., y Ramírez-Mendoza, A. A. "Curcumin Exerted Neuroprotection against Ozone-Induced Oxidative Damage and Decreased NF-κB Activation in Rat Hippocampus and Serum Levels of Inflammatory Cytokines," *Oxidative medicine and cellular longevity*, No. 9620684. 2018.
- Ohashi, K., Yoshimoto, T., Kosaka, H., Hirano, T., Iimuro, Y., Nakanishi, K., y Fujimoto, J. "Interferon  $\gamma$  and plasminogen activator inhibitor 1 regulate adhesión formation after partial hepatectomy," *British Journal of Surgery*, Vol. 101, No. 4, 2014.
- Sahu, A., Kasoju, N., Goswami, P., y Bora, U. "Encapsulation of curcumin in Pluronic block copolymer micelles for drug delivery applications," *Journal of biomaterials applications*, Vol. 25, No. 6, 2011.
- Shi, K., Xue, B., Liao, J., Qu, Y., y Qian, Z. "Polymeric hydrogels for post-operative adhesion prevention: A review," *Materials Express*, Vol. 7, No. 6, 2017.
- ten Broek, R. P., Bakkum, E. A., Laarhoven, C. J., y van Goor, H. "Epidemiology and Prevention of Postsurgical Adhesions Revisited," *Annals of surgery*, Vol. 263, No. 1, 2016.
- Türkoğlu, A., Gül, M., Yuksel, H. K., Alabalik, U., Ülger, B. V., Uslukaya, O., y Avcı, Y. "Effect of intraperitoneal curcumin instillation on postoperative peritoneal adhesions," *Medical principles and practice: international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, Vol. 24 No.2, 2015.
- van Steensel, S., Liu, H., Mommers, E., Lenaerts, K., y Bouvy, N. D. "Comparing Five New Polymer Barriers for the Prevention of Intra-abdominal Adhesions in a Rat Model," *The Journal of surgical research*, Vol. 243, 2019.

## Centro de Enseñanza de Lengua Chontal en Nacajuca, Tabasco

Arq. Lizbeth Pérez Velázquez<sup>1</sup>, Arq. Ángel Gustavo Noriega Hernández<sup>2</sup> y Arq. Angélica del Carmen Lizardo Pérez.<sup>3</sup>

**Resumen**—En México a lo largo de los años, las lenguas indígenas se han ido perdiendo, esto debido a que en los últimos 200 años la población de hablantes en el país se ha reducido a un 6.5%. Dentro de estas cifras se ubica la que predomina en Tabasco, la yokot'an también conocida como chontal. El estado no cuenta con un centro especializado en la enseñanza de lenguas indígenas, por ello, el objetivo del proyecto fue el desarrollo arquitectónico de un Centro de Enseñanza de Lengua Chontal, ubicado en el municipio de Nacajuca, Tabasco, en el cual se encuentra la mayoría de los hablantes. Para la elaboración de esta propuesta se empleó un método de investigación de índole mixta; documental y de campo, el cual fue útil para obtener información acerca de las características etnográficas de la región.

**Palabras clave**—Yokot'an, centro de enseñanza, indígenas, chontal.

### Introducción

La Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas (2022), denomina lenguas indígenas a aquellas que tienen su origen en los pueblos existentes en el país antes de establecerse el territorio nacional, asimismo las reconoce como parte integrante del patrimonio cultural y lingüístico nacional, ya que se tratan de una de las principales manifestaciones que integran la pluricultural de la Nación Mexicana.

De acuerdo a la ley antes mencionada ninguna persona podrá ser víctima a cualquier trato discriminatorio en virtud de la lengua que hable, por lo contrario, se prioriza difundir a través de medios de comunicación las lenguas indígenas nacionales de la región, logrando así promover su uso y desarrollo; además de garantizar la supervisión tanto en la educación pública como privada, la fomentación de la interculturalidad, el multilingüismo y el respeto a la diversidad lingüística.

El grupo con mayor presencia son los chontales, seguidos por los choles y por último los tzeltales como se muestra en la figura 1. La lengua Chontal de Tabasco, pertenece al grupo cholano de la familia lingüística maya, esta se conforma de un grupo indígena mexicano cuya población reside principalmente en los municipios de Centro, Centla, Macuspana, Nacajuca, Tacotalpa y Tenosique, con presencia reducida en los demás municipios. Cada uno de estos seis municipios posee una cantidad de 5,000 habitantes indígenas. La integración de estos conforma cerca del 90% de dicha población en la entidad. (Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco, 2019-2022)

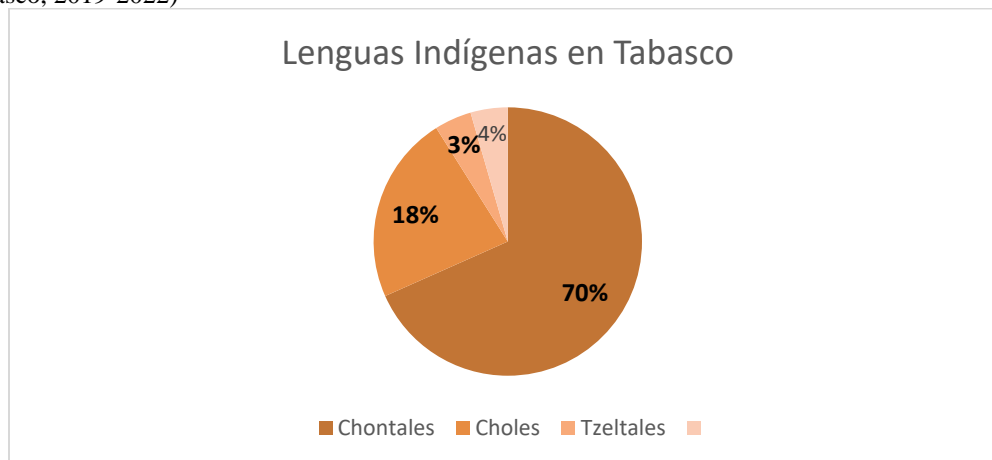


Figura 1. Porcentaje de las lenguas indígenas en Tabasco

<sup>1</sup> Arq. Lizbeth Pérez Velázquez es estudiante de la carrera de Arquitectura en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco. [lizvelazquez@gmail.com](mailto:lizvelazquez@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Arq. Ángel Gustavo Noriega Hernández es estudiante de la carrera de Arquitectura en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, [agnoriega98@gmail.com](mailto:agnoriega98@gmail.com)

<sup>3</sup> Angélica del Carmen Lizardo Pérez es profesora en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, [angelica.lizardo@ujat.mx](mailto:angelica.lizardo@ujat.mx)

Con base a la investigación realizada en el municipio de Nacajuca, presenta una disminución de hablantes de la lengua chontal en los últimos años, se determinó el planteamiento del diseño de un Centro de Enseñanza de Lengua Chontal en el municipio, con el fin de rescatar y preservar la lengua indígena, que es parte del patrimonio y diversidad cultural en nuestro país.

El proyecto arquitectónico del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal en Nacajuca, Tabasco, considero los estándares de los reglamentos y normas que regulan las escuelas, lo cual fue determinante para el proyecto que se presenta.

### Descripción del Método

Esta investigación es aplicada dado que responde a una necesidad social a nivel estado y nacional, la cual se establece en los planes de desarrollo en diversos proyectos para la inclusión de grupos indígenas.

La metodología que se aplicó para el desarrollo del proyecto es de carácter mixto, dado que se empleó la investigación documental para la recopilación de información por medio de libros electrónicos y la recolección de datos proporcionados por los reglamentos de la entidad, por otro lado también se aplicó el método de investigación de campo que consistió en el análisis del sitio, además de recaudar información de la región en donde se desarrolló el proyecto denominado “Centro de Enseñanza de Lengua Chontal”.

#### Investigación de campo

El análisis busco obtener información de datos etnográficos del sitio con el fin de conocer la identidad de la comunidad hablante de la lengua chontal en la región para la realización de la propuesta arquitectónica que ayudara a la preservación de dicha lengua.

Los datos que se obtuvieron en el lugar dieron como resultado que el municipio de Nacajuca concentra un 37 % de hablantes de lengua chontal como se muestra en la figura 2. Estos resultados fueron determinantes para el emplazamiento del proyecto, ya que se buscó un lugar en donde existe una mayor concentración de hablantes de la cultura chontal en el estado.

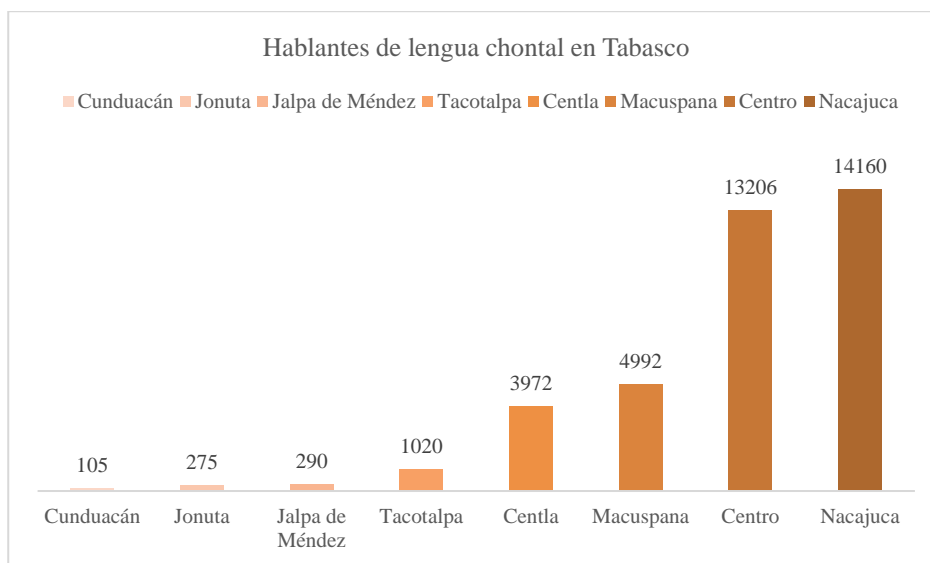


Figura 2. Concentración de hablantes de lengua chontal por municipio

#### Investigación documental

De acuerdo a la recopilación de datos que se llevó a cabo en las normas y reglamentos del estado se seleccionaron los que mejor se adecuaban para el desarrollo del proyecto, tales como el Reglamento de Construcción del Municipio de Centro, Tabasco, el Sistema Normativo de la secretaria de Desarrollo Social y el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa.

Este último es el que se encarga de dar los criterios de diseño en cuanto al uso de elementos y las condiciones de habitabilidad en los espacios y servicios que poseen los planteles educativos, esto lo hace con base a lineamientos universales. Dichos criterios poseen estándares de diseño que contienen los requerimientos mínimos con los que deben cumplir escuelas que ya estén consolidadas o las que planean edificarse en un futuro.

Dentro de los espacios que regula la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) se encuentra el subsistema de escuelas, esta normatividad está compuesta por instituciones en los cuales se le imparte a la población los servicios de índole educativo, estos pueden ser de aspectos generales de la cultura humana o en la formación de aspectos particulares y específicos.

El Reglamento de Construcción del Municipio de Centro, con respecto a los proyectos de educación, mencionan las dimensiones mínimas que deben tener los salones y la superficie total del predio como se muestra en el cuadro 1.

Tipología	Local	Dimensiones área (m <sup>2</sup> )	Lados (metros)	Mínimo altura (metros)
Educación y cultura	Aulas	0.9 m <sup>2</sup> / por alumno		2.70 m <sup>2</sup>
	Superficie total del predio	2.50 m <sup>2</sup> / por alumno		

Cuadro 1. Dimensiones mínimas de aulas y superficie total del predio, datos proporcionados por el Reglamento de Construcción de Tabasco

En el caso del proyecto del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal se contemplaron espacios de mayores dimensiones para el confort de las personas, tal como se presentan en el cuadro 2.

Tipología	Local	Dimensiones área (m <sup>2</sup> )	Lados (metros)	Mínimo altura (metros)
Educación y cultura	Aulas	2.8 m <sup>2</sup> / por alumno		3.00 m <sup>2</sup>
	Superficie total del predio	39 m <sup>2</sup> / por alumno		

Cuadro 2. Dimensiones mínimas de aulas y superficie total del predio del centro de Enseñanza de Lengua Chontal.

### Resultado

Para desarrollar el proyecto fue necesario realizar un programa arquitectónico, para determinar la áreas y espacios con las que cuenta el proyecto donde se tomaron como base las investigaciones de normatividad y casos de estudios. Teniendo como resultado una cierta cantidad de m<sup>2</sup> con base al reglamento de construcción del Estado de Tabasco. Las zonas en las que se dividió el programa son, zona pública, zona privada, zona de servicios y áreas verdes, en las cuales cada una se subdividieron en espacios, como se muestra en el cuadro 3.

Zonas	Descripción	Total de M <sup>2</sup>
Zona pública	La zona pública consta de espacios como lo son el área vestibular, de administración y el estacionamiento.	1,842.63
Zona educativa	La zona educativa está conformada por espacios como lo son aulas, salón lúdico y salón de usos múltiples.	722.43
Zona de servicios	La zona de servicios cuenta con los siguientes espacios: sanitarios niños, sanitarios adultos, cafetería, cuarto séptico, cuarto de máquinas.	262.05
Área verde	Jardines y área verde.	95,876.41
<b>Total de m<sup>2</sup> de todas la zonas</b>		<b>98,703.52</b>

Cuadro 3. Zonas que integran el Centro de Enseñanza de Lengua Chontal

Se realizó una zonificación para determinar la ubicación de las áreas y espacios incluyendo áreas verdes y circulaciones teniendo como base el programa arquitectónico y las necesidades del proyecto, tomando en cuenta parámetros como lo son la orientación, vientos dominantes y contaminación auditiva, ver figura 3. El proyecto del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal, consta de 98,703.52 m<sup>2</sup> construidos, según el Reglamento del Municipio de Centro el porcentaje mínimo de áreas verdes al interior del predio será de mínimo el 30% de la superficie del terreno, al aplicar esta normativa al proyecto tenemos como resultado un 50 % para las áreas verdes dentro del espacio diseñado.

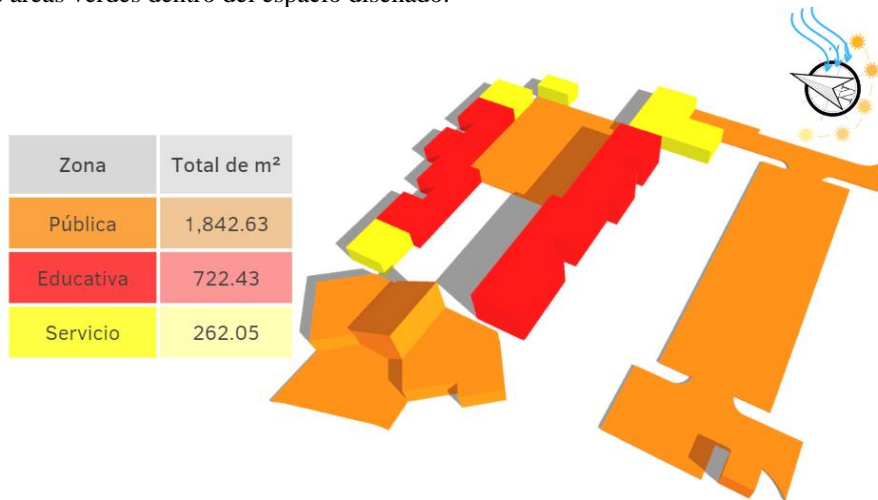


Figura 3. Zonificación del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal Nacajuca, Tabasco.

En las plantas arquitectónicas que se muestra en las figuras 4 y 5, se observa el proyecto el cual se concibió en base a un eje principal sobre el cual se distribuyen los espacios. La zona educativa cuenta con espacios como lo son las aulas de niños, jóvenes y adultos, así como aulas lúdicas y de usos múltiples, espacios para desarrollar actividades recreativas como una cancha multiusos, se accede a esta área por el edificio de administración que se encuentra al inicio del recorrido, donde está ubicada la dirección, subdirección, recursos humanos y sala de los maestros; toda esta zona es la más grande e importante de todo el proyecto. Cerca de la zona educativa esta la zona de servicios, la cual consta de un módulo de sanitarios para niños y uno para los adultos, una cafetería con espacio para los comensales y una caseta de vigilancia.

Por último, está la zona pública que cuenta con espacios como el estacionamiento y una plazoleta que está justo en el acceso.

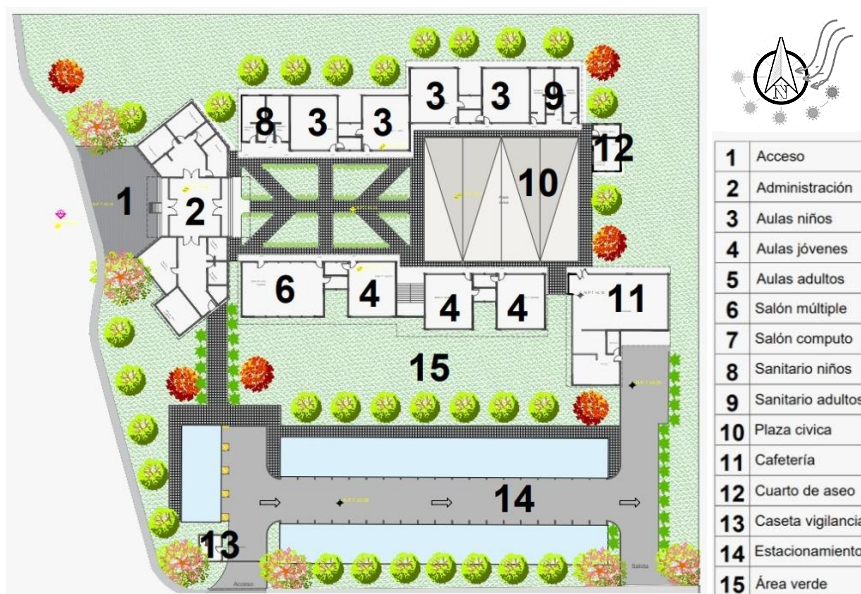


Figura 4. Planta baja arquitectónica del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal Nacajuca, Tabasco





Figura 5. Planta alta arquitectónica del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal Nacajuca, Tabasco

En la fachada principal se puede observar que los techos de los edificios dedicados a la enseñanza son a dos aguas, la altura máxima que logran es de 7 metros, predominan macizos sobre claros y podemos encontrar los parasoles, este funciona como un patrón que se va a repetir en toda la fachada de administración, esta última jerarquiza su acceso al ser acristalado y presentar una estructura metálica, además, se percibe la techumbre de la plaza cívica, ver figura 6.

Por último, se presentan una facha interior en donde podemos identificar el edificio de aulas que cuenta con dos niveles, también se destaca el jardín central y la plaza cívica con su techumbre, en el interior la composición es diferente que el exterior, ya que el conjunto se abre hacia los usuarios, teniendo como resultado que los ventanales en esta ocasión predominan sobre los macizos, ver figura 7.



Figura 6. Fachada principal



Figura 7. Fachada interior

### Conclusión

Para el desarrollo de este proyecto se consultó el marco legal del estado el cual sirvió para regular los espacios que conforman el conjunto, de igual forma se examinaron casos análogos, esto último debido a que no hay un documento que cité las características específicas para este tipo de proyectos.

De acuerdo a lo anterior, es necesario incluir dentro del marco legal los aspectos que contemplen las características mencionadas anteriormente ya que, en la información consultada no se especifica un programa arquitectónico que sirva como punto de referencia, lo cual es fundamental para el desarrollo de futuras propuestas de estas tipologías.

El resultado del proyecto del Centro de Enseñanza de Lengua Chontal busca fomentar el aprendizaje de dicha lengua en el municipio de Nacajuca, ya que en los últimos años se ha notado una disminución alarmante en los hablantes de lengua indígena, asimismo, se consigue conservar y preservar la cultura por medio de este tipo de proyectos, lo cual marca una diferencia en cuanto a las edificaciones de aprendizaje cultural no solo a nivel estado, sino, también a nivel federal.

### Referencias

- Ayuntamiento Constitucional del Centro. (s.f.). *Reglamento de construcciones del municipio del centro, estado de tabasco*. Obtenido de reglamento de construcciones del municipio del centro, estado de tabasco: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/TABASCO/Municipios/Centro/3REG.pdf>
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco-COPLADET. (2019). *Plan Estatal de Desarrollo de Tabasco 2019-2022*. Centro: COPLADET.
- Diario Oficial de la Federación. (2022). *Ley general de derechos lingüísticos de los pueblos indígenas*. Obtenido de ley general de derechos lingüísticos de los pueblos indígenas: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDLPI.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). *Diversidad. Tabasco*. Obtenido de Diversidad. Tabasco: <https://cuentame.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2020). *Panorama sociodemográfico de Tabasco 2020*. México: INEGI.
- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2021). *Normatividad Técnica*. Obtenido de Normatividad Técnica: <https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>
- López, J. M. (2006). *Chontales de Tabasco*. México: CDI.
- Secretaría de Desarrollo Social-SEDESOL. (1999). *Sistema Normativo de equipamiento Urbano. Tomo I: Educación y Cultura*. México: SEDESOL.

# El Uso de los Videojuegos y su Impacto en los Jóvenes Universitarios en los Tiempos de Pandemia del COVID-19

Dr. Ricardo Peri Alarcón<sup>1</sup>

**Resumen**—El trabajo preliminar presentado a continuación tiene como objetivo percibir los usos que se le ha dado a los videojuegos en sus distintas formas por los jóvenes universitarios de 18 a 24 años y la relación que esta ha tenido en el manejo y alteración de la conducta durante los tiempos de Pandemia provocados por el COVID-19, iniciado a finales del año 2019 hasta la fecha.

**Palabras clave**—comunicación, videojuegos, conducta, pandemia.

## Introducción

En la actualidad, la humanidad ha cambiado su manera de interactuar con otros a causa del alto contagio provocado por el coronavirus, haciendo que el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) sean más recurrentes que antes. Servicios como Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, entre otros han crecido su uso de manera exponencial desde inicios del 2020 (infobae, 2021).

Como medio de entretenimiento, los videojuegos han sido un medio igualmente utilizado durante la pandemia. Durante este tiempo, empresas como Microsoft y Sony lanzaron sus consolas de última generación como el Xbox Series S/X y PlayStation 5 respectivamente (MeriStation, 2022), mientras que Nintendo aumentó sus ventas de la consola Nintendo Switch, añadiendo una revisión de esa consola con el modelo OLED (Vida Extra, 2021).

Debido al confinamiento y las altas medidas sanitarias impuestas por la Organización Mundial de la Salud y los gobiernos que la apoyan, la gente ha usado los medios electrónicos para casi toda interacción social posible, incluso el entretenimiento y la diversión masiva. No es extraño en estos tiempos que muchos juegos electrónicos se apoyan de la interacción entre sus usuarios a través de los servicios online. Prueba de ello son los títulos como Fortnite, League of Legends, Counter Strike, Final Fantasy XIV Online y Call of Duty Warzone quienes lideran los títulos multijugador más jugados en los últimos dos años (Rhoton, 2022).

Sin embargo, ante el uso de estas tecnologías, de igual manera se ha manifestado la inquietud de conocer cómo estos afectan a los usuarios, no solo en su manera de interactuar, sino también en cómo ha afectado su forma de lidiar ante la pandemia. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en un informe realizado en Julio del 2021 menciona que varios trastornos mentales aumentaron con la pandemia, debido a la poca interacción cara a cara causada por el distanciamiento, entre las cuales destacan las siguientes: ansiedad, depresión, fobia social, irritabilidad, insomnio, fatiga y desorden alimenticio (IMSS, 2021).

Aunque se sabe que estos problemas han sido causados por la Pandemia, ha habido eventos de índole político que añaden que partes de los problemas del país, tanto en materia de seguridad como de salud, han sido causados por los videojuegos, a tal medida que el Gobierno mexicano encabezado por el Presidente Andrés Manuel López Obrador, a través de la Secretaría de Seguridad liderada por Rosa Icela Rodríguez, implantara un decálogo de seguridad para evitar robos, extorsiones y daños a la seguridad física y moral por medio de los juegos electrónicos de consola, dispositivos móviles y redes sociales (Zérega, 2021).

Por otro lado, se han generado estudios recientes sobre los beneficios que ha traído el uso de videojuegos durante los tiempos de pandemia:

“Luciana Vainstoc, Psicóloga Especialista en (Videojuegos); destacó que la angustia, la ansiedad y hasta la baja autoestima que pueden ser generadas por la incertidumbre que causa el COVID-19 requieren de una herramienta que nos ayude a poner la mente a trabajar, a ser creativos, a impulsar la toma de decisiones y a sentirnos productivos y es específicamente ahí donde el (videojuego) tiene un efecto positivo” (Revista Empresarial & Laboral, s/f).

Es por esto que, para aterrizarlo en un contexto más cercano, se decidió por esta investigación para ver en qué manera los juegos electrónicos han sido parte del manejo de los problemas psico-sociales durante la pandemia del COVID-19, delimitando su población a estudiantes de la Universidad Veracruzana, ya que en base a su edad y perfil previo al registro a sus estudios universitarios, cumplen con los requisitos considerables para poder interactuar con el objeto de estudio mencionado e igual formar un criterio certero de este en su persona.

<sup>1</sup> El Dr. Ricardo Peri Alarcón es Catedrático de tiempo completo en la Universidad Veracruzana, Campus Veracruz, integrante del cuerpo académico “Transversalidad de la Comunicación” [rperi@uv.mx](mailto:rperi@uv.mx) (autor corresponsal)

## Descripción del Método

### Tipo de Investigación

El estudio inició en el primer semestre del 2022 a través de pruebas diagnósticas en grupos de Psicología Social de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Veracruzana, para luego ser aplicada totalmente en línea a través de las redes sociales oficiales de la Máxima Casa de Estudios (Correo Electrónico, Facebook). Este estudio fue de tipo analítico, pues el tema objeto de investigación no se ha estudiado anteriormente como tal, el tema del uso del videojuego en tiempos de pandemia y su asociación a trastornos mentales, con lo cual se pretendió valorar la experiencia del estudiante de la Universidad Veracruzana.

### Población

Para la presente investigación, la población objeto de estudio estuvo conformada por los estudiantes matriculados de la Universidad Veracruzana, de todas las regiones del estado de Veracruz, México. Particularmente para esta investigación, se seleccionaron sólo aquellos estudiantes universitarios activos, es decir, cuya matrícula fuera vigente y por tanto poseyeran una carga académica en el tiempo que se realizó esta investigación, excluyendo por tanto a alumnos con créditos completados y en cercanía al egreso de sus respectivas carreras. Para el tiempo que se está realizando este trabajo, la población total de alumnos matriculados de la Universidad Veracruzana es de 79,617.

### Muestra

Para obtener la muestra, se aplicó la siguiente fórmula que se muestra a continuación, incluyendo la leyenda de cada elemento.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

*Figura 1. Fórmula para Muestra Operacional*

*Fuente: Google*

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Ahora se muestra el desglose de los conceptos requeridos para ejecutar la fórmula:

N = 79,617

Z = 95%

D = 5%

Teniendo estos elementos a disposición, se obtuvo que la muestra idónea para la aplicación de encuestas es de 383 personas las cuales, como se mencionó previamente, comprenderían la matrícula activa de estudiantes de la Universidad Veracruzana.

Durante la redacción de este trabajo, se ha alcanzado un total de 247 encuestas aplicadas durante los 4 meses que se ha aplicado la encuesta. Se espera que se llegue a la muestra deseada para finales de año.

### Metodología y Técnica Aplicada.

Para el desarrollo de este trabajo, se escogió una metodología de tipo cuantitativo y como técnica dentro de ésta, se utilizó la encuesta. En términos generales, esta metodología está especialmente indicada en estudios con objetivos analíticos y donde se requieren muestras grandes para el estudio de algún aspecto de la población.

Buendía, Colás y Hernández en su libro "Métodos de Investigación en Psicopedagogía" (1998) describen a la encuesta como:

"... (La técnica) de investigación capaz de dar respuestas a problemas tanto en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida de información sistemática, según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida" (p.120).

De este modo, puede ser utilizada para entregar descripciones de los objetos de estudio, detectar patrones y relaciones entre las características descritas y establecer relaciones entre eventos específicos.

### Recursos para la Investigación.

#### Humanos

- Entrevistador: responsable del proyecto y del diseño de la encuesta.
- Entrevistados: estudiantes de la Universidad Veracruzana.

#### Técnicos y Materiales.

Para llevar a cabo la entrevista, captura y análisis de datos, se requirió el siguiente material y equipo técnico.

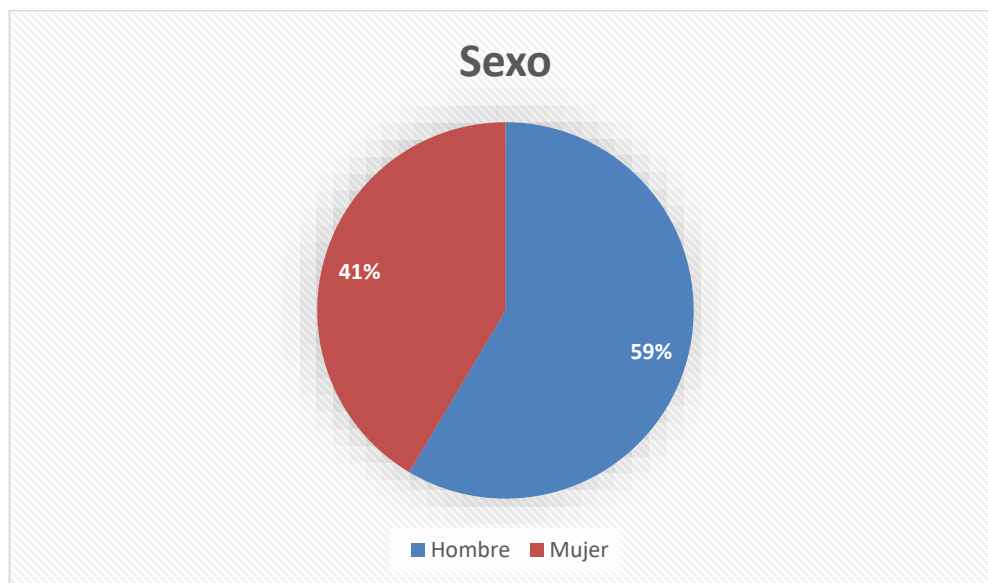
- Computadora de Escritorio.
- Internet Banda Ancha.
- Microsoft Office.
- Google Forms.

### Resultados y discusión

Se presenta a continuación los resultados preliminares derivados de la encuesta aplicada a 247 estudiantes matriculados de la Universidad Veracruzana.

#### Sexo.

De las encuestas aplicadas en la Facultad, de los 247 estudiantes el 41% son mujeres, mientras que el 59% son hombres.



**Figura 2. Sexo de los Encuestados**

*Fuente: Original*

#### Edad.

En cuanto a la edad, la muestra obtenida nos da que la mayoría de los estudiantes oscilan entre los 17 y 47 años, siendo la edad de 19 años la más alta de entre los encuestados. En segundo lugar, están los estudiantes de 20 años, seguido por los de 21 años. Los números menos registrados fueron 17, 29, 32, 40, 43 y 47.

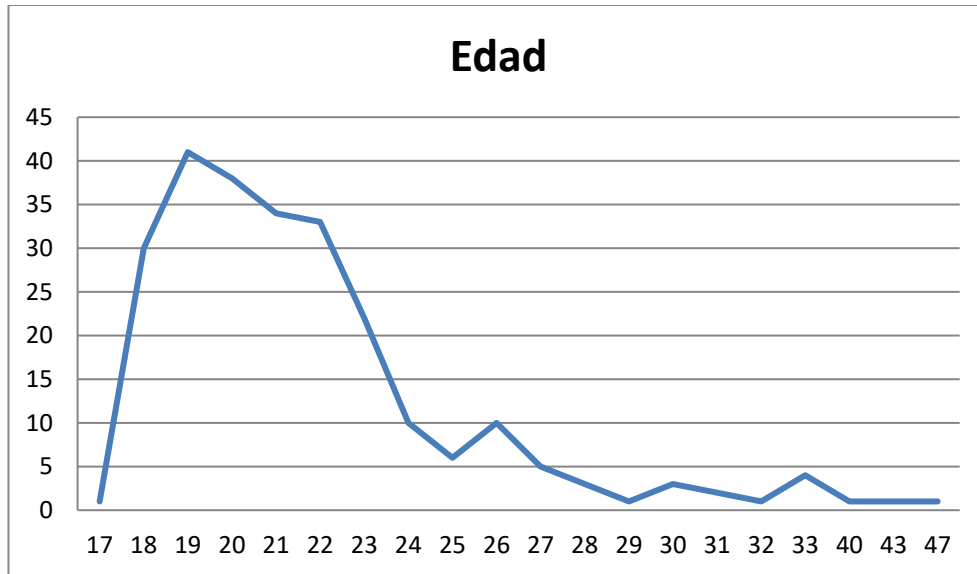


Figura 3. Edad de los Encuestados  
Fuente: Original

### Efecto del Confinamiento por la Pandemia del COVID-19

Ante la pregunta sobre el efecto del confinamiento en los estudiantes de la Universidad Veracruzana, se ha detectado que un 35% le afectó a un nivel regular, seguido de un 33% quienes dijeron que les afectó mucho estar encerrados, el 15% dijo que poco les afectó, el 13% bastante les afectó y solo un 4% no les afectó para nada.

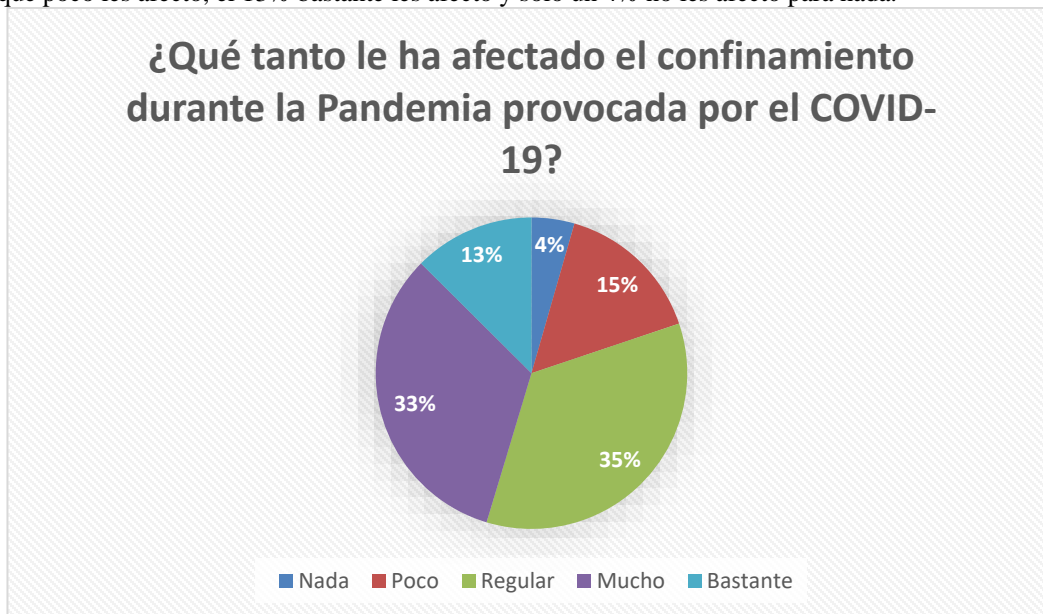


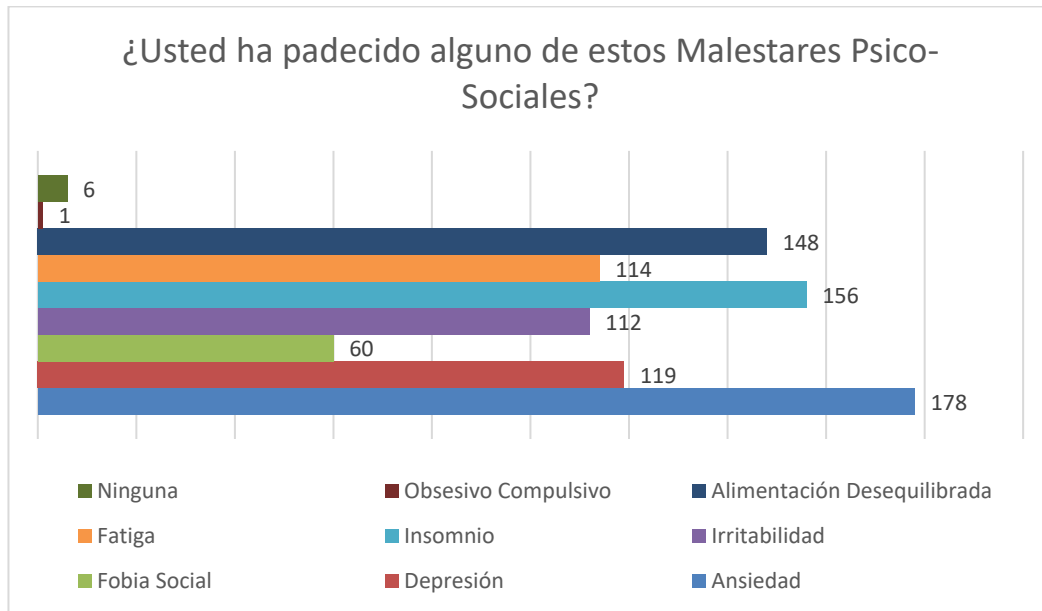
Figura 4. Efectos del Confinamiento en los Estudiantes UV  
Fuente: Original

### Trastornos Psico-Sociales

Sobre trastornos presentados durante el confinamiento, tomando en consideración la lista de casos más comunes presentados por informes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2021), los estudiantes de la UV que fueron encuestados indicaron padecer varios malestares durante la pandemia. Se puede destacar de las cifras obtenidas casos de ansiedad con 178 casos, insomnio con 156 y alimentación desequilibrada con 148. No hay que ignorar otros casos igual de importantes como la depresión, con 119 casos registrados en la encuesta y la fatiga, posiblemente provocada



por la inactividad durante el confinamiento.



**Figura 5. Trastornos Psico-Sociales**  
*Fuente: Original*

### Uso de Videojuegos.

En cuanto a la cuestión sobre el uso de videojuegos, de la muestra preliminar se mostró que el 90% juegan o han jugado videojuegos por lo menos una vez, mientras que el 10% manifestó nunca haber jugado videojuegos en su vida.



**Figura 6. Uso de los Videojuegos**  
*Fuente: Original*

### Beneficios de los videojuegos.

Permitiendo que los encuestados respondieran a más de una opción, la población estudiantil de la UV marcó los que consideran los mayores beneficios que traen los videojuegos en su uso cotidiano.

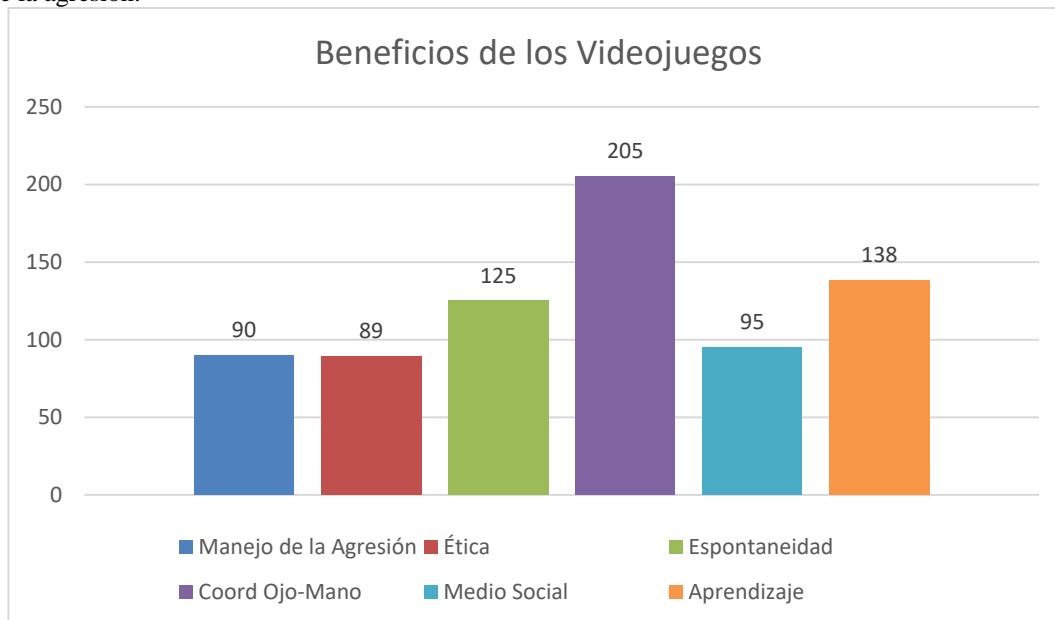
En primer lugar, está que los videojuegos ayudan a mejorar la coordinación ojo-mano, un punto que ha sido tratado

en otros trabajos (Bavelier & Green, 2016), y que la población de estudiantes en general también muestra estar de acuerdo.

Cabe destacar que el segundo punto de mayor selección de beneficios fue que existen la posibilidad de que el videojuego funcione como el enlace ideal entre el aprendizaje y el entretenimiento, permitiendo señalar de forma anticipada, la creación de mayor contenido educativo en juegos de entretenimiento.

En tercer lugar, se muestra que, de acuerdo con la opinión de la población, el videojuego funciona también como medio para fomentar la espontaneidad y la originalidad, un elemento que no es muy asociado con el consumo de videojuegos.

Entre los elementos de menor puntuación, se encuentran el desarrollo de lazos sociales, la formación ética y el manejo de la agresión.



**Figura 7. Beneficios de los Videojuegos**  
*Fuente: Original*

### ***Desventajas de los videojuegos.***

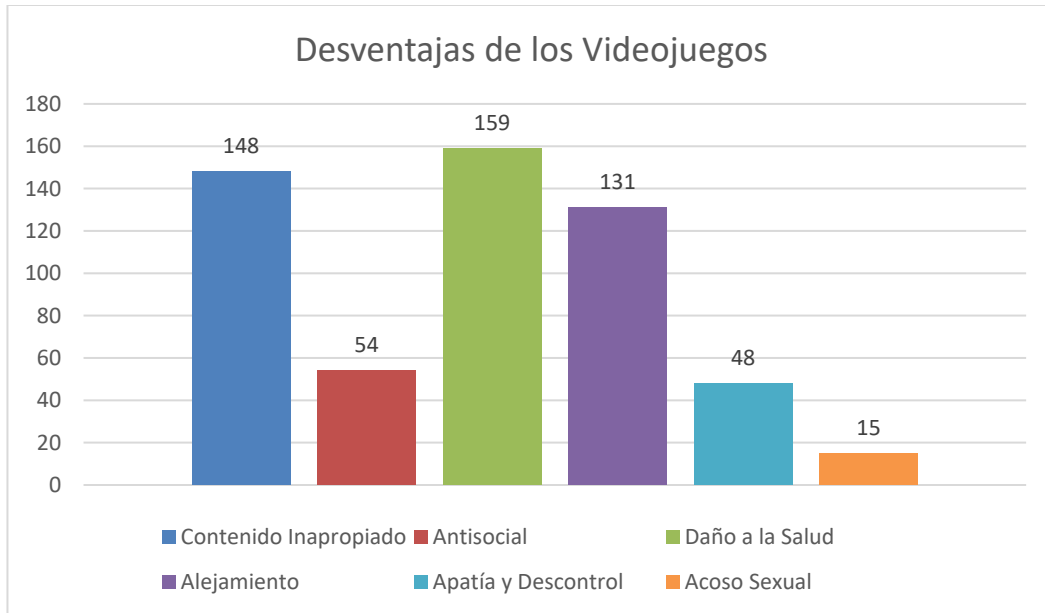
Así como en el punto anterior, los estudiantes de la Universidad Veracruzana, también marcaron más de una opción en cuanto a las consecuencias negativas que pueden traer el uso de los videojuegos.

La muestra poblacional preliminar mencionó en primer lugar de las desventajas de los videojuegos, es que, en su uso excesivo, puede traer daños a la salud, especialmente a la vista, así como a las funciones psicomotrices en juegos convencionales.

En segundo puesto está el acceso a contenido inapropiado para la edad del jugador, haciendo que perciba elementos que su madurez mental no esté preparado para ello.

Siguiendo con el tema, en tercer puesto se encuentra que el videojuego genera en el usuario un distanciamiento social con su entorno cercano y utiliza el medio virtual como medio de escape de la realidad, ya que el juego funciona como una herramienta narcotizante, al igual que muchos contenidos en medios de comunicación audiovisual.

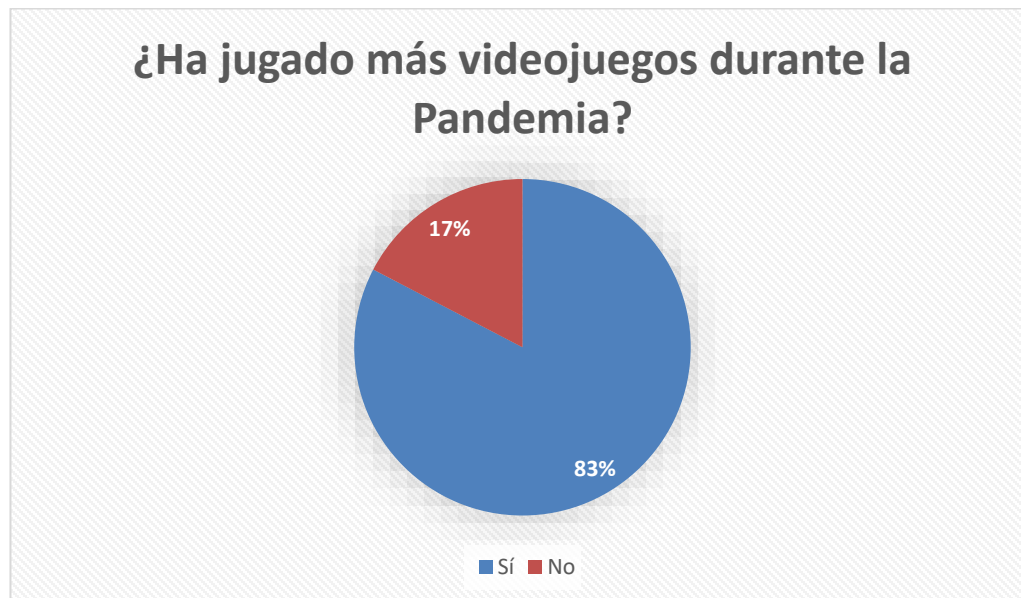
En los últimos lugares encontramos temas tales como el videojuego como un motor de agente antisocial, genera apatía y descontrol en los jóvenes y fomenta el acoso sexual.



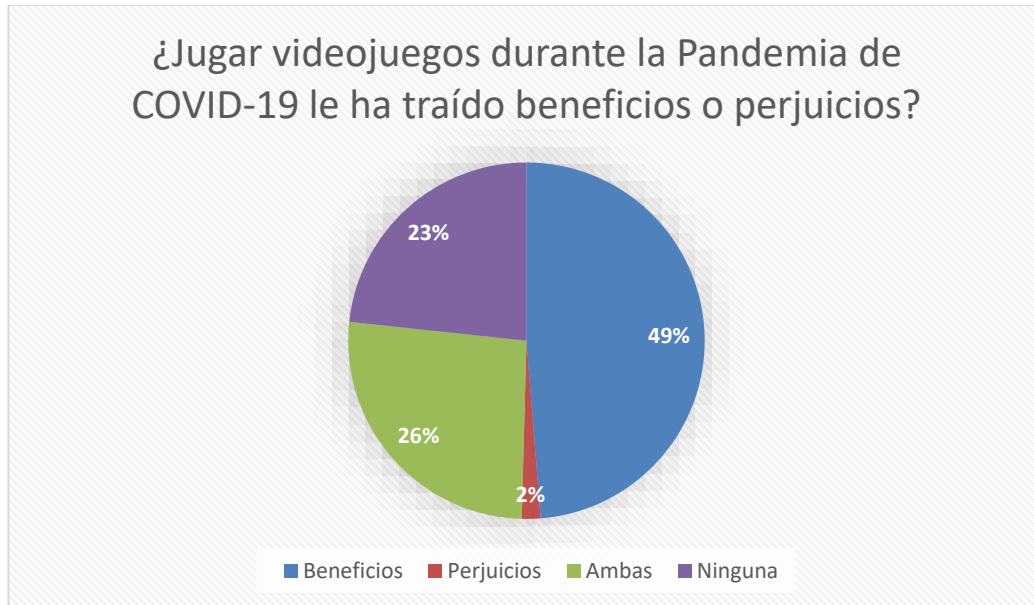
**Figura 8. Desventajas de los Videojuegos**  
*Fuente: Original*

### Videojuegos en Tiempos de COVID-19

Llegando a la parte final de la investigación, podemos ver en los últimos reactivos datos relevantes, como los siguientes: ante el confinamiento, el 83% de la población muestra preliminar indicó que sí jugó más durante el confinamiento, mientras que el 17% indicó que no; por otro lado, ante la pregunta si el jugar videojuegos le trajo beneficios o perjuicios, el 49% de la población mencionó que le trajo beneficios jugar durante el confinamiento, 2% dijo que le trajo perjuicios, 26% dijeron que trajeron ambas y un 23% dijo que ninguna de las dos.



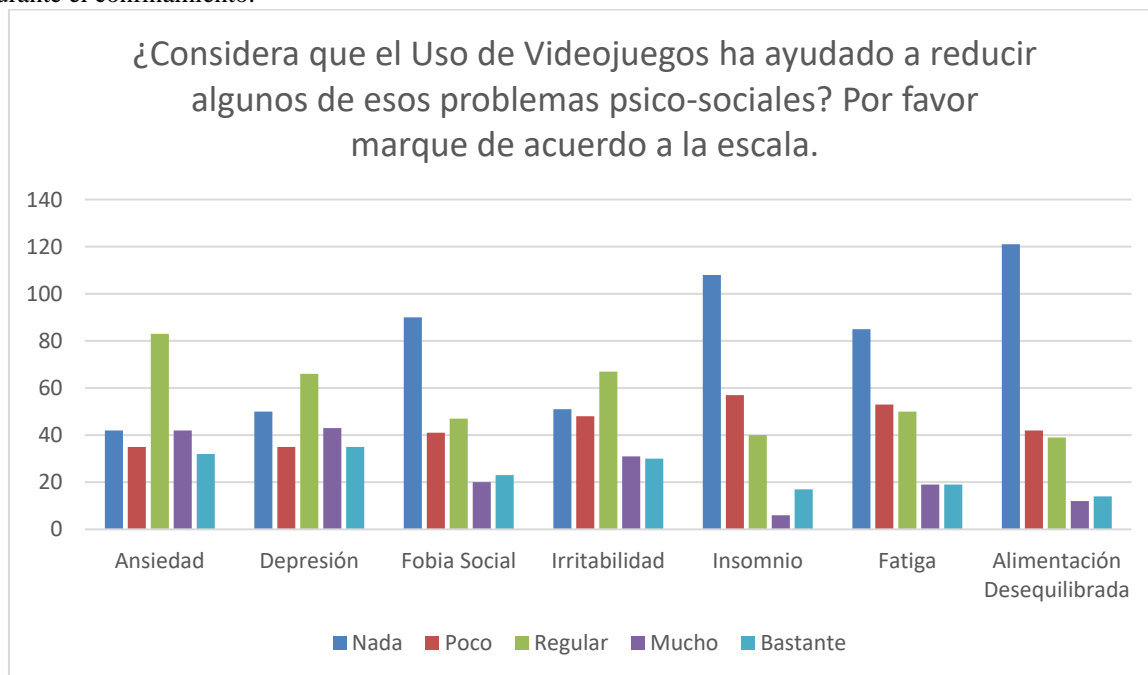
**Figura 9. Uso de los Videojuegos**  
*Fuente: Original*



**Figura 10. Uso de los Videojuegos**  
Fuente: Original

### Videjuegos y Trastornos Psico-Sociales

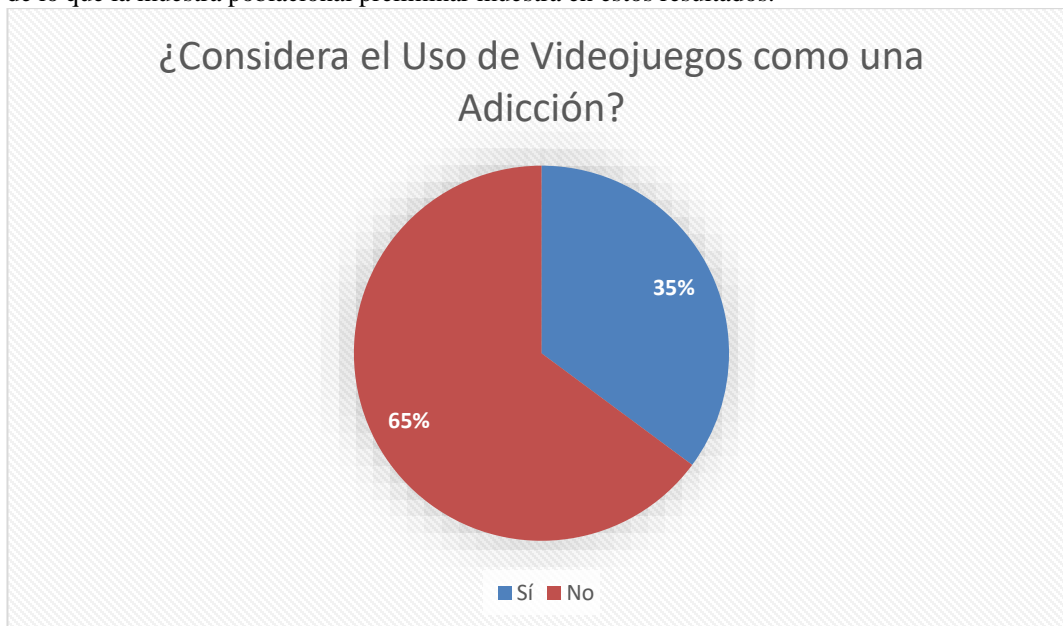
Haciendo lectura de la gráfica a continuación, podemos ver que la relación de los juegos con los trastornos vistos en reactivos anteriores no es totalmente favorable. Casos como el insomnio, la fatiga y la alimentación desequilibrada no fueron reducidos en su totalidad con el consumo de juegos electrónicos, al igual que la fobia social que su escala es elevada dentro de la gráfica. Sin embargo, se puede rescatar casos como la ansiedad y la irritabilidad, ya que parte de los encuestados mencionan que sus trastornos fueron reducidos de manera regular al jugar juegos electrónicos durante el confinamiento.



**Figura 11. Uso de los Videojuegos**  
Fuente: Original

### El Videojuego como Adicción

Como última pregunta cerrada de la encuesta, se le cuestionó a la población preliminar si consideraban al videojuego como una adicción, de los cuales el 65% respondieron que no y un 35% que sí. Hay que tomar en cuenta este punto, ya que, en los últimos meses, autoridades gubernamentales tanto a nivel nacional e internacional han marcado el videojuego como elemento adictivo para los jóvenes, y ha marcado su relación con la violencia y el narcotráfico, contrario de lo que la muestra poblacional preliminar muestra en estos resultados.



**Figura 12. Videojuego como Adicción**  
*Fuente: Original*

### Comentarios Finales

La encuesta logró marcar los siguientes puntos:

1. Más de un 50% de los estudiantes matriculados de la Universidad Veracruzana sufrieron cambios en sus estados emocionales debidos al confinamiento provocado por la pandemia del COVID-19 (figura 4).
2. Entre los padecimientos más notorios percibidos por los mismos estudiantes se encuentran: ansiedad, insomnio y mala alimentación, entre las cifras más altas (figura 5).
3. Los estudiantes de la UV en su mayoría juegan videojuegos en distintas plataformas, y el confinamiento hizo que su interacción con el juego electrónico aumentara (figuras 6 y 9).
4. La percepción que se tiene del videojuego tiene mayores puntos en contra que a favor desde la perspectiva del estudiante, citando los puntos negativos más citados: el daño a la salud visual y muscular, alejamiento de la realidad y acceso a contenido inapropiado a menores de edad, mientras que, del lado de los beneficios, el punto más alto fue la mejora de la coordinación ojo-mano, seguido como un auxiliar del aprendizaje y una herramienta para mejorar la espontaneidad (figuras 7 y 8).
5. A pesar de encontrarse perjuicios en general, casi la mitad de la muestra manifestó que jugar videojuegos durante el confinamiento fue benéfico para su salud mental, aunque más de una cuarta parte define que jugar trajo tanto beneficios como perjuicios (figura 10).
6. La gráfica comparativa llenada por el alumnado de la UV definió que jugar ayudó casi nada en la resolución de los trastornos psico-sociales vividos durante el confinamiento; sin embargo, hay una tasa considerable a notar a nivel regular en el tratamiento de dichos casos (figura 11).
7. Gran parte de la población estudiantil de la UV no considera al videojuego como una adicción (figura 12).

Este trabajo sigue en desarrollo, por tanto no se puede decir que los resultados presentados aquí son los definitivos, también se deben de tomar en cuenta varios factores para definir que los resultados sean contundentes para tomar una decisión ante las necesidades que puedan generarse de esta investigación.

A pesar de todo ello, hay datos interesantes que pueden rescatarse de esta investigación para futuros proyectos, y así apoyar tanto al alumnado como al cuerpo docente y la sociedad en general a la mejora de la población de la

reducción de los problemas sociales y al fomento de proyectos relacionados con las TIC's en mejora de todos los círculos requeridos.

### Referencias

- A. (2021, 25 octubre). Las 5 mejores plataformas para videoconferencias que debes de conocer y utilizar. infobae. <https://www.infobae.com/america/peru/2021/10/25/las-5-mejores-plataformas-para-videoconferencias-que-debes-de-conocer-y-utilizar/>
- Bavelier, D., & Green, C. (2016). Videojuegos que potencian el cerebro. Disparar a zombis y repeler invasiones extraterrestres puede mejorar de forma duradera algunas facultades mentales. *Investigación y ciencia*, (480), 18-24.
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M., & Hernández Pina, F. (1998). Métodos de investigación en psicopedagogía.
- Cejas, S. (2021, 6 octubre). Análisis de Nintendo Switch OLED, el nuevo modelo con el que me he animado a jugar mucho más en portátil. . . Vidaextra. <https://www.vidaextra.com/analisis/analisis-nintendo-switch-oled-nuevo-modelo-que-me-he-animado-a-jugar-mucho-portatil-su-excelente-pantalla>
- Hernández, L. A. (2021, 20 octubre). Decálogo para jugar videojuegos: cómo el Gobierno de México quiere enseñar a usar el Nintendo. *El País México*. <https://elpais.com/mexico/2021-10-20/decalogo-para-jugar-videojuegos-como-el-gobierno-de-mexico-quiere-enseñar-a-usar-el-nintendo.html>
- Los problemas de salud mental a consecuencia de la pandemia son atendidos por el IMSS. (s. f.). Instituto Mexicano del Seguro Social. Recuperado 21 de junio de 2022, de <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202107/301>
- Revista Empresarial & Laboral. (2021, 24 noviembre). Videojuegos y sus efectos Psicológicos durante la Pandemia. <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/entretenimiento/videojuegos-y-sus-efectos-psicologicos-durante-la-pandemia/>
- Rhoton, S. (2022, 31 enero). Los 30 juegos multijugador más jugados en la actualidad (2022). Liga de Gamers. <https://www.ligadegamers.com/juegos-multijugador-mas-jugados/>
- Ruete, B. (2022, 3 enero). Stock PS5 y Xbox Series X/S: “Seguimos aumentando la producción”, asegura AMD. MeriStation. [https://as.com/meristation/2022/01/03/noticias/1641195603\\_582051.html](https://as.com/meristation/2022/01/03/noticias/1641195603_582051.html)

### Notas Biográficas

El **Dr. Ricardo Peri Alarcón** es catedrático de la Facultad de Ciencias y Técnicas de la Comunicación de la Universidad Veracruzana en la ciudad de Boca del Río, Veracruz. Terminó sus estudios de posgrado en Comunicación Organizacional en la Universidad Veracruzana. Realizó el Doctorado en Educación en la Escuela Libre de Ciencias Políticas y Administración Pública de Oriente. Del 2006 al 2007 trabajó como técnico especializado en el Instituto Mexicano del Petróleo y desde el 2008 ofrece servicios de edición audiovisual y asesoría informática. Sus investigaciones abarcan las áreas Organizacional y Tecnologías de la Información y Comunicación. Actualmente es Técnico Académico de Tiempo Completo de la misma institución.



# Una Aproximación al Ejercicio y Práctica de una Bioética Narrativa: Breve Estudio y Reconocimiento sobre Casos de Pacientes con Cáncer Cervicouterino

Dra. en Hum. María Luisa Pimentel Ramírez<sup>1</sup>, Ph.D. Mario Enrique Arceo Guzmán<sup>2</sup>, M. en C.C. Guillermo García Lambert<sup>3</sup>, D.S.M. Jorge Monroy Garduño<sup>4</sup>

**Resumen:** En razón de los múltiples factores que intervienen en esta enfermedad, tanto orgánicos como psíquicos, se somete a prueba la posibilidad y conveniencia de acudir a los planteamientos propuestos por la Bioética Narrativa, cuya metodología toma en cuenta los beneficios que aportan las narrativas, ya historias, ya literarias y hasta psíquicas ofrece un soporte válido a su puesta en práctica y aplicación en casos como los concernientes a padecimientos de cáncer cervicouterino.

Si como se constata que las historias enseñan lo universal a través de los casos concretos y particulares se pueden comprobar rasgos de la naturaleza humana que se tornan visibles desde las historias narradas.

Tomando en cuenta lo anterior, se llevó a cabo una investigación de tipo hermenéutico-psicoanalítico, cuyo objetivo perseguía obtener respuestas en torno a las condiciones y experiencias de mujeres que padecen Cáncer cervicouterino (CaCu).

**Universo de estudio y táctica de trabajo:** Enfermas entre 30 a 60 años con padecimiento de CaCu en diversos estadios y con diferentes tipos de tratamiento. La obtención de resultados se consiguió en sesiones de dialogo bajo la consigna de asociación libre.

**Palabras claves:** Bioética narrativa, narraciones, Cáncer cervicouterino

## Introducción

Etimológicamente la palabra *Cancer* en latín significa 'cangrejo'. El término griego equivalente (de la misma raíz indoeuropea) es *karkínos* καρκίνος, que, además de 'cangrejo', significaba "úlceras malignas"; 'cancer'. El latín calcó este significado del griego y, por eso, el español incorporó la palabra cáncer. (Cortès,2010)

Médicamente el cáncer es el proceso de incontrolado crecimiento y diseminación de células que puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. (OMS, 2018)

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; que ocasionó 8,8 millones de defunciones en 2015. Se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente en un 70% en los próximos 20 años. Los tipos de cáncer que causan mayor número de defunciones son: Pulmonar (1,69 millones de defunciones), hepático (788 000 defunciones), colorrectal (774 000 defunciones), gástrico (754 000 defunciones) y mamario (571 000 defunciones).

El CaCu es considerado un problema de salud pública, se presenta en la población de nivel socioeconómico bajo; y frecuentemente se detecta en estadios avanzados al momento del diagnóstico.

En México, desde el año 2006, se registra como la segunda causa de muerte por cáncer en la mujer. En el año 2015 se registraron 3,071 casos nuevos de tumores malignos del cuello uterino, con una tasa de incidencia de 6.01 casos por cada 100,000 habitantes femeninas mayores de 10 años. La distribución de los casos en México muestra un incremento a partir de los 35 años, siendo el grupo de 50 a 59 años el que registra el mayor porcentaje con alrededor del 30% de todos los casos (INEGI,2017).

A pesar de los programas de tamizaje a través de la citología vaginal, se sigue detectando CaCu en etapas avanzadas, y, por lo tanto, los tratamientos son poco oportunos. Esto origina un mal pronóstico y menor sobrevida de la paciente. El tratamiento depende del estadio en que se diagnostique, los tratamientos son individualizados, dependen del estadio y de la etapa reproductiva de la mujer.

El diagnóstico de cáncer puede situar a la mujer ante una experiencia crítica en la que sólo el nombrarlo, contiene una amenaza como anuncio de muerte con repercusión en todo el ámbito psicofísico, la mujer simplemente se ve desbordada por un caudal de acontecimientos que le sobrevendrán y para los cuales difícilmente podrá estar preparada.

Las reacciones ante la experiencia de padecer cáncer son subjetivas, tanto individuales frente al diagnóstico como ante el transcurso del tratamiento (respuestas que van desde la desorientación, la incredulidad, el pánico, la

<sup>1</sup> Dra. en Hum. María Luisa Pimentel Ramírez, líder del Cuerpo Académico: Medicina y Hermenéutica, UAEMex, pimentelramml@gmail.com.

<sup>2</sup> Ph.D. Mario Enrique Arceo Guzmán, integrante del Cuerpo Académico: Medicina y Hermenéutica, UAEMex, marceo2002@gmail.com.

<sup>3</sup> M.en C.C. Guillermo García Lambert, colaborador del Cuerpo Académico: Medicina y Hermenéutica, UAEMex, ggarcial@uaemex.mx

<sup>4</sup> D.S.M. Jorge Monroy Garduño. colaborador del Cuerpo Académico: Medicina y Hermenéutica, UAEMex, jmonroyga@uaemex.mx

confusión, la rabia, la desesperación, la angustia, etc), la mujer percibirá consciente o inconscientemente, su vida bajo amenaza, provocada por la *pérdida* de salud y la consiguiente frustración y dolor ante los tratamientos que inciden en su vulnerabilidad corporal. (Olivares, 2004)

La mujer enfrenta una enfermedad misteriosa, en torno a la cual se han generado estigmas, prejuicios, falacias, miedos que han dado origen a un entramado complejo de expresiones, cuyos significados entorpecen y dificultan su tratamiento e inclusive su cura.

El CaCu y sus tratamientos producen en la psique y en el cuerpo de la mujer, grandes y profundos cambios, que necesitan ser expresados para que no ocasionen más estragos de los que de por sí conlleva la enfermedad.

Cabe mencionar que, aunque el tratamiento para el CaCu es individualizado y multidisciplinar, incluyendo el apoyo de psicooncología, normalmente no se realiza un seguimiento asiduo y personalizado del estado psíquico de las pacientes, olvidando que las mujeres que padecen cáncer se enfrentan en parte con lo denominado por el psicoanálisis como lo ominoso, es decir, en este caso, con la amenaza de fuerzas entre la vida y la muerte.

### Descripción del Método

El abordaje de estudio se fincó en la línea psicoanalítica-hermenéutica, a partir de la cual, se pretendió dar oportunidad a las pacientes a dar cuenta de la angustia, la vulnerabilidad corporal y los diferentes síntomas que las aquejan; este método permite acompañarlas en un camino que las conduzca a comprenderse, responsabilizarse y tramitar de algún modo lo que les sucede y mediante ello, atenuar en algún grado los estragos y efectos de su enfermedad, así como sujetarse de mejor manera a sus tratamientos. Es así, que, al permitir las narrativas de las pacientes, éstas *“sirven como elemento de persuasión, y es preciso hacerse cargo de ello tanto para utilizarlo en la resolución de los problemas, como para estar alerta ante los sesgos que se introduzcan en el relato que cada uno haga del caso particular (Feito G y Domingo, M, 2020.)*

De paso se puede someter a prueba la propuesta de la hermenéutica como auxiliar hacia una nueva forma de comprender los discursos relacionados con el dolor, la angustia, la vulnerabilidad del cuerpo, la imagen corporal, y como una nueva forma de interpretar la experiencia de las mujeres que padecen CaCu. En síntesis, cada discurso es un relato y cada relato es una narración que articula la experiencia de cada paciente, tomando en cuenta que está *“articulada en signos, reglas, normas, normas; es decir, la acción se encuentra siempre mediatizada simbólicamente”* (Ricouer, P, 2006.)

### Resultados.

Se distribuyeron 4 categorías, las cuales, se integraron de acuerdo con su naturaleza y contenido, con la finalidad de revelar nexos o relaciones que permitieran expresar lo esencial y valioso de los símbolos y significados de las narraciones obtenidas (Martínez, Miguélez, 2006)

Se realizaron un total de veintidos entrevistas, es decir, se llevaron a cabo un promedio de 3 sesiones por paciente. Es digno de advertir, que dos de las ocho mujeres participantes en el estudio continúan realizando sesiones semanales bajo la premisa de asociación libre.

Una vez llevado a cabo el proceso de interpretación se reconocen los siguientes contenidos:

**Categoría 1: Antecedentes de la enfermedad** (Son aquellas circunstancias somáticas y psíquicas que preceden al diagnóstico de cáncer cérvico uterino).

*Caso Arameni. “No sabía que tenía cáncer me fui a hacer el Papanicolau y el doctor no encontró el resultado porque estaba la pandemia, y así quedaron las cosas”. Pero en el transcurso de un año yo noté que pasaba algo en mis reglas, eran abundantes, pero el doctor me dijo que era la premenopausia, y yo dije pues bueno y lo dejé pasar, y dije ha de ser normal”. Y hace 6 meses me detectaron un tumor de 5 en la matriz.*

En este caso el diagnóstico se retrasó por el curso que ha seguido la pandemia por COVID, esto afectó su estado emocional, sobre todo por haber sido diagnosticada recientemente con CaCu.

*Caso Asauda: “Me fui a realizar un Papanicolau hace un año, pero por la pandemia no me entregaron los resultados. Y solo presentaba muy poco sangrado, no me dolía nada, hace 3 meses me volví a hacer otro Papanicolau y me salió mal. me sacaron un ultrasonido y aquí estoy, muy asustada y angustiada”.*

Existen algunas reacciones psíquicas como antecedentes de la enfermedad, las cuales, dan cuenta del estado emocional en el que se encontraba esta mujer.

*Caso Itzigueri: “Le dije a la doctora, algo muy malo me está pasando, no me duele nada, pero siento algo raro en mis partes, además soñé que estaba enferma de ahí abajo. La doctora solo movió la cabeza y no me hizo caso y 5 meses después me hice un Papanicolau y enseguida me mandaron a oncología. Yo pensé porque no me hizo caso la doctora, si ya lo presentía, tengo miedo de ya no servir.”.*

Esta narración, da cuenta de la premonición por parte de la mujer, pero a la vez miedo que genera sospecha, en el caso de ella coincidió, ya que resultó que sí tenía el problema. Algunas veces los médicos no escuchan a las pacientes olvidando que una de las reglas de la propedéutica es no poner en entredicho las palabras del paciente.

*Caso Atzimba: “Hace 5 años me hicieron un papanicolau y en resultado me dijeron que no estaba bien, y que tenía que hacerme más estudios. Pero no le hice caso, y dije yo no siento nada para qué sigo yendo al doctor. Después hace 2 años empecé a tener sangrados y mi esposo me dijo que fuéramos al doctor. Yo no quería ir, porque tenía miedo de que me dijeran que tenía algo malo. Y ya ve qué pasó, que mi cáncer avanzó mucho porque no le hice caso. Ahorita que le estoy platicando esto, me siento mejor, ya no siento tanta culpa”*

Cuando esta paciente narró su experiencia pudo poner en palabras la culpa que le originó no haberse tratado a tiempo. También se puede apreciar a través de la trama de la narración la reformulación de la demanda, la introducción del mal entendido que lo propició al encuentro con el inconsciente, la llevó en dirección al cuestionamiento de su deseo en el sentirse sana y de lo que quiere decir al negar la presencia del CaCu en su vida (Miller, J,A, 2019)

Es importante no perder de vista que, en estas narraciones, las mujeres suelen atribuir al útero no solo una función reproductora, sino también, un carácter que le permita gozar, pero que también le permite gozar al otro. En la zona genital interna y externa se encuentra concentrado un importante quantum de energía libidinal, constituyéndose entonces, como lugar erógeno privilegiado para el goce, Freud afirmaba en tres ensayos sobre la sexualidad, que aquellos lugares en los que se concentran los mayores quantum de energía libidinal implican grados de mayor tensión psíquica y, por tanto se encuentran fuertemente erotizados, pero, también propensos no solo al displacer propio de la vida psíquica sino también al sufrimiento y al padecimiento del yo. (Freud, 1981)

**Categoría 2: Reacciones subjetivas o personales:** Son los cambios producidos en la mujer, que se dan como producto de la percepción y valorización personal sobre la noticia de padecer CaCu y las consecuencias de los tratamientos, y se asocian a la incorporación de emociones y sentimientos al expresar ideas, pensamientos sobre la experiencia de padecer CaCu

*Caso Erendani “Cuando me aseguraron que tenía cáncer de la matriz, mi mundo se vino abajo, pensé en mi niño chiquito, y pensé que me iba a morir igual que mi mamá. Ella murió muy feo, le detectaron el cáncer muy avanzado y murió con muchos dolores, le ponían morfina y aun así gritaba.*

En este párrafo la mujer expresa el impacto que genera el saberse enferma de CaCu, ya que, la sitúa ante una amenaza como anuncio de muerte. Se observa cómo la paciente padece angustia y expresó su sufrimiento.

Debe advertirse que el cuerpo percibido por cada sujeto no se corresponde con la anatomía del organismo, y los procesos que en ese terreno ocurren tienen para cada uno, no el sentido general que podrían tener para la medicina, sino una significación particular construida a partir de la historia singular (Freud, 1981). El cuerpo, desde esta perspectiva, está determinado por el vínculo del sujeto con las primeras figuras de amor, y en este caso esa primera figura de amor fue su madre.

A la hora de elegir un sentido también suele ser privilegiada la secuencia crimen-castigo: el cáncer es como un castigo:

*Caso Atzimba “El doctor me sentó junto a mi esposo y me dijo tengo que darle una mala noticia, tiene usted cáncer en la matriz, me quedé sin poder respirar y solo pensé quiero tener un hijo, no me pueden quitar la matriz, esto parece un castigo”.*

En este sentido, las partes del cuerpo que han sido vinculadas -social o subjetivamente- con la feminidad, la maternidad y la sexualidad se inscriben psíquicamente como representantes del ser madre, mujer, amada, deseada. Por su parte, la enfermedad y los tratamientos producen pérdidas significativas en estas dimensiones.

*Caso Asauda “Cuando me citaron para decirme que tenía cáncer, yo ya lo presentía y le dije al doctor que yo no soportaba que me dijera a mí nada, que mejor le dijera a mi esposo y él sabría cómo explicarme a mí.*

*Yo no soporto las malas noticias, Ya que si me dicen que está muy extendido el cáncer yo no lo soportaría, creo que me podría morir en ese momento. Por eso prefiero que le digan primero a mi esposo”.*

En este caso se puede observar el proceso de negación que va implícito en el duelo. Freud en *Duelo y Melancolía* (1993) se refiere al duelo como una reacción ante la pérdida de una persona querida, de una abstracción equivalente como la patria, la libertad, un ideal, etc. En este caso esa abstracción es la pérdida de la salud y el duelo desencadenará respuestas psicofísicas que se prolongarán durante un tiempo necesario para tramitar la falta, es decir, que al estar en duelo es necesario localizar en uno mismo la falta, saber que se ha perdido, para poder aceptar la pérdida. Esta narración también muestra la prevalencia de la pulsión de muerte, donde es difícil aceptar el principio de realidad (anankè) por la irrupción de Tànatos (muerte). (Ricoeur, 2002).

*Caso Atzimba:*

*“Tengo mucho miedo, angustia y siento soledad, no quiero morirme sin tener hijos, por eso le digo al doctor que quiero conservar la matriz”.*

La modificación del cuerpo, debido al crecimiento del tumor confronta a la mujer con una rotura en la cubierta imaginaria donde se reconoce que también se puede colocar en las alteraciones resultantes del propio tratamiento. Más allá de la ruptura imaginaria, con el reflejo de un cuerpo extraño a la mujer, el cáncer puede estar relacionado con lo traumático que irrumpe abrumadoramente en la vida, el dolor y la cercanía de la muerte (Ferreira, et al, 2014).

**Categoría 3: Reacciones psicósomáticas:** Son aquellos síntomas que se presentan en el cuerpo orgánico, y en el pulsional. Se expresan a través del lenguaje y a nivel de lo simbólico. (Miller, J.A, 2019 4)

*Caso Aramani: Me dijeron que me iban a dar quince radiaciones. Las radiaciones fueron terribles, se me caía la piel a pedazos, se me secó toda la piel, me dolía mucho la pierna derecha, me salían úlceras y la pierna se me empezó a hinchar desde el tobillo, yo les decía a los doctores y me dijeron que todo estaba bien. Yo pensaba, no estoy loca me siento muy mal, no me quiero morir. Total, que solo me dieron 8 radiaciones porque me estaban matando”.*

Las mujeres con CaCu perciben los tratamientos oncológicos como agresiones psicósomáticas, que dejan importantes huellas orgánicas y emocionales, y a las que se someten guiadas por la pulsión erótica. En este caso se puede observar que el dolor del cuerpo tiene que ver más con la fantasía que con la elección de objeto, ya que la vivencia del dolor es sentida como una sensación que viene del afuera. Y la percepción de esto produce una imagen mnémica de una representación de dolor propia, pero que carece de un significado externo que exprese y permita ubicarse en la realidad(anankè). El principio de realidad favorece al sujeto posponer o sustituir sus deseos de acuerdo con las presiones de la realidad, para que pueda adaptarse. Es decir, ayuda a la supervivencia, pero a veces en el caso de las mujeres con CaCu prevalece más la pulsión de muerte por encima del principio de realidad.

*Caso Ireri*

*Cuando me daban las quimios me sentía muy mal, me dolía mucho la cabeza, no paraba de vomitar y me dolía todo el cuerpo haciendo que no pudiera ni pensar”*

El dolor físico despierta una imagen dolorosa de sí misma, el dolor físico afecta profundamente al funcionamiento psíquico, por lo tanto, más difícil será para el yo la tarea de pensar (Freud, 1966).

*Caso Itzigueri*

*Al principio cuando me quitaron todo, me sentía bien, pero luego empecé a sentir muy seca mi parte, era muy incómodo, tenía que entrar cada rato al baño. Y pensé estoy dejando de ser mujer”*

La histerectomía deja en el cuerpo pulsional de las mujeres las marcas de lo perdido, y este es uno de los aspectos que determinan la vivencia del cáncer como significación subjetiva y social que tiene el órgano enfermo. Los órganos genitales tanto internos como externos están cargados de representaciones simbólicas que no necesariamente concuerdan con su funcionalidad en el organismo (Vegh, 2007). Igualmente enfrenta a la mujer con lo ominoso, lo ominoso es aquello que debiendo permanecer oculto ha salido a la luz, y en este caso es el cáncer como una gran amenaza

*Caso Itzuri.*

*No me interesa platicar con usted de lo que ya me quitaron, total ya me lo quitaron. Por eso me duele tanto cuando estoy con mi esposo, por eso ya no quiero estar con él”.*

Con la extirpación del útero emergen: temor, angustia, tristeza e incertidumbre. Hay un debilitamiento de la imagen de sí que hunde sus raíces en este acontecimiento vital y que provoca, entre otras cosas, disminución de la libido. Con la histerectomía llega la menopausia, introduciéndose una ruptura irreversible y se afirma una imposibilidad, pues el cuerpo femenino pierde su capacidad reproductiva en definitiva y se anuncian cambios en la figura de ésta; a causa de ello habrá una reapertura del inconsciente y se volverá a plantear la castración simbólica (Laznik, 2005).

**Categoría 4: Reacciones psíquicas:** Las reacciones psíquicas tienen que ver con el duelo por la pérdida del objeto del deseo, y esa pérdida es la salud y la cercanía con la muerte.

*Caso Atachi:*

*“Tengo mucho miedo, ya me quitaron la matriz, con el cáncer me puedo morir, me dijeron que apareció en el pulmón”.*

La modificación del cuerpo, debido al crecimiento del tumor confronta a la mujer con una rotura en la cubierta imaginaria donde se reconoce que también se puede colocar en las alteraciones resultantes del propio tratamiento. Más allá de la ruptura imaginaria, con el reflejo de un cuerpo extraño a la mujer, el cáncer puede estar relacionado con lo traumático que irrumpe abrumadoramente en la vida, el dolor y la cercanía de la muerte (Ferreira, et al, 2014). Entender esta experiencia a partir de la dimensión de la realidad, es decir, de lo que escapa a la simbolización y, por tanto, cualquier forma de elaboración subjetiva, es de suma importancia en el tratamiento del cáncer, ya que si no se expresa por medio del lenguaje, puede incrementarse la angustia derivada de la enfermedad

*Caso Erendani*

*“Mis amigas me ayudaron mucho durante la etapa más difícil del cáncer, una de ellas me dijo, mira, y si quieres morirte, te vas a morir, pero si quieres vivir tienes que echarle ganas. Esa amiga es del sur y me recomendó el agua de zopilote, total que me mataron un zopilote, y yo me comía la carne que está muy amarga y me tomaba el agua donde se hirvió. Eso me lo tomaba 2 días antes y 2 día después de las quimios, y me ayudó a sentirme con energía y fuerte”*

Afirma Ricoeur que “el símbolo da que pensar”, este párrafo denota la función simbólica del lenguaje, pues comer carne de zopilote, puede significar que un animal carroñero, también pueda acabar con la carroña que es el cáncer.

*Caso Itzigueri:*

*El doctor me dijo que me iban a dar radiaciones pues estaba muy grande el tumor, me imaginé unos rayos quemando el vientre y me dio ardor y miedo. Con las radiaciones se me secaba mucho la boca, siempre tenía sed de agua y vida. Me dieron 12 radiaciones y las aguanté, pero de todos modos me quitaron todo.*

Las reacciones secundarias de la radioterapia no solo afectan el cuerpo orgánico, también afectan al cuerpo pulsional, por lo tanto, se presentan reacciones emocionales que se ven expresadas en el registro simbólico y permiten ir asumiendo la falta.

*Caso Arameni:*

*“Hace 5 años me hicieron un papanicolau y en el resultado me dijeron que no estaba bien, y que tenían que hacerme más estudios. Pero no hice caso y ya no tuve tiempo de ir al doctor. Después hace 2 años empecé a tener sangrados y mi esposo me acompañó al doctor, y cuando me estaban revisando el doctor me dijo que tenía un tumor muy grande en la matriz y que podía ser cáncer. Cuando salimos de ahí me dijo mi esposo, te dije que tenías algo mal, pero no me hiciste caso. Ahorita que le estoy platicando esto me siento mejor, ya no siento tanta culpa”.*

Esta narración nos permite apreciar la catarsis que presentó la paciente al expresar su culpa por haber tardado tanto tiempo en que la diagnosticaran. Igualmente, permite apreciar la reformulación de la demanda hacia sí misma, que la llevó en dirección al cuestionamiento de su deseo y de lo que quiso expresar al negar la presencia del CaCu

### Conclusiones

La experiencia de una enfermedad como el cáncer impregna la trayectoria vital imponiendo el límite al cuerpo, Nuevas sensaciones y percepciones corporales resignificarán una distinta representación psíquica, una nueva marca, contra las que la gran mayoría de las veces les es imposible lidiar, enfrentando una verdadera y terrible crisis que pone en riesgo no sólo la integridad psíquica, sino también la social, biológica, afectando el seguimiento de los tratamientos y en algunas ocasiones la cura. Por lo tanto, es de suma importancia que las mujeres que padecen CaCu sean escuchadas, para que puedan expresar sus temores, sus angustias, las sensaciones y percepciones corporales (cuerpo pulsional) que se dan durante todo el tratamiento; es así como, a través de la conversación y la escucha, las pacientes pueden narrar sus historias y las particularidades de vivir con CaCu. Esto es importante ya que cada



narración elabora una trama que ayuda a desvelar las características particulares de cada paciente. Esto es importante, ya que, afirma Ricoeur “La trama tiene la virtud de obtener una historia a partir de sucesos diversos o, si se prefiere, de transformar los múltiples sucesos de una historia” (La vida: un relato en busca de narrador (Ricoeur, P, 2006)

El CaCu es una enfermedad que genera una reacción de miedo y desesperanza para la mujer, en las esferas psíquica y somática. Todo esto con su significativo tanatológico trae consigo angustia, depresión, dolor, miedo a morir que repercuten de manera inmediata en su vida. Las pacientes con CaCu convergen en un caudal de emociones y sentimientos ante lo ominoso que es difícil de afrontar y no permite sentir la falta. Por lo tanto, esta investigación permitió visualizar la importancia de que las mujeres con CaCu sean escuchadas, para que puedan expresar sus temores, sus angustias, las sensaciones y percepciones corporales que se presentan durante el diagnóstico y el tratamiento; es así que a través de la conversación y la escucha, se facilita a las mujeres la confrontación con la realidad, para elaborar operaciones simbólicas con aquello que es una pérdida y que desestabiliza la estructura, ayudándolas a enfrentar el proceso del tratamiento de la enfermedad y, en su caso, la recuperación, es decir dirige a la paciente desde su goce, rescatando su dignidad y su persona.

De vital importancia es la escucha, pues al conocer un fragmento de la historia de las mujeres permite a la persona tratante reflexionar acerca de sus discursos dirigidos a las pacientes, ya que la escucha es considerada como el “otro” en tanto mediador de la enfermedad psicosomática, y al poner en palabras los síntomas se permite la catarsis y el encuentro de sentido, ya que como lo afirma P. Ricoeur:

*El paciente que se dirige al psicoanalista le aporta retazos de historias vividas, sueños, “escenas primitivas”, episodios conflictivos; se puede decir justificadamente que las sesiones de análisis que tienen por objetivo y por efecto que el analista extraiga de estos retazos de historia, un relato que sea a la vez más soportable y más inteligible. Esta interpretación narrativa de la teoría psicoanalítica implica que la historia de una vida procede de historias no dichas y reprimidas transformadas en historias efectivas que el sujeto podría asumir y considerar como constitutivas de su identidad personal. Esta búsqueda de identidad personal es la que garantiza la continuidad entre la historia potencial o virtual y la historia expresada cuya responsabilidad asumimos.”. (Ricoeur, P, 2006.) P.R. 19.*

Esta investigación permitió comprobar que la narración y escucha son eficaces recursos teóricos y clínicos que se pueden poner al servicio de toda persona que padece una enfermedad catastrófica como es el cáncer. Estas actividades son fundamentales para una persona enferma a la cual la medicina actual concede cada día menos lugar, ya que, los médicos pueden estar muy bien capacitados para atender al paciente, pero no suelen estar para acompañarlo: pueden oírlo, pero casi nunca lo escuchan. Es ahí donde el psicoanálisis, la hermenéutica y la bioética narrativa intervienen, para otorgar al paciente la posibilidad de ser escuchado, de contender con la angustia originada por la incertidumbre, de encontrar palabras para lo indecible, lo ominoso, de poner en palabras la trama de lo acontecido, de conferirle algún sentido para colocarse en otra posición frente a la enfermedad y de abrirse, hacia nuevos caminos

### Bibliografía

- ✚ Cortés, F, Dicciomed, Diccionario Médico-Biológico, Histórico-etimológico, junio 2010. <https://dicciomed.usal.es/palabra/cancer>
- ✚ Feito, G.L, y Domingo, T.M, Bioética Narrativa Aplicada, Guillermo Escolar, Editor, España, 2020.
- ✚ Ferreira, D.M et al Castro arantes, Juliana Miranda (2014) Cancer e corpo: uma leitura a partir da psicoanálise, Analytica: Revista de Psicoanálise.3(5), 37-71. Recuperado en 18 de junio de 2020, de [http://pepsic.bysalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S23-16](http://pepsic.bysalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S23-16)
- ✚ Freud, S, Duelo y Melancolía, Obras Completas, Tomo XIV, Amorrortu Editores, Buenos Aires, 1993.
- ✚ Freud, S, Tratamiento Psíquico, Tratamiento del alma, Obras Completas, Tomo I, Amorrortu Editores, Buenos Aires 1966.
- ✚ Freud, S, Tres Ensayos sobre la Sexualidad Infantil, Obras Completas, Tomo VII, Amorrortu Editores, Buenos Aires 1981.
- ✚ Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), Sistema de Indicadores de Género, disponible en: <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/index.php> INMUJERES, a partir de SS, Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos de defunciones generales 1979-2017. [en línea].
- ✚ Laznik, Ch., La Menopausia, El Deseo Inconcebible, Edit. Nueva Visión, Buenos Aires, 2005.
- ✚ Martínez, Miguelez, M. Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Paradigma* [online]. 2006, vol.27, n.2 [citado 2021-11-06], pp. 07-33 . Disponible en <[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1011-22512006000200002&lng=es&nrm=iso](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000200002&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1011-2251.
- ✚ Miller, J.A, Introducción al método psicoanalítico, Eolia Paidos, Nueva Biblioteca Psicoanalítica, Buenos Aires, 2019.
- ✚ OMS, Nota descriptiva del cáncer, boletín mensual, 2018.
- ✚ Ricoeur, P, Freud: Una Interpretación de la Cultura, Editorial Siglo XXI, México 2002.
- ✚ Ricoeur, P. La Vida: Un Relato en Busca de Narrador, ÁGORA (2006), Vol. 25, n° 2: 9-22
- ✚ Tamayo, A., et al, Cáncer de cuello uterino: más allá de lo que es; la percepción de las mujeres de Antioquia (Colombia) y Colima (México), 2008. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [online]. 2009, vol.27, n.2 [cited 2020-07-14], pp.177-186. Available from: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-)
- ✚ Vegh, I, Hacia una Clínica de lo Real, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1998.



# La Investigación Universitaria como Experiencia Transformadora de Vida a Nivel Personal y Profesional

Mtra. Alma Angelina Ponce Quintana<sup>1</sup>, Mtra. Claudia Milena Pérez<sup>2</sup>, Mtra. Claudia Mercedes Delgado Cruz<sup>3</sup>, Dra. Maritza Acuña Gil<sup>4</sup>

**Resumen-** La cultura investigativa en el proceso formativo universitario como fuente de conocimiento, permite la transformación de realidades propias de la persona y del contexto social. Se presenta la reflexión de un foro académico virtual internacional, multidisciplinario e intercultural, cuyo propósito fue indagar el rol de la investigación universitaria como experiencia transformadora a nivel personal y profesional, desde la perspectiva de docentes, estudiantes y egresados de dos universidades privadas de las ciudades de Tijuana, México y Cúcuta, Colombia. Para ello, se adoptó una metodología de enfoque cualitativo, diseño fenomenológico, hermenéutico, que posibilita el reconocimiento de factores claves de aprendizajes emergentes y replicables desde la experiencia investigativa universitaria. Entre las conclusiones, se destaca que las experiencias investigativas inducen al aprendizaje a lo largo de la vida, favorecen el desempeño laboral y representan una ventaja diferenciadora en el mercado laboral globalizado y competitivo, exigente de valor del conocimiento para su elección final de perfiles profesionales requeridos actualmente.

**Palabras clave-** Formación universitaria, experiencia investigativa, aprendizajes emergentes, aprendizajes replicables

## Introducción

La Educación Superior en el siglo XXI, transita actualmente por un proceso de transformación, resultado del avance científico y tecnológico que, de modo vertiginoso, ha revolucionado el ámbito socio-económico a nivel mundial, induciendo a las universidades a la implementación de modelos educativos innovadores (Murillo, 2017). Ante los cambios constantes del entorno, que imponen una realidad impredecible, el desarrollo de capacidades de adaptación y flexibilidad en los futuros profesionistas, es altamente pertinente (Cortés y Puga, 2015). Por ello, en la opinión de Varona (2021), la formación universitaria debe ser integradora y activa; de tal modo, que en el trayecto formativo de los estudiantes, se conjugue la calidad profesional y la humana, con la finalidad de que exista equilibrio entre lo racional y lo afectivo. Desde esta perspectiva, se favorece el desempeño productivo de los estudiantes, cimentado en la creatividad y la autonomía del aprendizaje, devolviendo a la sociedad, egresados con un alto grado de especialidad y sentido humano.

En este orden de ideas, la investigación como función sustantiva de las Instituciones de Educación Superior, juega un rol fundamental en el proceso formativo de nivel superior; entre otros beneficios, potencia el pensamiento analítico – crítico, lo que conlleva al fortalecimiento de la independencia para la toma de decisiones y el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, impactando de modo positivo el proyecto de vida a nivel personal y profesional, de los diferentes actores que integran la comunidad universitaria. Aunado a ello, la formación investigativa es un componente susceptible de considerarse como herramienta metodológica en el proceso de enseñanza –aprendizaje, pues coadyuva al desarrollo de hábitos de aprendizaje permanente y de habilidades profesionales (Miyahira, 2009). No obstante, de acuerdo con el autor, uno de los principales problemas que enfrentan las universidades actualmente, es que carecen de una planta docente con las capacidades para su implementación; o bien, siguen aplicando el método tradicional en las experiencias de aprendizaje, lo cual impide el reconocimiento del talento de los estudiantes, limitando además, que asuman la responsabilidad de su aprendizaje. Por ello, el fomento de la cultura investigativa es de vital importancia, pues esta alcanza a superar las fronteras del quehacer cotidiano universitario, hasta llegar a convertirse en una conciencia crítica colectiva y transformadora de la sociedad (Tamayo y Restrepo, 2011). Desde este constructo, la cultura investigativa estimula el deseo de conocer y la motivación interior en la persona, dotándolo de una actitud crítica y de asombro frente a la realidad (León, 2018), que lo impulsa a comprender su ejercicio profesional como un suceso creativo y de innovación permanente.

---

<sup>1</sup> La Mtra. Alma Angelina Ponce Quintana es Directora de las licenciaturas Económico-Administrativas, de la Universidad de las Californias Internacional, Tijuana, México. [coord.advas@udc.edu.mx](mailto:coord.advas@udc.edu.mx)

<sup>2</sup> La Mtra. Claudia Milena Pérez es Docente de tiempo completo del Programa de Administración de Empresas, adscrita al grupo de investigación en desarrollo humano, tejido social e innovaciones tecnológicas- GIDTI de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta, Colombia. [claudiامي.perez@uniminuto.edu](mailto:claudiامي.perez@uniminuto.edu)

<sup>3</sup> La Mtra. Claudia Mercedes Delgado Cruz es Docente de tiempo completo, del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta, Colombia. [cdelegadocru@uniminuto.edu](mailto:cdelegadocru@uniminuto.edu)

<sup>4</sup> La Dra. Maritza Acuña Cruz es Docente de tiempo completo de la Licenciatura en Educación Infantil, adscrita al grupo de investigación en desarrollo humano, tejido social e innovaciones tecnológicas- GIDTI de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta, Colombia. [maritza.acuna@uniminuto.edu](mailto:maritza.acuna@uniminuto.edu)

El estudio, se desprende de un foro académico virtual de enfoque multidisciplinario e intercultural, organizado por dos universidades privadas, ubicadas en la ciudad de Tijuana, México y Cúcuta, Colombia, con el fin de fomentar la cultura investigativa universitaria como fuente de conocimiento. El planteamiento central de la discusión fue “La investigación universitaria y su rol transformador en el proyecto de vida a nivel personal y profesional”, visto desde la mirada de estudiantes, egresados y docentes, quienes participaron como expositores en el encuentro académico. Para ello, se integraron tres mesas de trabajo de seis ponentes cada una, asegurando que hubiera representatividad de ambas Instituciones Educativas. Los argumentos debatidos en las mesas de trabajo, constituyen la esencia del presente trabajo de carácter reflexivo, que tiene como objetivo general reconocer el impacto transformador de la investigación a nivel personal y profesional, en el proyecto de vida de estudiantes, egresados y docentes de dos universidades privadas con sede en México y Colombia, respectivamente. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Analizar las aportaciones de la experiencia investigativa universitaria derivados a estudiantes participantes en el foro académico, en su desempeño formativo y desarrollo personal.
- Analizar las ventajas diferenciadoras que aportan al desarrollo personal y profesional de egresados y docentes participantes en el foro académico, obtenidas desde la experiencia investigativa.

### Descripción del método

El estudio de corte reflexivo adoptó una metodología cualitativa, sustentada en un diseño fenomenológico - hermenéutico. Según Fuster (2019), desde este enfoque, es posible interpretar la esencia elemental de la experiencia vivida y examinar el significado del valor formativo de esta experiencia. En concordancia, el proceso de estudio se dividió en cuatro etapas:

*Primera etapa:* Identificación de las unidades de análisis de acuerdo al perfil de los ponentes participantes en las mesas de trabajo del Foro académico virtual, objeto de estudio.

*Segunda etapa:* De naturaleza descriptiva, mediante la transcripción de videgrabaciones, se recolectaron las experiencias personales de docentes, estudiantes y egresados de ambas universidades, relatadas en las mesas de trabajo que integraron el Foro académico virtual. Así mismo, se aplicó una encuesta de dos preguntas abiertas a los ponentes, previo a su participación en el Foro.

*Tercera etapa:* Consistió en el análisis e interpretación de las experiencias relatadas por estudiantes, docentes y egresados, desde una perspectiva intercultural, de acuerdo con las unidades de análisis identificadas en la primera etapa:

- Mesa de trabajo “Estudiantes universitarios”: Beneficios derivados de la experiencia investigativa, a su vida personal y al proceso formativo universitario.
- Mesas de trabajo “Egresados” y “Docentes”: Ventajas diferenciadoras y aportaciones obtenidas desde su experiencia investigativa universitaria al desarrollo personal y profesional.

*Cuarta etapa:* Construcción de la reflexión de las experiencias vivenciales de estudiantes, docentes y egresados, a través de la generación de categorías abiertas y axiales, posibilitando el reconocimiento de los factores claves de los aprendizajes emergentes y replicables desde la experiencia investigativa universitaria.

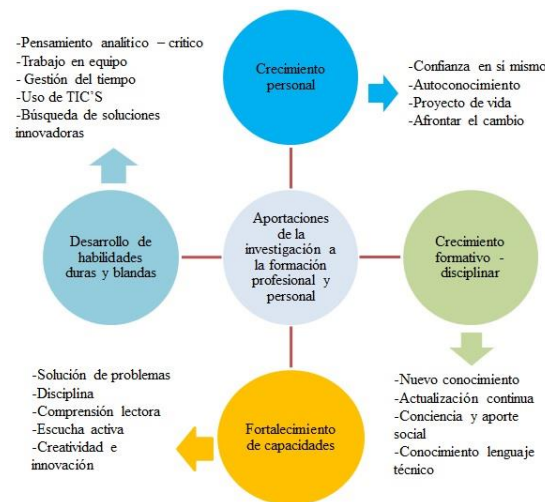
### Desarrollo

#### *La investigación desde la experiencia de estudiantes universitarios*

Los estudiantes de las dos Instituciones comparten su experiencia transformadora en la vida personal y aportaciones en el proceso formativo universitario por el que actualmente transitan, refiriendo que la investigación les ha generado crecimiento como personas en general, con significativos aprendizajes como la transformación de la visión respecto del contexto que les rodea “por la observación de los pequeños detalles”, siendo más conscientes de los problemas de su entorno y con ello, “dar lo mejor de sí para el bienestar de la sociedad”. Además, les permite analizar de modo más efectivo las diversas circunstancias que se les presentan y enfrentar situaciones críticas de su vida personal. También, la generación de la “curiosidad, empatía y responsabilidad social”, el trabajo en equipo, el manejo del tiempo; así también, habilidades como la escucha activa, de comprensión lectora. Luego, de acuerdo a lo expresado por un estudiante “desarrollar tu propia filosofía, cuestionando todo lo que estás haciendo”, llevándolo al reconocimiento de “construir su proyecto de vida”; incluso, que les condujo a modificar hábitos “como el ahorro” ante los resultados obtenidos de un proyecto de investigación financiera, según comentó una de las estudiantes; así también, a tener sensaciones complejas como el “querer rendirse”; sin embargo, el darse cuenta de que estaba desarrollando habilidades, continuó con el estudio.

Desde el punto de vista profesional, expresaron que, la investigación universitaria contribuyó a la adquisición de nuevo conocimiento y ampliarlo, al fortalecimiento de lenguaje técnico, a la interacción en esferas a nivel social, cultural y profesional; así mismo, como herramienta de apoyo para indagar aspectos relacionados a su proceso formativo de las disciplinas de Comercio Internacional, Pedagogía Infantil y Administración en Seguridad y Salud en el trabajo. Relativo al campo profesional, uno de los estudiantes manifestó que, la investigación les permite “identificar, reflexionar y analizar sobre los problemas que se encuentran en nuestro entorno; así también, la relación que llegan a tener con los problemas globales”, siendo “imprescindible” –la investigación – porque es “más fácil” resolverlos. Así también, relataron que, las experiencias investigativas “estimulan el pensamiento crítico, la creatividad y el proceso de aprendizaje”, contribuyendo a su formación profesional; al emprendimiento, creando proyectos a través de la generación de ideas innovadoras; induciendo con ello, el ser más competitivos, al empoderamiento y al compromiso con el hacer. Tocante a la experiencias vividas en su proceso formativo universitario durante el periodo de contingencia por la pandemia, los estudiantes mencionaron que les generó cambios en el método de investigar, permitiéndoles crecer profesionalmente, al adquirir habilidades como “ser más disciplinados”, “trabajar en equipo” y “superar obstáculos para lograr los objetivos propuestos”; así también, desarrollaron habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICS).

Referente a la responsabilidad social, los estudiantes de la Universidad privada de Tijuana, México, se expresaron con una visión más global que la presentada por los estudiantes de Cúcuta, Colombia, quienes la enfocaron más a su quehacer específico profesional. Además, reflexionaron acerca de la necesidad de mantenerse actualizado para seguir creciendo, conduciendo a la innovación y crecimiento en su campo profesional. Finalmente, los estudiantes relacionaron los aportes a su vida personal y profesional que les brindó la investigación, a través del desarrollo de proyectos académicos realizados durante el trayecto formativo universitario, concluyendo que, este tipo de actividades de aprendizajes constituyen una estrategia didáctica para la profundización del conocimiento, la generación de competencias duras y blandas, que los espacios habituales de formación no les permite. Por otro lado, se trasciende a la parte personal por cuanto les permite darse cuenta de lo que tienen y las potencialidades que logran a través de esta como seres humanos, con la mejora de hábitos; aportando con ello, a las misiones Institucionales y de la educación superior, al forjar la excelencia y la contribución como seres sociales debidamente preparados y conscientes, para la solución innovadora de problemas globales. En este sentido, llama la atención la experiencia que les generó desde el punto de vista personal de las estudiantes mujeres investigadoras, por cuanto les ha permitido profundizar en el conocimiento de sí mismas, en generarles confianza y fortalecer sus capacidades. La Figura 1 engloba las aportaciones al desempeño formativo y desarrollo personal, derivadas de la experiencia investigativa universitaria desde la mirada de los estudiantes participantes en el Foro académico.



**Figura 1.** Categorías experiencia transformadora estudiantes. Fuente: Elaboración propia

*La investigación desde la experiencia de egresados con valor diferenciador*

Desde la mirada de los aprendizajes derivados de la experiencia investigativa durante la carrera profesional, los participantes egresados expresaron aspectos comunes que emanaron de su sentir y valoración personal, respecto de los significados que representa la investigación universitaria, como proceso que busca conocer la realidad del

entorno en el que se vive y se quiere transformar a través del aporte de nuevo conocimiento y aprendizajes replicables. Entre los aspectos, sobre el aprendizaje procedente de la investigación como proceso, destacaron la generación de habilidades para el mejor desempeño personal, enunciando que la investigación logra “cambiar la perspectiva y dotar de herramientas para enfrentar diversas situaciones, expresar ideas y trabajar en equipo”; agregaron además que, “partiendo de las experiencias obtenidas en la participación de eventos de investigación, aumentaron la seguridad para hablar en público; en consonancia, manifestaron que este aprendizaje permitió además, fortalecer las competencias académicas para el logro del perfil profesional de egreso, con la aseveración “profesionalmente siempre quise ir más allá en cualquier situación”. Referente al desarrollo de habilidades de comunicación, organización sistemática y procesal argumentaron “a lo largo del tiempo en el que he estado desempeñando mi puesto actual, he podido realizar diversos procedimientos, así como técnicas de mejoría para el departamento”. Por otra parte, la práctica de investigación en la formación académica, genera mayor valía durante la carrera universitaria, consolidándose en la vida profesional como un valor diferenciador, según los planteamientos expresados por los participantes en el foro: “la investigación impactó mi vida y este impacto tiene mayor relevancia en lo académico, siempre me sentí un paso más adelante de mis compañeros de carrera”. Por otro lado, se considera sobre la percepción de la investigación, que además del proceso de rigor a cumplir en el método científico, es una ruta de la cotidianidad para generar una experiencia nueva o un saber, tal como lo mencionó un egresado: “he realizado investigación sobre nuevas maneras de realizar una acción o actividad en específico, usando diversas fuentes, cambiando actitudes, el modo de ver nuestro día a día, nuestros pensamientos”. Por último, se considera el ejercicio investigativo, generador de emoción y de hábito a nivel personal y académico, con el argumento expresado por otro egresado: “descubrí que realmente me apasionaba, lo que hizo desarrollarme como una mejor persona a través del conocimiento”; otro más agregó, “de una u otra manera la investigación transforma vidas, teniendo en cuenta las grandes experiencias que proporciona en lo personal, laboral y disciplinar”. La Figura 2 ilustra las categorías o significados más representativos definidos por egresados en el Foro, sobre la experiencia transformadora de la práctica de la investigación.

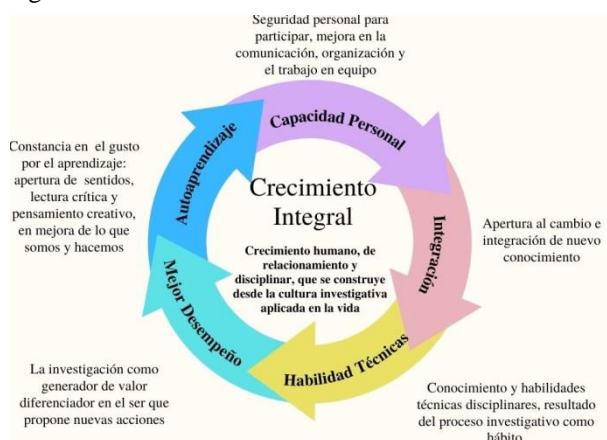


Figura 2. Categorías experiencia transformadora egresados. Fuente: Elaboración propia

### *Aprendizajes y ventajas diferenciadoras derivados de la experiencia investigativa durante la formación universitaria*

El espacio que forja la investigación formativa universitaria es de gran incidencia, tanto en la capacidad personal como profesional, para un mejor desempeño laboral del egresado; entre otros beneficios, aporta en el crecimiento integral, genera mayores habilidades cognitivas y técnicas sobre la realidad que enfrenta en su vida profesional, también logra promover cambios personales adquiridos desde el hábito, a partir de integrar nuevo conocimiento e ideas en el quehacer diario, la seguridad en el actuar y la valoración del trabajo en equipo para alcanzar objetivos propuestos; factores fundamentales para mayor éxito en el cumplimiento de roles y responsabilidades asignadas. En definitiva, la experiencia de la formación investigativa llevada a la práctica en el espacio académico de semilleros o proyectos de investigación en el aula, son de gran relevancia en el desarrollo de capacidades de las personas que participan en ello, generando experiencias valoradas para ser reaprendidas y mejoradas en la vida diaria, conservándolas como un hábito en su quehacer cotidiano. Este resultado experiencial, debe convertirse en un espacio de motivación, para interesar a otros estudiantes con responsabilidad, a marcar la diferencia y mejorar sus procesos de autoaprendizaje, de gran valor en el mercado laboral globalizado, competitivo y exigente de valor diferenciador para su elección final de perfiles profesionales requeridos.



### *La investigación desde la experiencia de docentes transformadores*

La investigación como experiencia significativa representa para los docentes un camino de aprendizaje permanente susceptible de transformarse a partir de la cotidianidad de la práctica pedagógica. Esto en el entendido de Melich citado en Flores (2019), quien reconoce en la educación la posibilidad de cambio que adopta el ser humano a partir de una reflexión pedagógica holística vinculante de sus propias relaciones y la interacción transformadora en las diversas prácticas de su contexto. Al respecto, toma sentido considerar la naturaleza dinámica y evolutiva del conocimiento en correspondencia al contexto global característico del siglo XXI. Desde esta perspectiva, el conocimiento emergente del contexto educativo constituye un insumo valioso para resignificar la mirada del saber disciplinar, más allá de los objetivos propios del área académica; lo cual demanda, la inminente necesidad de fortalecer el acercamiento a la realidad, desde una postura crítica y propositiva, que devela los principales desafíos académicos y de forma particular, los retos en el desarrollo humano. En atención a lo anterior, emergen como principales hallazgos del estudio las categorías de análisis ilustradas en la Figura 3, respecto al papel de la investigación como experiencia transformadora. Desde esta mirada, en palabras de los docentes, el desarrollo de un Foro académico intercultural apertura una perspectiva compleja del conocimiento como valor diferencial, que integra componentes de orden pedagógico, didáctico y epistemológico. En tanto, los procesos académicos se asumen de manera flexible, abierta y vinculante, posibilitando el aprendizaje permanente, incorporando elementos innovadores a las experiencias de aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Según lo expresado por un docente “La investigación me ha permitido tener un perfil profesional diferente a nivel académico, pero ante todo, humano”. Por otra parte, la investigación como eje articulador de la práctica pedagógica, facilita el reconocimiento de las subjetividades presentes en la cotidianidad de los seres humanos, partícipes del trayecto académico; en tanto, vincula el sentir, pensar y actuar, procedentes de los aciertos y desaciertos que acompañan la construcción del conocimiento. Así lo plantean los docentes, al expresar que “estudiar los problemas de investigación, en realidad son una oportunidad de crecimiento y cambio personal, no soy el mismo después de vincular la investigación a mi práctica pedagógica”.



**Figura 3.** Categorías experiencia transformadora de docentes universitarios. Fuente: Elaboración propia

En este punto, la reflexión y análisis de las dimensiones de desarrollo humano (comunicativa, cognitiva, corporal, comunicativa, ética, afectiva), toman relevancia, en la medida que la investigación se adopta, como una experiencia de vida académica, pero, ante todo, es sensible a su propia transformación, según lo expresado por los docentes. De este modo, el docente universitario construye su perfil profesional a partir de la maravillosa oportunidad de autoevaluar de forma permanente su propia sensibilidad, capacidades y habilidades como aspecto clave para develar el impacto de su formación intelectual; es así, como la construcción del saber disciplinar opera como dispositivo pedagógico para su experiencia de vida. En este orden de ideas, Richardson citado en Chávez (2019), destaca el rol crítico que aporta la investigación a la formación profesional en tanto discute las verdades absolutas y articula el carácter procesual que admite la pregunta, la creatividad, la conversación disciplinar y la construcción de comunidades académicas que aportan a la construcción del conocimiento desde un carácter sensible y diferenciador. En correspondencia, la investigación apertura una nueva comprensión del desarrollo humano en el que las relaciones con el saber, los otros y lo otro, configura nuevas prácticas sociales integradoras que reconocen los aportes del coeficiente intelectual en conversación de competencias como las emocionales, sociales, espirituales, afectivas entre otras, que constituyen un elemento clave en el bienestar del docente. Por ende, esta propuesta favorece la constitución y sostenibilidad de comunidades académicas interdisciplinarias que permean las prácticas pedagógicas y los programas académicos, en beneficio del entorno local y nacional, con proyección a fortalecer redes académicas de conocimiento en el ámbito internacional; siendo esta última, pretensión del objeto de estudio de la presente investigación, derivada de la experiencia académica del foro: la investigación como experiencia de

transformación humana. En este sentido, la jornada académica fomentó el fortalecimiento del perfil docente desde una perspectiva sistémica, que otorga sentido y significado a las necesidades locales y globales; reconociendo los aportes culturales como pretextos pedagógicos para fundamentar la interpretación de los objetos de estudio desde paradigmas socio críticos que reconocen la diversidad como posibilidad de desarrollo humano.

### Comentarios Finales

#### *Conclusiones y Recomendaciones*

Los aprendizajes derivados de la experiencia investigativa universitaria son múltiples, desde lo personal a lo profesional y laboral. Por ello, la investigación aporta valiosos beneficios en los procesos formativos universitarios; sobre todo, a las competencias profesionales de egreso, cada vez más demandantes en los diferentes contextos laborales de ambos países, teniendo en cuenta su condición fronteriza. Por otro lado, se destaca que tanto los estudiantes como los docentes y egresados participantes en las mesas de trabajo, provienen de campos disciplinares diferentes; pues la praxis profesional de los ponentes de Tijuana, México, correspondía a las ciencias económico – administrativas; en tanto, los participantes de Cúcuta, Colombia, se orienta al campo de las ciencias administrativas y sociales. No obstante, todos reconocieron como ventajas diferenciadoras en la práctica profesional, obtenida desde su experiencia investigativa universitaria, el fortalecimiento de competencias blandas como la comunicación, el análisis y solución innovadora de problemas. Respecto a las experiencias investigativas de los estudiantes, concordaron que, las competencias personales y profesionales se generan y fortalecen, a través de la formulación y ejecución de proyectos de investigación o la participación colaborativa en estos, ampliando su visión de realidad y necesidad de transformación social con su aporte investigativo.

La investigación como experiencia de vida implica en el contexto de educación superior, una oportunidad para gestionar el cambio en los proyectos educativos institucionales pertinentes al contexto. Desde esta perspectiva, el conocimiento constituye una herramienta global que emerge de la interacción interinstitucional, interdisciplinar e intercultural que apertura una comprensión del estudiante, egresado y docente desde su humanidad.

La generación de escenarios académicos internacionales consolida una cultura de innovación desde la diversidad educativa a nivel global. Por su parte, el foro interinstitucional titulado: la investigación como experiencia de transformación humana, constituye un punto de partida para el fortalecimiento de redes de conocimiento que integran el saber disciplinar desde una perspectiva sensible y contextualizada. A partir del reconocimiento de la investigación como escenario para la comprensión integral del desarrollo humano, queda expuesta la invitación académica a promover proyectos educativos institucionales articuladores de las funciones sustantivas (docencia, investigación y proyección social) desde apuestas interculturales que configuren nuevos lenguajes de construcción de conocimiento y de forma explícita el fortalecimiento del tejido humano a escala local, nacional e internacional.

### Referencias

- Chávez Cervantes, Á. M. (2019). De lo tradicional a lo diverso: la investigación creación, un camino para investigar literatura. Apuntes desde la experiencia. *La Palabra*, (34), 71-83. <https://doi.org/10.19053/01218530.n34.2019.9529>
- Cortés, C., & Puga, J. d. (2015). La transversalidad como estrategia curricular en la formación del estudiante universitario. En M. d. Moctezuma-Martínez, *Ciencias de la Docencia Universitaria* (págs. 53-58). Nayarit: Ecorfan.
- Flores, G., & Porta, L. (2019). Compromiso existencial con la enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (27), 297-311. <https://doi.org/10.17163/soph.n27.2019.10>
- Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 201-229.
- León, Adalberto. (25 de Junio de 2018). Universidad Externado de Colombia. Obtenido de Cuestiones Educativas: <https://cuestioneseducativas.uexternado.edu.co/la-actitud-y-la-cultura-investigativa-fundamentos-esenciales-para-la-formacion-de-investigadores-y-de-maestros-investigadores/#:~:text=Desde%20este%20horizonte%20conceptual%20la,m%C3%A9todos%20las%20que%20imp>
- Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Med Hered*, 119-122.
- Muñoz, J., Quintero, J., & Munévar, R. (2002). Experiencias en investigación-acción-reflexión con educadores en proceso de formación. *REDIE*, 1-15.
- Murillo, A. (3 de Octubre de 2017). Tecnológico de Monterrey. Obtenido de Instituto para el Futuro de la Educación: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/innovacion-educativa>
- Tamayo, M., & Restrepo, M. (2011). *Cultura investigativa en la universidad*. Cali: Universidad ICESI. Recuperado el 19 de Junio de 2019, de Universidad ICESI.
- UNESCO. (2009). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. París: UNESCO.
- Varona, F. (2021). La formación universitaria integradora y activa: Características básicas. *Revista cubana de educación superior*.



# Evaluación del Impacto Tecnológico en Diversas Áreas durante la Pandemia Caso: Sistemas Computacionales del TecNM Campus Minatitlán

Luis Eduardo Pozos Miranda<sup>1</sup>, Israel David Domínguez Tovar<sup>2</sup>,  
M.D.U. Rosario Díaz Nolasco<sup>3</sup>, Ing. Marina Cisneros Guerra<sup>4</sup>, M.T.E. Wendy Carranza Díaz<sup>5</sup>, Ángeles Yahaira  
Sánchez Ponce<sup>6</sup>, Marianne Alzate López<sup>7</sup>, Michael Gamas<sup>8</sup>, Ricardo Javier González Poxtan<sup>9</sup>

**Resumen**—En este artículo se presentan los resultados de una investigación llevada a cabo en el TecNM/Instituto Tecnológico de Minatitlán, en el que ante los cambios (distanciamiento social, confinamiento social, home office, modalidad educativa en línea) de la nueva era tecnológica debido al COVID 19, se han generado diversos problemas en el ámbito educativo, resulta de especial interés estudiar estos cambios y a partir de ellos, adoptar medidas que mejoren el aprendizaje de los alumnos en esta nueva modalidad educativa. Se realizó un análisis detallado del impacto de los mismos en los ámbitos: económico, tecnológico, rendimiento académico y social que tuvieron los estudiantes durante la pandemia. La información recopilada permitió sugerir estrategias que ayuden a mejorar el rendimiento académico en los estudiantes del Instituto Tecnológico de Minatitlán. Se identificó que los alumnos presentaron un gran cambio que repercutió en el rendimiento académico durante las clases recibidas en la modalidad virtual.

**Palabras clave**—rendimiento académico. Ámbito económico, ámbito tecnológico, ámbito social, modalidad virtual

## Introducción

La llegada del Covid-19 a México ha traído consigo un gran cambio en el ámbito tecnológico dando inicio a una transformación tecnológica y aumentando el porcentaje de usuarios que hacen uso del internet y de las Tic's en sus hogares de acuerdo con encuestas anuales realizadas por el INEGI y el ENDUTIH. Si bien a nivel educativo es donde más se observan cambios ya que muchas escuelas migraron su formación educativa a planes educativos a distancia, en el ámbito laboral y del entretenimiento también se han ido adaptando siendo estos las tres primeras categorías más solicitadas por actividades para los usuarios. Los teléfonos y los televisores inteligentes fueron los dispositivos más populares para trabajar, educarse y mantener la salud física (Ortiz, 2021) La gran demanda de permanecer conectado a la red obligó a muchos mexicanos a adquirir nuevos dispositivos que les permitieran mantenerse conectados y realizar distintas actividades. ¿Cuáles han sido los cambios que ha tenido que afrontar la comunidad estudiantil del área de sistemas computacionales del Campus Minatitlán generados por el covid-19?, abordar este problema tendrá beneficios prácticos para la educación como implementar una manera en la que el alumno pueda sentirse mejor tanto física como mental, implementando actividades tomando a consideración las medidas de prevención, además contribuirá a la comprensión de este fenómeno generalizado causado por el patógeno SARS-CoV2.

El objetivo general del estudio consistió en realizar una evaluación sobre el impacto tecnológico, impacto social,

<sup>1</sup> Luis Eduardo Pozos Miranda es alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118230748@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118230748@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>2</sup> Israel David Domínguez Tovar es alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118230721@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118230721@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>3</sup> Rosario Díaz Nolasco es docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [rosario.dn@minatitlan.tecnm.mx](mailto:rosario.dn@minatitlan.tecnm.mx) (autora corresponsal)

<sup>4</sup> Marina Cisneros Guerra es docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [marina.cg@minatitlan.tecnm.mx](mailto:marina.cg@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>5</sup> Wendy Carranza Díaz es docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [wendy.cd@minatitlan.tecnm.mx](mailto:wendy.cd@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>6</sup> Sánchez Ponce Ángeles Yahaira es alumna de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118230765@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118230765@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>7</sup> Alzate López Marianne es alumna de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118231080@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118231080@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>8</sup> Gamas Michael es alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118230724@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118230724@minatitlan.tecnm.mx)

<sup>9</sup> González Poxtan Ricardo Javier es alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Minatitlán, [118230732@minatitlan.tecnm.mx](mailto:118230732@minatitlan.tecnm.mx)

impacto económico y el rendimiento académico durante la pandemia en el área de sistemas computacionales del TecNM Campus Minatitlán. Por ello la presente investigación busca proporcionar un análisis detallado del impacto en el rendimiento de los estudiantes en el ámbito económico, social y tecnológico durante la pandemia. Así mismo la información recopilada permitirá plantear estrategias que ayuden a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Minatitlán.

### Descripción del Método

El presente trabajo de investigación será desarrollado dentro del Instituto Tecnológico de México, Campus Minatitlán, en el Centro de cómputo, perteneciente al área de Sistemas Computacionales que cuenta con un total del 7% de la comunidad estudiantil equivalente a 298 alumnos actualmente inscritos en el periodo Enero-Junio 2022. Por relación de género son en total 69% de hombres y 31% de mujeres, es decir, 91 mujeres y 207 hombres.

### Metodología

A continuación, se describen: el Método, las Técnicas y los Procedimientos.

#### a) Método.

Se realizó una investigación de campo para conocer el impacto que ha dejado en los alumnos dentro de la nueva modalidad en línea que ha surgido debido a la pandemia. Fue un tipo de investigación cuantitativa.

#### b) Técnicas.

El instrumento para la recolección de datos es el siguiente: Encuesta “Cuestionario para los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Minatitlán”

#### c) Procedimientos.

Procedimiento de aplicación de la encuesta.

La herramienta seleccionada para realizar el cuestionario es Google forms, con ella obtendremos un link que podremos compartir y facilitar el proceso de aplicación.

Seleccionar a los candidatos a encuestar (realizado de manera aleatoria).

Obtener el contacto vía Microsoft teams de los encuestados.

La selección de los encuestados se realizó de manera aleatoria, por lo cual se utilizara la plataforma Microsoft teams para localizar a la persona y enviar el link del cuestionario.

Envío de la encuesta piloto vía Microsoft teams.

Se hace un envío de la primer encuesta que es la encuesta piloto, esta ayudara a determinar si se está empleado un buen procedimiento de aplicación.

Validación de la encuesta piloto.

La validación de la encuesta piloto nos permite dar paso a la aplicación del cuestionario.

Aplicación del cuestionario a la población seleccionada vía Microsoft teams.

Se estima que la aplicación del cuestionario sea realizada la semana del 20 al 26 de marzo del año 2022.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados.

A continuación, se presenta los resultados parciales de la aplicación del instrumento no.1

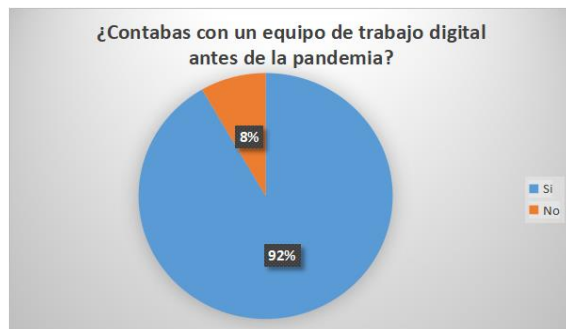


Figura No.1. Resultado de la pregunta 1. Fuente creación propia

**ANÁLISIS:** El equipo de trabajo digital hace posible que un semiprofesional pueda trabajar, enviar correos, tener videoconferencias con sus compañeros, permitiendo que la comunicación interna fluya de tal manera, que sigamos trabajando bajo un espacio virtual y no presencial, pero aun así sorprende que el 8% de nuestros participantes no

contaran con un equipo de trabajo y nuestra sorpresa es mayor teniendo en cuenta el área de trabajo en la cual estamos enfocando este estudio por lo que podemos especular que aun estando en áreas donde se requiere de un equipo de trabajo digital hay un porcentaje que no se puede permitir un gasto que aunque sea necesario, sigue siendo un gran gasto.

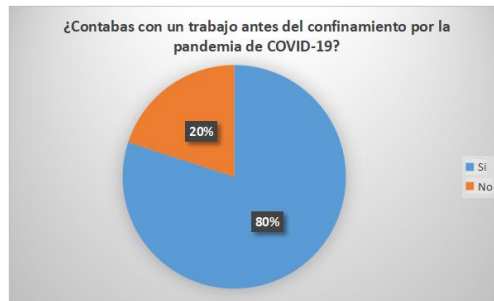


Figura no. 2. Resultado de la pregunta 5. Fuente creación propia

ANÁLISIS: Esta pregunta fue muy interesante, debido a que los alumnos contestaron que contaban con un trabajo antes de iniciar la pandemia, estamos hablando de un 80% de nuestra población hoy en día es normal trabajar y estudiar para seguir adelante incluso sábados y domingos, por experiencia debido a que somos estudiantes de octavo semestre, sabemos por lo que han pasado otras generaciones y lo difícil que puede ser sin tener un trabajo, por otro lado, un 20% no tenía un trabajo antes de pandemia solo estudiaban y aun así es difícil, es por eso que la siguiente pregunta será relacionada a esta.

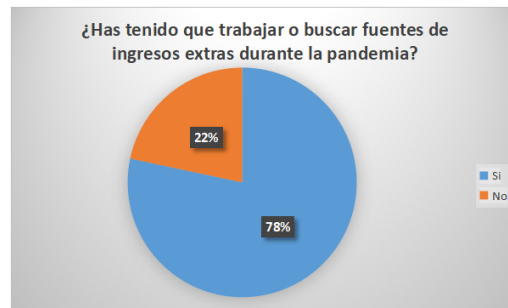


Figura no. 3. Resultado de la pregunta 6. Fuente creación propia

ANÁLISIS: Es interesante ver ambas gráficas, ya que un 78% menciono que tuvo que trabajar para recibir esos ingresos extra que necesitaban, si recordamos la otra grafica un 80% menciona que si contaba con un trabajo podemos decir que el trabajo realmente ayudo a los estudiantes a seguir adelante, pagando los servicios del hogar, necesidades básicas, equipo de cómputo, inscripciones, etc.

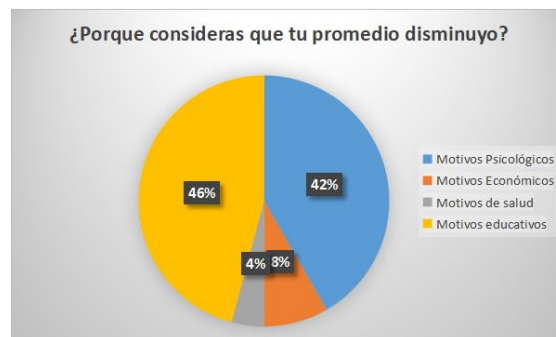


Figura no. 3. Resultado de la pregunta 10. Fuente creación propia

ANÁLISIS: El 46% de los alumnos respondieron que la disminución de su promedio fue por motivos educativos. El 42% respondió que fue por motivos psicológicos. El 4% por motivos de salud y el 8% por motivos económicos.



Figura no. 4. Resultado de la pregunta 11. Fuente creación propia

ANÁLISIS: En la pregunta 11 la gran mayoría del alumnado entrevistado respondió que sí, con un 92% del total, el 8% respondió que no. El ser humano tiene la capacidad de adaptarse a las situaciones, muchos quizá se adaptaron a estar en sus casas sin interactuar con más individuos que su familia y socializar con otras personas pueden resultar difícil ahora que debemos salir del confinamiento y empezar las rutinas que una vez ya habíamos dejado.

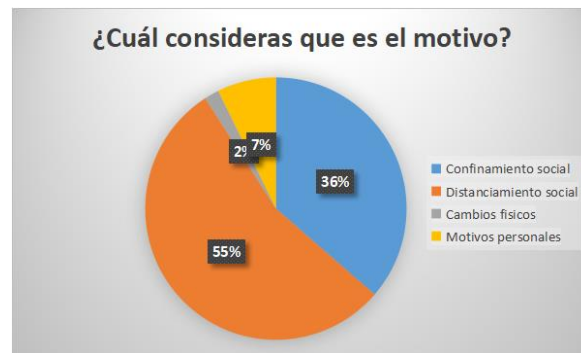


Figura no. 5. Resultado de la pregunta 12. Fuente creación propia

En la pregunta #12, el motivo principal fue por distanciamiento social, con un 55%. El segundo motivo fue por confinamiento social, con un 36%. por último, por motivos personales, con un 7% y cambios físicos con un 2%.

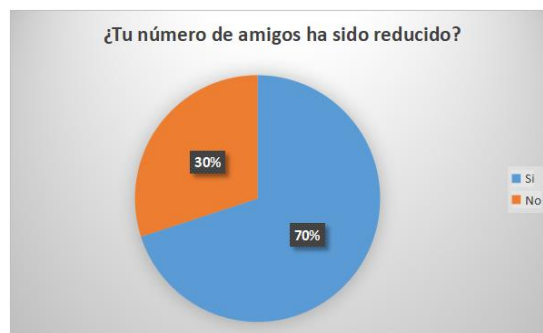


Figura no. 6. Resultado de la pregunta 18. Fuente creación propia

En los datos anteriores la mayoría de los alumnos mantenía comunicación con su círculo social sin embargo analizando esta grafica podemos ver que aun así, no todos los amigos se mantenían en contacto pues el 70% ahora declara haber perdido miembros de su círculo de amistades. Aunque no se especifica el motivo, por datos anteriores podemos deducir que los posibles motivos son la manera en la que se relacionan ahora las personas y los posibles padecimientos que pudieran sufrir en la cuarentena.

### *Conclusiones.*

Con la investigación realizada se obtuvieron datos sobre los ingresos económicos, gastos en materiales escolares y gastos de servicios con los datos recopilados podemos demostrar que la pandemia no solo generó distanciamiento social sino que ésta también obligó al 78% de los estudiantes a conseguir un empleo para sostener sus gastos esto contrastado con la tasa de individuos que contaron con un empleo durante la pandemia que fue del 80% podemos notar que la necesidad por conseguir un nuevo ingreso fue exponencial.

Se obtuvieron datos del promedio semestral y los motivos de la variación del rendimiento académico, con los datos recopilados se obtuvo que antes de la pandemia la mitad de los alumnos tenían un promedio entre 80 y 90, y con solo el 5% con un promedio menor a 80, pero durante la pandemia esto cambió de manera más notoria, con un incremento del 20% en alumnos con un promedio menor a 80, dando como resultado que el 25 % tenga un promedio menor a 80, un 32% mayor a 80 pero menor a 90 y por último un 43% mayor a 90, con esto presente también se identificó los motivos de esta situación, dando como resultado que el 44% atribuye el incumplimiento a motivos escolares y motivos personales, entre los cuales se incluye el psicológico con un 44% de encuestados, económicos con un 5% y de salud con un 6%.

De este modo podemos afirmar que si se presentó un gran cambio en el rendimiento académico durante las lamentables circunstancias ocurridas en la pandemia. Podemos concluir que se logró el objetivo de la investigación y se dio respuesta a la pregunta de investigación.

### Recomendaciones

Al identificar los factores que durante la pandemia afectaron a los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, da la oportunidad de continuar investigando sobre cada uno de ellos de manera particular, por ejemplo los factores psicológicos, es necesario investigarlos para diagnosticar cuál de ellos es el más predominante y realizar acciones preventivas y correctivas que beneficien a todos los estudiantes.

Esta investigación se realizó únicamente en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, sin embargo el Instituto Tecnológico de Minatitlán tiene siete carreras más, algunas de ellas con mayor matrícula, en las que se considera necesario replicar el estudio para impactar positivamente en una mejora de los servicios educativos y en la mejora del aprendizaje.

### Referencias

- Audiocuento con Realidad Aumentada. (2020, 8 abril). [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=DLhw-J6wwJM&t=39s&ab\\_channel=Fundaci%C3%B3nTelef%C3%B3nicaMovistarUruguay](https://www.youtube.com/watch?v=DLhw-J6wwJM&t=39s&ab_channel=Fundaci%C3%B3nTelef%C3%B3nicaMovistarUruguay)
- Designweb04NET. (2020, 17 septiembre). Impacto de la Tecnología por la Pandemia del COVID-19. SAYNET. <https://saynet.com.mx/impacto-de-la-tecnologia-por-el-covid-19/>
- Muente, G. (2019, 28 abril). Software educativo: un pilar de la enseñanza digital | rockcontent Blog. <https://rockcontent.com/es/blog/software-educativo/>
- Software Educativo: Qué es, tipos y los más usados en Educación | SPnet. <https://softwarepara.net/software-educativo/>
- Terol, M. (2021, 20 julio). Tecnología educativa y los avances que ofrece a la educación. Blogthinkbig.com. <https://blogthinkbig.com/tecnologia-educativa-los-nuevos-metodos-herramientas-y-experiencias-en-la-educacion/>
- Villafuerte, P. (2021, 16 febrero). Educación en tiempos de pandemia. Observatorio | Instituto para el Futuro de la Educación. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/educacion-en-tiempos-de-pandemia-covid19/>

# La Cultura Organizacional Como Elemento Determinante Para la Creación de una Estrategia que Mejore la Ejecución de los Programas Sociales Municipales en el Estado de Guanajuato

Evelyn Razo Pallares Dr<sup>1</sup>, Dr<sup>2</sup> Jorge Sánchez Jiménez<sup>2</sup>,  
Dr<sup>3</sup>. María Teresa Torres<sup>3</sup>, Dra. Amalia Hernández Rodríguez<sup>4</sup>, Dr. Julio César Montiel Flores<sup>5</sup>

**Resumen**— El objetivo del presente trabajo de investigación es identificar y resaltar la importancia de comprender los elementos de una cultura organizacional dentro de la Administración Pública municipal en el estado de Guanajuato, que permita a los servidores públicos, que se desempeñan en este sector, crear una estrategia eficaz en la ejecución de los programas sociales, en beneficio de la ciudadanía, lo anterior, considerando que el periodo de gobernabilidad es de tres años, lo cual dificulta que se pueda crear una cultura organizacional permanente, afectando esto en la atención y servicio que se esperan en la creación de programas sociales relacionados con la educación, productividad, superación de carencias sociales, ciencia y tecnología, salud, mejora laboral, bienestar social, desarrollo cultural, medio ambiente, desarrollo rural, bienestar económico, entre otros. El estudio es de tipo cuantitativo, para lo cual se diseñó un instrumento consistente en un cuestionario con ítems relacionados con el tema, mismo que se aplicó directamente a la población Guanajuatense y cuyos resultados permitieron la identificación de una estrategia que se propuso al gobierno municipal.

**Palabras clave**—Programas sociales, cultura organizacional, estrategia, elementos, eficacia.

## Introducción

Los programas sociales están constituidos por la administración pública como estrategias que se diseñan con el objetivo de resolver problemas sociales e impulsar el desarrollo de la ciudadanía más vulnerable y que permitan elevar la calidad de vida de la población. Estos programas son impulsados por una cultura organizacional, misma que para Yopan et al. (2020) es considerada un recurso intangible de suma importancia dentro de las organizaciones, ya sean educativas, empresariales, del sector privado o público.

En el ámbito de la administración pública municipal, los servicios que se ofrecen deben tener un enfoque eficiente por excelencia para funcionar de forma óptima (Millán-Gómez, 2021).

Para Allaire y Firsirotu (1992 citado por Rodríguez, 2015) considera que la cultura organizacional está constituida por la historia de la organización, por la trascendencia de sus líderes pasados y la influencia de la sociedad, no es estática y cada persona la vive de forma diferente y la transforma, siendo por esto que es cambiante, algunos de sus elementos son los mitos, los valores y las ideas.

Por su parte Bayon (2019) menciona que la cultura organizacional, está conformada por una serie de características como las actitudes, los valores, las creencias, la misión, los hábitos que están agrupados en un sistema y que buscan la interrelación de los individuos fomentando la comunicación, su importancia radica en que a través de ella se consigue que las personas tengan motivación, mayor productividad y satisfacción de que son funcionales, sirve también, para conocer con anticipación los problemas a los que se enfrentarán.

Ahora bien, Barnard, et al. (2016) mencionan que existen algunos factores que determinan una buena cultura organizacional, dentro de los que se encuentran el lenguaje por las partes interesadas, las tecnologías, las metas estratégicas de la organización, las funciones y actividades operativas de la organización, los empleados, los tipos de cultura y sus características.

<sup>1</sup>Evelyn Razo Pallares Dr<sup>1</sup>. del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. [21626@uniceba.edu.mx](mailto:21626@uniceba.edu.mx) (autor corresponsal)

<sup>2</sup>El Dr<sup>2</sup>. Jorge Sánchez Jiménez es Doctorante del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto., y Gerente de Impuestos, Contabilidad y Comercio Exterior en la empresa GKN Driveline en el estado de Guanajuato, Gto. [21771@uniceba.edu.mx](mailto:21771@uniceba.edu.mx)

<sup>3</sup>La Dr<sup>3</sup>. María Teresa Torres es Doctorante del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. y Jefa del Departamento de Planeación y Evaluación de la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato. [21694@uniceba.edu.mx](mailto:21694@uniceba.edu.mx)

<sup>4</sup>La Dra. Amalia Hernández Rodríguez, es Doctorado en Administración y Gestión Empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Profesora del Depto. de Ciencias Económico Administrativo del TecNM campus Querétaro, Querétaro, Qro. Y Subdirectora de Recursos Financieros del Centro Nacional de Metrología. [21599@uniceba.mx](mailto:21599@uniceba.mx)

<sup>5</sup>El Dr. Julio César Montiel Flores, es Doctor en Administración de la Universidad del Centro del Bajío y Profesor de tiempo completo de la División de Ciencias Sociales y Administrativas, Depto. de Finanzas y Administración de la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya, Salvatierra. [jc.montiel@ugto.mx](mailto:jc.montiel@ugto.mx)



En cuanto al lenguaje, este debe ser coherente por las partes interesadas y puede ser una fuerza tanto unificadora como divisoria. Las tecnologías representan un gran avance para simplificar los trámites de programas sociales. Por su parte, las metas estratégicas, actividades y funciones, dan pie para que dentro de los planes de una organización se considere el presupuesto que se asignará para el apoyo a la ciudadanía de los programas sociales. Finalmente, los empleados representan un factor importante, ya que, si bien pertenecen a diferentes grupos de trabajo, los cuales pueden tener sus propias culturas, estas son modificadas en beneficio de los servicios que brindan a través de la adquisición de valores de servicio, proceso de educación profesional, capacitación, y socialización en el trabajo, influyendo de manera positiva para tener una actitud de servicio mejor.

Por lo que se refiere a los programas sociales, la Ley de Desarrollo Social y Humano para el estado y los municipios de Guanajuato, en el artículo 2, fracción octava, se enlistan una serie de programas sociales orientados hacia la población en general, apoyos que se relacionan con conceptos de salud, bienestar social, desarrollo cultural, medio ambiente, desarrollo rural, bienestar económico, entre otros, mismos que se identifican en el Cuadro 1.

Programa	Tipo de apoyo	Objetivo
Vive mejor con impulso.	Construcción y/ mejora de vivienda.	Contribuir a que las familias que viven en zonas urbanas y rurales del Estado habiten en viviendas con materiales, equipamiento y espacios adecuados.
Servicios básicos en zonas indígenas.	Construcción, rehabilitación o equipamiento de obras o acciones de infraestructura básica.	Impulsar que las localidades indígenas dispongan de infraestructura básica, complementaria o comunitaria, para contribuir a la reducción de la pobreza en el estado de Guanajuato.
Servicios básicos.	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	Impulsar que las localidades urbanas y rurales dispongan de infraestructura básica, complementaria o comunitaria, para contribuir a la reducción de la pobreza en el estado de Guanajuato.
Servicios básicos en la comunidad.	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	Que las localidades rurales de la Entidad dispongan de infraestructura básica, complementaria o comunitaria, para contribuir a la reducción de pobreza en el Estado de Guanajuato.
Centros de impulso social.	Construcción y conclusión de ciudades y Comunidades Sostenibles.	Contribuir a que la infraestructura y equipamiento de los CIS sea adecuado para su operación.
Centro de impulso social.	Integración de grupos sociales para atender las necesidades de las personas.	Contribuir a que la población que habita, preferentemente, en las zonas de atención prioritaria del estado de Guanajuato, vitalice el tejido social y mejoren su capital social.
Yo puedo GTO puede.	Programa oferta un proceso formativo que capacita a hombres y mujeres, impulsando su desarrollo para mejorar su calidad de vida.	Contribuir a que las personas que habitan en zonas urbanas y rurales, preferentemente en las zonas de atención prioritaria, del estado de Guanajuato, tengan capacidades para tomar conciencia de sus condiciones de vida y visualizarse como agentes de cambio social.
Podemos.	Salud, alimentario, vivienda, económico y otros.	Contribuir a que las personas que habitan en zonas urbanas y rurales, preferentemente en las zonas de atención prioritaria, del estado de Guanajuato, tengan condiciones para prevenir, hacer frente y superar los efectos de una contingencia o situación emergente no permanente.
Sumamos al desarrollo de la sociedad.	Contratación de servicios profesionales para capacitación, Equipamiento, Mantenimiento, construcción de inmuebles.	Contribuir a que las organizaciones que atienden a personas vulnerables y con carencias sociales cuenten con adecuada infraestructura, profesionalización, vinculación y gestión.
Trabajemos juntos.	Apoyos económicos por jornales.	Contribuir a que las personas que habitan en zonas urbanas y rurales del Estado de Guanajuato tengan acceso a una fuente de ingreso temporal para satisfacer sus necesidades básicas y las de sus familias.
Mi orgullo cultura e identidad.	Tocar instrumentos musicales, narración e interpretación coral.	Contribuir a que los niñas, niños, adolescentes y jóvenes guanajuatenses tengan formación para el desarrollo de habilidades y capacidades artísticas y culturales, preferentemente en las zonas de atención prioritaria o ubicadas en los entornos a los Centros de Impulso Social.

Embellendiendo mi colonia.	Financiamiento para construcción, rehabilitación o equipamiento de obras o acciones de infraestructura básica.	Impulsar que las localidades urbanas y rurales de la entidad, dispongan de infraestructura social - básica y comunitaria-, para contribuir al fortalecimiento del tejido Social en el estado de Guanajuato.
Mi colonia a color.	Pinta de fachadas de viviendas y edificios públicos.	Promover el mejoramiento inmediato de las viviendas y edificios públicos, contribuyendo al beneficio del entorno urbano y los espacios comunitarios de las zonas rurales y Urbanas del Estado de Guanajuato.
Impulso a la vivienda.	Subsidio para compra de vivienda.	Coadyuvar en el acceso a la vivienda nueva a las personas con carencia de vivienda, para incrementar la calidad de vida de la población Guanajuatense.
Vale grandeza compra local.	10 vales Grandeza, mismos que son canjeables por productos básicos.	Coadyuvar a cubrir las necesidades básicas de los guanajuatenses mediante el otorgamiento de Vales Grandeza, a los mayores de edad que se encuentran en situación de vulnerabilidad por falta de ingresos económicos provocados por la contingencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) o que se encuentren por debajo de la línea de pobreza por ingresos.
Articulación e intervención de para el fortalecimiento de zonas impulso social.	Integrar y orientar a las estructuras de participación social.	Contribuir a la participación y organización comunitaria, para la vitalización y fortalecimiento de la cohesión y reconstrucción del tejido social de las zonas de atención prioritaria en el estado, mediante la implementación de acciones de articulación gubernamental y social.

Cuadro 1. Programas Sociales Estatales de Guanajuato y sus Municipios para el Ejercicio 2022.

### Descripción del Método

El enfoque del presente trabajo es de tipo cuantitativo, ya que son aquellos estudios que mantienen su impacto y relevancia en estudios que necesitan una secuencia y a la vez demostrar con criterios que permitan dar aportes a la comunidad científica. Es por ello, que el estudio que se presentó tiene un aporte directo con el sector público y a la vez permitirá estudios futuros con temas relacionados con programas sociales a nivel municipal.

El tipo de muestra es la no probabilística presentando un muestreo definido por la elección de los sujetos de prueba. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Asimismo, se llevó a cabo el diseño de un instrumento con 15 ítems, elaborado en Google Forms, mismo que se aplicó a la ciudadanía de los municipios que conforman el estado de Guanajuato, con el propósito de conocer la percepción que tienen sobre los programas sociales y que se relacionan con la cultura organizacional que los municipios tienen implementada para ofrecer los mismos. El instrumento se aplicó a 20 participantes, los cuales dieron respuesta a través de sus teléfonos celulares, en aproximadamente 3 minutos. Los resultados se presentan a continuación.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

En este trabajo investigativo se estudió la cultura organizacional como factor determinante en la ejecución de los programas sociales en la dependencia administrativa pública municipal del estado de Guanajuato. Los resultados de la investigación incluyen el análisis estadístico de las respuestas de la encuesta aplicada a 20 participantes de diferentes municipios del estado de Guanajuato, así como un resumen ergonómico de acciones y recomendaciones extraídas de la opinión pública de la población.

Por lo que se refiere a la pregunta que menciona: ¿Qué programa social conoces que ofrece la Dependencia Administrativa Municipal?, los participantes comentaron a los programas de embellecimiento de mi colonia, piso firme, apoyo a comerciantes, becas a estudiantes, apoyo de construcción de viviendas, apoyo a discapacitados, centro de impulso social, despensas, apoyos relacionados con la salud.

La edad de los participantes que dieron respuesta, en su mayoría se encuentran en el rango de 41 a 50 años (42.1%) tal y como se puede apreciar en la Figura 1.

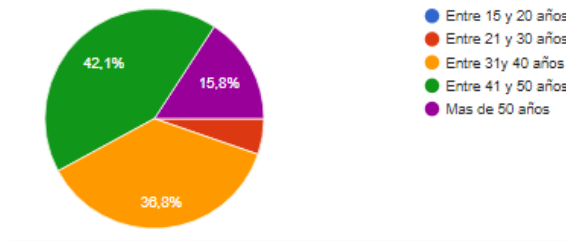


Figura 1. Edad de los participantes

Respecto de la pregunta, ¿Conoces algún programa social que te ayude a desarrollar tus habilidades para capacitarte y así obtener un mejor trabajo?, misma que se relaciona con la pregunta ¿Alguna vez ha solicitado un programa social en la dependencia administrativa municipal del estado de Guanajuato? Al respecto, el 55% menciona conocer un programa que permita su desarrollo, y el 45% lo desconoce. Por tanto, se puede interpretar, que casi el 50% de la ciudadanía desconoce los programas sociales que tiene implementado el estado de Guanajuato en sus diferentes municipios. De aquí se desprende la oportunidad de buscar fuentes de difusión que lleguen hacia la ciudadanía para la promoción de los programas sociales que concluyan en una mejor cultura organizacional de la administración pública municipal.

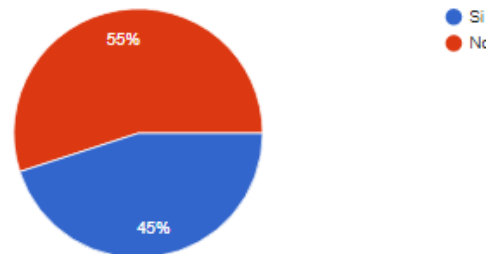


Figura 2. Conocimiento de programas sociales.

En cuanto a la pregunta, ¿Cuánto tiempo invierte usted, para realizar el trámite para solicitar un programa social?, un 35% de la población refiere que en los trámites invierte más de una semana. Este resultado permite indicar la posibilidad de mejorar los tiempos de atención, ya que un 75% de los participantes considera que el tiempo de respuesta, para informarle si fue acreedor a un programa social no es adecuado.

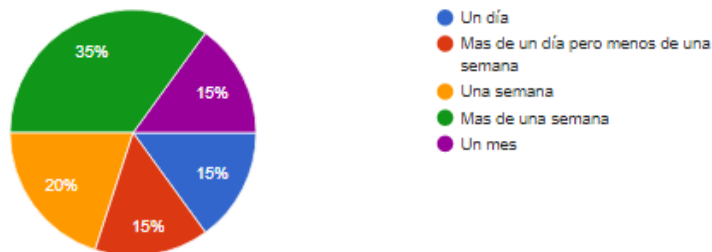


Figura 3. Tiempo de respuesta a solicitudes de programas sociales.

En cuanto a la pregunta ¿Podrías describir como fue el servicio al momento de solicitar un programa social en la dependencia administrativa municipal? Las respuestas, dan pauta para interpretar que quienes han solicitado programas sociales perciben que el servicio se encuentra entre bueno y regular. Sin embargo, en igual porcentaje del 25% no han solicitado este tipo de apoyos.

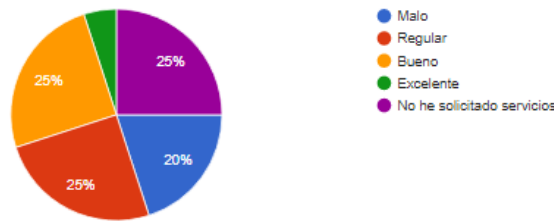


Figura 4. Calidad de atención a los programas sociales.

Las recomendaciones que se recibieron por parte de la población son:

1. Menos burocracia en los trámites.
2. Mayor difusión de los programas sociales, ya que un 75% de los participantes señaló que considera una oportunidad para mejorar, los medios de difusión que utiliza la dependencia administrativa municipal, para dar a conocer los programas sociales.
3. Disminuir los tiempos de respuesta.
4. Proporcionar información clara y precisa.
5. Mejorar el desempeño del personal operativo y directivo, con capacitación, pues un 80% considera que los servidores públicos no están debidamente capacitados para atender a la ciudadanía, por lo cual es necesario un programa de capacitación para mejorar la actitud de servicio.
6. Implementación de servicios con herramientas tecnológicas que permitan conocer los trámites, requisitos y seguimiento de estos, la encuesta arroja que un 70% de la población refiere que cuando han solicitado algún programa social no ha recibido retroalimentación sobre el avance o negación de la solicitud.

La Figura 5, muestra los medios de comunicación a través de los cuales la población se ha enterado de los programas sociales que ofrece la dependencia administrativa municipal, destacando las redes sociales.

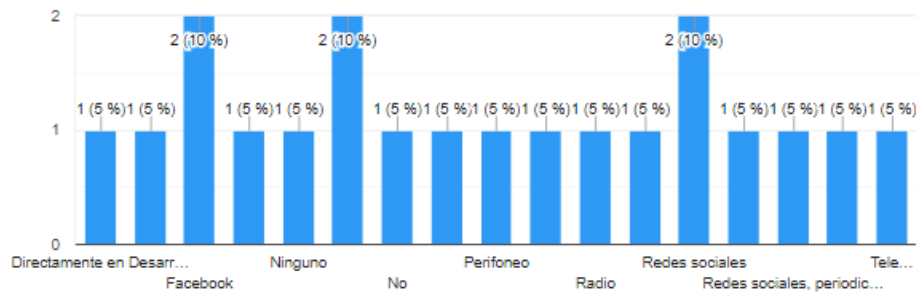


Figura 5. Medios de difusión de los programas sociales.

Asimismo, la Figura 6, describe los programas sociales que la población considera deben ser implementados por parte del gobierno municipal, sobresaliendo el apoyo de becas.

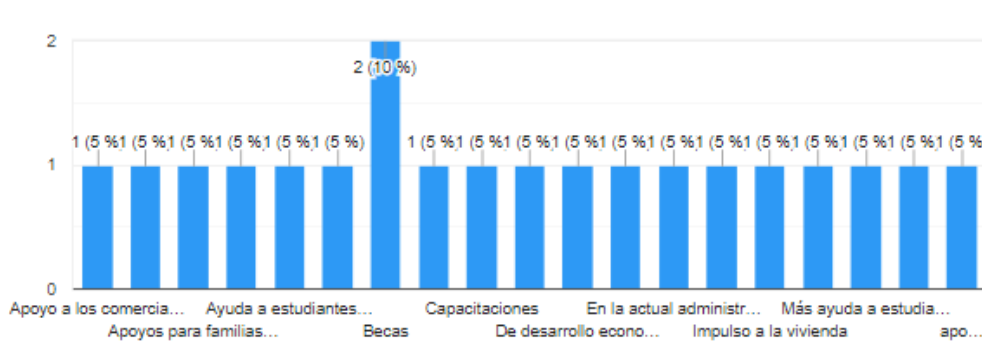


Figura 6. Posibles programas sociales a implementar.

La identificación de las acciones para la mejora en el servicio de los programas sociales parte de gobierno municipal se detallan a continuación:

1. Capacitación al personal de las dependencias municipales
2. Asignación de los programas sociales a quién realmente lo necesite
3. Elaboración de diagnósticos para identificar las necesidades de la ciudadanía
4. Mejorar los tiempos de servicio y respuesta
5. Incremento de canales de difusión de los programas sociales utilizando las nuevas tecnologías
6. Gestionar los recursos con los diferentes niveles de gobierno para apoyo de programas sociales
7. Fiscalización de la correcta asignación de los programas sociales autorizados

### *Conclusiones*

Los resultados demuestran la necesidad de incrementar la difusión de los programas sociales por parte de la administración pública municipal en el estado de Guanajuato, algunas de las acciones que más consistencia presenta es la capacitación del personal que colaborador en el trámite y atención de los programas sociales, así mismo, es necesario una mayor difusión usando las nuevas tecnologías digitales, pues el 50% desconoce la existencia y funcionamiento de los programas. Es indispensable que se establezcan planes que garanticen la permanencia e incremento de programas relacionados con la pobreza, salud y bienestar social. Fue quizás inesperado el haber encontrado que la mayoría de las participantes, refiere una necesidad de diseñar una estrategia que permita la fiscalización de la correcta asignación de los recursos destinados a los apoyos sociales.

### *Recomendaciones*

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en diseñar un modelo de estrategias de programas sociales basado en los resultados obtenidos en la presente investigación y considerando para ello la simplificación de procesos a través de la herramientas digitales que hoy en día ofrecen las nuevas tecnologías, asimismo, propone el modelo a los diferentes municipios que conforman el estado de Guanajuato, con el propósito de mejorar la cultura organizacional de la administración pública municipal.

## **Referencias**

- Barnard, A., Delgado A y Voutssas, J. (2016). Cultura Organizacional y sus Efectos en los Archivos. [https://iibi.unam.mx/archivistica/InterPARES\\_3\\_020617.pdf](https://iibi.unam.mx/archivistica/InterPARES_3_020617.pdf)
- Bayón, J. (2019). Cultura empresarial. (Primera edición). Editorial Elearning S.L. 2019. Cultura organizacional - ¿Qué es?, características, elementos, tipos y más (enciclopediaeconomica.com)
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/229/604>
- Millan-Gomez (2021). Cultura Organizacional en la Administración Pública Cultura Organizacional en la Administración Pública | Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0 (docentes20.com)
- Rodríguez, M (2015). Culturas organizacionales éticas, Revista de Antropología y Sociología Virajes. [https://www.researchgate.net/publication/292608736\\_Culturas\\_Organizacionales\\_Eticas](https://www.researchgate.net/publication/292608736_Culturas_Organizacionales_Eticas)
- Secretaria de Desarrollo Social y Humano. 24 de junio 2022. <https://desarrollosocial.guanajuato.gob.mx/programas>
- Yopan, j, Palmero, N, Santos, J. (2020) Cultura organizacional. Revista Controversias y Concurrencias Latinoamericanas. Vol. 11 núm. 20. 2020 Asociación Latinoamericana de Sociología. Uruguay. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588663787016>  
[https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1229/mod\\_resource/content/1/contenido/index.html](https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1229/mod_resource/content/1/contenido/index.html)

## Bacterias Promotoras de Crecimiento Vegetal y su Aplicación en la Agricultura

Dra. Clara Ivette Rincón Molina<sup>1</sup>, Dr. Reiner Rincón Rosales<sup>1</sup>, M.C. Luis Alberto Manzano Gómez<sup>2</sup> y Dr. Francisco Alexander Rincón Molina<sup>1</sup>

**Resumen**—El uso de microorganismos como bioinoculantes es una alternativa biotecnológica eficiente para incrementar la salud de los suelos y en consecuencia mejorar la productividad agrícola. En este trabajo estudiamos la diversidad de Bacterias Promotoras del Crecimiento Vegetal (PGPB) asociadas a plantas pioneras del volcán El Chichón, Chiapas, México, así como bacterias asociadas a la rizósfera de plantas de agave (*Agave americana* L). Las cepas aisladas se identificaron taxonómicamente a través del secuenciamiento del gen 16S rRNA. Las cepas estudiadas se distinguieron por su capacidad para producir diferentes enzimas extracelulares, producir compuestos indol (AIA), solubilizar fosfato, sintetizar sideróforos, ACC desaminasa y actividad nitrogenasa. La diversidad de bacterias asociadas a las plantas pioneras del volcán El Chichón y de cultivos de agave, tienen cualidades como BPCV y pueden ser empleadas como biofertilizantes en diversos cultivos agrícolas cultivadas bajo condiciones adversas.

**Palabras clave**—BPCV, biofertilizantes, suelo rizosférico, ambiente extremo volcánico, *Agave americana* L

### Introducción

Los microorganismos promotores del crecimiento vegetal son principalmente organismos derivados del suelo y de la rizósfera que son capaces de colonizar las raíces e influir positivamente sobre el crecimiento de las plantas bajo ciertas condiciones ambientales y condiciones del suelo (Spaepen, 2009). Las Bacterias Promotoras del Crecimiento Vegetal (PGPB siglas en inglés) son un grupo heterogéneo de bacterias que se encuentran en la rizósfera, las superficies radiculares y en asociación con las raíces, y que contribuyen en el crecimiento de las plantas directa e indirectamente (Amaresan et al., 2013).

Las investigaciones relacionadas con las PGPB se enfocan principalmente en la estructura, función y salud de las plantas. Algunas investigaciones confirman que los inoculantes formulados con PGPB han mostrado efectos positivos sobre el rendimiento agrícola y calidad del cultivo (Bashan y de-Bashan, 2005). Las PGPB pueden presentar una variedad de características responsables de influir en el crecimiento de las plantas. Los mecanismos exactos por los cuales este tipo de bacterias promueven el crecimiento de las plantas, incluyen: (i) la capacidad de producir o cambiar la concentración de reguladores de crecimiento de plantas, tales como: ácido indolacético (AIA), ácido giberélico, citoquininas y etileno; (ii) fijación de N<sub>2</sub>; (iii) antagonismo contra microorganismos patógenos mediante la producción de sideróforos y (iv) solubilización de fosfato mineral y otros nutrientes. Algunas cepas agrupadas en los géneros bacterianos: *Achromobacter*, *Arthrobacter*, *Azospirillum*, *Bacillus*, *Paenibacillus*, *Burkholderia*, *Chryseobacterium*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Herbaspirillum*, *Pantoea*, *Pseudomonas*, *Rhizobium* entre otros, han sido aislados de la rizósfera de varias especies de plantas y a través de pruebas de inoculación han demostrado su potencial como PGPB (Jha y Kumar, 2009). Por otro lado, en Chiapas (México), existen ambientes extremos volcánicos activos, como es el caso del Volcán “El Chichón”. Después de la erupción del volcán, en el año de 1982, se formó un lago-cráter de 1.0 km de diámetro. El cráter está rodeado por suelo tipo andisol incipiente irregulares, con oquedades y respiraderos, presenta diferentes gradientes de temperatura y extremada acidez y un alto contenido de azufre (Contreras y Salgado, 2012). En el cráter del volcán se ha formado suelo y esto ha permitido su colonización por especies de plantas pioneras, agrupadas en las familias: *Arecaceae*, *Bromeliaceae*, *Ericaceae*, *Gleicheniaceae*, *Lycopodiaceae*, *Poaceae*, *Verbenaceae*, entre otras especies de plantas que pueden sobrevivir en este ambiente tan inhóspito (Hernández-Morales, 2009). Así mismo, México es el sitio de origen, evolución y diversificación del género *Agave* (Figueredo et al., 2015). *Agave americana* L. es una especie de los altos de Chiapas (México). Tiene una importancia económica, social y cultural, principalmente, se utiliza para elaborar bebidas alcohólicas tradicionales. Se han establecido plantaciones de *A. americana* para obtener suficiente

<sup>1</sup> Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. C.P. 29050. [rmclarai@hotmail.com](mailto:rmclarai@hotmail.com) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> 3R Biotec SA de CV, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México



materia prima para uso agroindustrial. Sin embargo, las malas prácticas agrícolas, el uso excesivo de fertilizantes químicos y algunas enfermedades causadas por hongos, principalmente especies de *Fusarium* (Ramírez-Ramírez et al., 2017), limitan el crecimiento de las plantas.

Debido a lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivos principales estudiar el potencial promotor de crecimiento vegetal de bacterias asociadas a la rizósfera de las plantas pioneras que crecen en el volcán El Chichón y rizósfera de plantas de *A. americana*.

## Descripción del Método

### *Recolección del material biológico*

Se obtuvieron muestras de suelo rizosférico de dos especies diferentes de plantas pioneras que crecen en la zona del cráter-lago del volcán El Chichón (17.36 °N, 93.23 °O). Las muestras consistieron en tres plantas completas con rizósfera, las cuales fueron extraídas de cinco puntos de muestreo ubicados en un área mínima alrededor del cráter-lago. Se obtuvieron plantas completas individuales, incluidas las raíces.

Para las muestras de rizósfera del Agave, las muestras se obtuvieron de hijuelos de *A. americana* que crecen en las parcelas experimentales "Tulaito", ubicadas a los 16° 16' N y 92° 10' W en el municipio de Comitán de Domínguez, Chiapas (México).

Todas las muestras se etiquetaron y fueron transportadas al laboratorio. Inmediatamente, se obtuvo cuidadosamente la tierra adherida a las raíces. Las raíces se sacudieron vigorosamente y luego se cepilló la fina capa de tierra adherida a la superficie de las raíces con una brocha estéril. El suelo se tamizó por separado (< 5 mm) antes de la caracterización.

### *Aislamiento de las cepas bacterianas*

Se disolvieron 10 g de cada muestra de rizosfera vegetal en 90 ml de agua esterilizada en matraces Erlenmeyer de 250 ml de volumen. Para formar una suspensión de suelo rizosférico, los matraces se agitaron durante aproximadamente 2 h a 120 rpm y luego se realizaron diluciones en serie de 10<sup>-1</sup> a 10<sup>-6</sup>. Las muestras se extendieron a diferentes medios de agar selectivo para aislar grupos específicos de bacterias. Para la obtención de bacterias fijadoras de nitrógeno se utilizaron dos medios de cultivo Winograsky libre de N (Tchan, 1984) y NFB (Baldani et al., 2014). Para cultivar bacterias oxidantes de amonio y oxidantes de nitrito, se usaron medios AOB y NOB (Yang et al., 2015). Para las bacterias solubilizadoras de fosfato (PSB), se utilizó el medio NBRIP (Nautiyal et al., 1999).

### *Caracterización fenotípica de las cepas*

Las morfologías celulares de las cepas se examinaron mediante microscopía óptica. La reacción de Gram se realizó mediante un kit (Merck®), según procedimiento del fabricante, y se determinó la morfología de las colonias.

### *Caracterización genotípica de las cepas*

El ADN total de cada una de las cepas bacterianas puras se extrajo usando el kit Fungal/Bacterial total DNA (ZYMO RESEARCH®), siguiendo las especificaciones del fabricante. Para verificar la integridad del ADN extraído se realizó una electroforesis en gel de agarosa en TAE 1X al 0.8%, los fragmentos de ADN se observaron bajo luz UV usando un transiluminador (UVP's Benchtop™). La concentración y calidad del ADN extraído se corroboró por espectrofotometría en Nanodrop One (Thermo Scientific™). El gen 16S ARNr amplificado de cada muestra se obtuvo mediante PCR utilizando los cebadores universales 27F (5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCAG-3') y 1492R (5'-TACGGYTACCTTGTTACGACTT-3'). Los perfiles del análisis de restricción de ADN ribosomal amplificado (ARDRA) obtenidos de la digestión con una enzima endonucleasa se utilizaron para calcular la diversidad de las especies bacterianas. Posteriormente, los productos de PCR se enviaron para su secuenciamiento a la empresa MACROGEN® (Seúl, Corea). Las secuencias obtenidas se editaron y compararon con otras secuencias de referencia obtenidas mediante la búsqueda de BLAST en GenBank ([www.ncbi.nlm.nih.gov/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/)).

### *Determinación de las propiedades PGPB*

Producción de ácido indolacético (AIA). Los aislamientos se sembraron en agar LB modificado con 5 mmol L<sup>-1</sup> L-triptófano. Cuando la cepa bacteriana creció, se cubrió con papel filtro Whatman y se incubó a 28 °C durante 72 h. Se retiró el papel y se trató con el reactivo de Salkowski. La producción de sustancias similares a AIA se identificó por la formación de un halo rojo en el papel que rodeaba la colonia.

Solubilización de fosfatos inorgánicos. Los aislados se cultivaron en medio NBRIP que contenía fosfato tricálcico insoluble, el pH se ajustó a 7,0. Las bacterias solubilizadoras de fosfato fueron reconocidas por halos claros después de 5 días de incubación a 30 °C y luego se calculó el índice de solubilización de fosfato (ISP).

Ensayo de reducción de acetileno (ARA). El ensayo de reducción de acetileno se realizó con una sola colonia de bacterias cultivadas en medio semisólido mínimo libre de N. Los cultivos se incubaron durante 72 h a 28 °C y luego con acetileno a concentraciones finales de 1% y 10%. El ARA se midió con un cromatógrafo de gases Varian 3300 con un detector de ionización de llama.

ACC desaminasa. Los aislados se inocularon en medio de cultivo que contenía 0.03% de ACC como única fuente de nitrógeno. Las cepas se incubaron a 30 °C durante 4 días. El desarrollo de colonias bacterianas indica producción de ACC desaminasa.

Producción de sideróforos. Los aislados bacterianos se cultivaron en medio CAS-agar [chromeazuroil-S (CAS), hierro (III) y bromuro de hexadeciltrimetilamonio (HDTMA)] a 28-30 °C durante 5 días hasta que hubo un cambio de color de azul a naranja fluorescente alrededor de las colonias bacterianas indicando la producción de sideróforos.

Producción de enzimas extracelulares. La actividad de la proteasa se analizó mediante medio de leche descremada (Mahanta et al., 2008). La actividad de amilasa se analizó mediante medio de extracto de levadura y almidón soluble (Kammoun et al., 2008). La actividad de la lipasa se midió con Tween 80 en agar nutritivo (Dastager et al., 2009). La actividad de celulasa se determinó con carboximetilcelulosa como única fuente de carbono en medio de agar nutritivo (Kasana et al., 2008). Todos los ensayos de enzimas se realizaron en placas a 28 °C durante 3 a 5 días.

## Resultados

### *Aislamiento y caracterización bacteriana*

En el volcán El Chichón dos especies de plantas fueron colectadas e identificadas taxonómicamente, *Andropogon glomeratus* (Poaceae) y *Cheilanthes aemula* (Pteridaceae). De la rizósfera de las plantas pioneras en volcán El Chichón se obtuvo un total de 208 aislados bacterianos. Por otro lado, de la rizósfera de *A. americana* se obtuvo un total de aislados de 235. Las bacterias aisladas de *A. glomeratus* y *C. aemula* provenientes del volcán El Chichón eran generalmente pequeños bacilos, cocos y cocobacilos. La mayoría de los aislamientos de ambas plantas fueron Gram negativos. La mayoría de las colonias bacterianas eran redondas, planas, lisas y brillantes con márgenes regulares. Las bacterias aisladas de *A. americana* fueron generalmente Gram negativas, aerobias, bacilos pequeños, cocos y cocobacilos. Las células bacterianas formaron colonias de varios tamaños y colores. Aproximadamente el 85% de los aislados del volcán El Chichón así como de *A. americana* tenían capacidad para formar pigmentos y abundantes exopolisacáridos (EPS).

### *Identificación genética de aislados bacterianos*

El análisis filogenético de las secuencias del gen 16S rRNA de cada cepa rizosférica representativa seleccionada por los perfiles ARDRA de *A. glomeratus* y *C. aemula* reveló que los aislamientos pertenecían a 13 géneros bacterianos. Las cepas rizosféricas pertenecieron a los géneros *Brevibacillus*, *Sinomonas*, *Sphingobium*, *Chryseobacterium*, *Pantoea*, *Ralstonia*, *Burkholderia*, *Serratia*, *Dyella*, *Microbacterium*, *Enterobacter*, *Exiguobacterium* y *Pandoraea*. El género *Bacillus*, *Microbacteria* y *Burkholderia* fueron los géneros más abundantes en las plantas pioneras del volcán.

El análisis de las secuencias del gen 16S rDNA mostró que la comunidad bacteriana aislada de la planta *A. americana* principalmente pertenecían a los géneros *Achromobacter*, *Acinetobacter*, *Comamonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Pseudochrobactrum*, *Novosphingobium*, *Rhizobium* y *Stenotrophomonas*.

### *Potencial de las cepas bacterianas como PGPB*

*Brevibacillus* sp. (W17), *Chryseobacterium* sp. (NOB64), *Burkholderia* sp. (PO4104), *Exiguobacterium* sp. (AOB123), *Agrobacterium* sp. (EC-34), *Acinetobacter* sp. ACO-12, *Pseudomonas* sp. ACO-15, *Rhizobium* sp. ACO-03, fueron seleccionadas para ser probadas en la caracterización de propiedades PGPB. Todas las cepas bacterianas, con la excepción de los aislados sintetizaron ácido indol acético (AIA) a excepción de la cepa W17. Para la solubilización de fosfato, la mayoría de las cepas mostraron zonas claras (halos de solubilización) alrededor de las colonias y el índice de solubilización de fosfato varió de 2.06 a 3.55 (Cuadro 1). Solo cinco cepas (PO4104, AOB123, EC-34, ACO-12 y ACO-03) presentaron actividad nitrogenasa (ARA). La actividad ACC desaminasa estuvo presente en siete aislados, excepto en NOB64. En relación a las propiedades enzimáticas extracelulares, todas las cepas evaluadas produjeron proteasas. Además, todas las cepas pudieron producir amilasa excepto W17. La lipasa fue producida por W17, PO4104, AOB123, ACO-12, ACO-15 y ACO-03. Las cepas PO4104, AOB123 y EC-34 produjeron celulasa. Por otro lado, todas las cepas bacterianas mostraron producción de sideróforos.

Cepas	AIA	ISP <sup>†</sup>	ARA <sup>§</sup>	ACC <sup>¶</sup>	Proteasa	Amilasa	Lipasa	Celulasa	Sideróforos
W17	–	2.6±0.12 <sup>‡</sup>	–	+	+	–	+	–	+
NOB64	+	2.83±0.15	–	–	+	+	–	–	+
PO4104	+	3.45±0.11	+	+	+	+	+	+	+
AOB123	+	3.55±0.09	+	+	+	–	+	+	+
EC-34	+	2.77±0.14	+	+	+	+	–	+	+
ACO-12	+	3.16±0.07	+	+	+	+	+	–	+
ACO-15	+	2.31±0.10	–	+	+	+	+	–	+
ACO-03	+	2.06±0.16	+	+	+	+	+	+	+

+: actividad positiva; –: actividad negativa; <sup>†</sup>El índice de solubilización de fosfato (ISP) se determinó con el diámetro de colonia entre el diámetro de la zona del halo, el resultado entre el diámetro de colonia; <sup>‡</sup>Media de tres repeticiones; <sup>§</sup>ARA: ensayo de reducción de acetileno; <sup>¶</sup>ACC: producción de ACC desaminasa.

Cuadro 1. Propiedades promotoras del crecimiento vegetal en cepas bacterianas aisladas de la rizósfera de *A. glomeratus*, *C. aemula* y *A. americana* L.

Las PGPB pueden presentar una variedad de características responsables de influir en el crecimiento de las plantas. La inoculación de plantas con PGPB mejora la asimilación de nutrientes esenciales y la fijación biológica de nitrógeno asociada a la planta (Calvo et al., 2014). El nitrógeno es el elemento más limitante para el crecimiento vegetal tanto en ambientes naturales como para la producción agrícola (Martínez-Romero, 2013). Los microorganismos diazotróficos realizan FBN a través de la nitrogenasa, una enzima altamente conservada que comprende dos metaloproteínas; FeMo-proteína y Fe-proteína (Dixon y Kahn, 2004). Por otro lado, la mineralización del fósforo orgánico se produce a través de la síntesis de una variedad de diferentes fosfatasa, catalizando la hidrólisis de ésteres fosfóricos. Es importante destacar que la solubilización y mineralización de fosfato pueden coexistir en la misma cepa bacteriana (Mohammad et al., 2020). La determinación de la producción de AIA es importante ya que éste compuesto afecta a la división, extensión y diferenciación celular de las plantas; estimula la germinación de semillas y tubérculos; aumenta la tasa de desarrollo del xilema y de las raíces; controla los procesos de crecimiento vegetativo; inicia la formación de raíces laterales y adventicias; media las respuestas a la luz, la gravedad y la fluorecencia; afecta a la fotosíntesis, formación de pigmentos, biosíntesis de diversos metabolitos y resistencia a condiciones estresantes (Glick, 1995). A pesar de que el hierro es el cuarto elemento más abundante en la tierra, en suelos aeróbicos, el hierro no es fácilmente asimilado por bacterias o plantas. Los sideróforos contribuyen a la protección de las bacterias contra los patógenos rizosféricos que compiten por los iones de hierro (Sandhya & Ali, 2015).

### Conclusiones

Se aislaron y caracterizaron bacterias rizosféricas a las plantas pioneras *Andropogon glomeratus* y *Cheilanthes aemula*, así como de *A. americana* L, un cultivo de importancia agroindustrial en el estado de Chiapas. Las cepas aisladas mostraron potencial como BPCV, debido a su capacidad para producir diferentes enzimas extracelulares, su capacidad para producir AIA, solubilizar fosfato, sintetizar sideróforos, actividad ACC desaminasa y nitrogenasa. La amplia diversidad de bacterias asociadas a las plantas con cualidades como PGPB representan una alternativa biotecnológica sustentable para la producción de cultivos agrícolas en suelos de ambientes erosionados, siendo utilizadas eficientemente como biofertilizantes para promover el crecimiento de las plantas.

### Referencias

- Amaresan, N., Kumar, K., Sureshbabu, K., y Madhuri, K. (2013). Plant growth promoting potential of bacteria isolated from active volcano sites of Barren Island, India. *Letters in applied microbiology*, 58(2): 130-137.
- Baldani, J.I., Reis, V.M., Videira, S.S., Boddey, L.H., Baldani, V.L.D. (2014). The art of isolating nitrogen-fixing bacteria from non-leguminous plants using N-free semi-solid media: a practical guide for microbiologists. *Plant Soil*. 384:413–431.
- Bashan, Y., y De-Bashan, L. E. (2005). Plant growth-promoting. *Encyclopedia of soils in the environment*, 1:103-115.
- Calvo, P., Nelson, L., Klopper, J. W. (2014). Agricultural uses of plant biostimulants. *Plant Soil*. 383, 3–41.
- Contreras, U. A., y Salgado, E. J. (2012). Evaluación geológico-estructural del complejo volcánico Chichonal, Chiapas, como fuente alterna de energía. *Geotermia*, 3.

- Dastager, S.G., Pandey, A., Lee, J.C., Li, W.J. y Kim, C.J. (2009). Polyphasic taxonomy of novel actinobacteria showing macromolecule degradation potentials in Bigeum Island, Korea. *Current Microbiology* 59:21–29.
- Dixon, R. y Kahn, D. (2004). Genetic regulation of biological nitrogen fixation. *Nature Reviews Microbiology*. 2:621-631.
- Figueredo, C. J., Casas, A., González-Rodríguez, A., Nassar, J. M., Colunga-GarcíaMarín, P., Rocha-Ramírez, V. (2015). Genetic structure of coexisting wild and managed agave populations: implications for the evolution of plants under domestication. *AoB Plants*. 7 (14),114.
- Glick, B.R. (1995). The enhancement of plant growth by free living bacteria. *Canadian Journal of Microbiology*. 41:109–114.
- Hernández-Morales, J. (2009). Impacto antrópico sobre suelos incipientes en el volcán El Chichón (Chiapas, México). *Lacandonia, Rev. Ciencias UNICACH*, 3(2):29-43.
- Jha, P., Kumar, A. (2009). Characterization of novel plant growth promoting endophytic bacterium *Achromobacter xylosoxidans* from wheat plant. *Microbial Ecology*, 58(1):179-188.
- Kammoun, R., Naili, B., Bejar, S. (2008) Application of a statistical design to the optimization of parameters and culture medium for a-amylase production by *Aspergillus oryzae* CBS 819.72 grown on gruel (wheat grinding by-product). *Bioresour Technology* 99:5602–5609.
- Kasana, R.C., Salwan, R., Dhar, H., Dutt, S. Gulati, A. (2008). A rapid and easy method for the detection of microbial cellulases on agar plates using Gram's iodine. *Current Microbiology* 57:503–507.
- Mahanta, N., Gupta, A. Khare, S.K. (2008). Production of protease and lipase by solvent tolerant *Pseudomonas aeruginosa* PseA in solid-state fermentation using *Jatropha curcas* seed cake as substrate. *Bioresour Technology* 99:1729–1735.
- Martínez-Romero E., López-Guerrero M., Ernesto-Ormeño O., Carlos-Moles A., González-Monterrubio C. F., Ibarra-Rodríguez M. A., Campos-Hernández A. (2013). Los Biofertilizantes y su uso en la Agricultura. SAGARPA – COFUPRO – UNAM. Editorial Prado S.A.de C.V. 50 p.
- Mohammad R. S., Nasser A., Bahman K. (2020). P Solubilizing Potential of Some Plant Growth Promoting Bacteria Used as Ingredient in Phosphatic Biofertilizers with Emphasis on Growth Promotion of *Zea mays* L., *Geomicrobiology Journal*, 37:4, 327-335
- Nautiyal, C. S. (1999). An efficient microbiological growth medium for screening phosphate solubilizing microorganisms. *FEMS Microbiology Letters*. 170:265-270.
- Ramírez-Ramírez, M. d. J., Mancilla-Magalli, N.A., Meza-Álvarez, L., Turincio-Tadeo, R., Guzmán-de Pena, D., Avila-Miranda, M.E. (2017). Epidemiology of Fusarium agave wilt in Agave tequilana Weber var. azul. *Plant Protection Science*. 53, 144-152.
- Sandhya, V., & Ali, S.Z. (2015). The production of exopolysaccharide by *Pseudomonas putida* GAP-P45 under various abiotic stress conditions and its role in soil aggregation. *Microbiology*. 84, 512–519.
- Spaepen, S., Vanderleyden, J., Okon, Y. (2009). Plant growth-promoting actions of rhizobacteria. *Advances in botanical research*. 51:283-320.
- Tchan, Y.T., 1984. Azotobacteraceae. In: In: Krieg, N., Holt, J.G. (Eds.), *Bergey'S Manual of Systematic Bacteriology*, vol. 1. Williams and Wikins, London, pp. 219–225.
- Yang, L., Ren, Y., Zhao, S., Liang, X. y Wang, J. (2015). Isolation and characterization of three heterotrophic nitrifying-aerobic denitrifying bacteria from a sequencing batch reactor. *Annals of Microbiology*. 66(2):737-747.

## El Coaching Educativo para Disminuir el Estrés Docente

Dra. Allisson Lissett Robinet Serrano<sup>1</sup>, Dr. Manuel Angel Pérez Azahuanche<sup>2</sup>, Dr. Jorge Santos Apolitano Rodríguez<sup>3</sup>, Dra. Carmen Olinda Neyra Alvarado<sup>4</sup>

**Resumen**—La investigación tuvo como finalidad disminuir los niveles de estrés en los docentes de una institución educativa de nivel Básico Regular en el contexto de la pandemia generada por la Covid-19. Presenta un diseño de experimentación con pre y post prueba en un solo grupo, es de tipo cuantitativo y según su naturaleza, aplicada; se desarrolló con 50 docentes que participaron voluntariamente después de recibir la invitación. Para el recojo de información se aplicó un cuestionario denominado “Escala de estrés docente ED-6”, validado por juicio de expertos y sometido a una prueba de confiabilidad mediante un estudio piloto con 15 docentes de una institución educativa ubicada en la misma provincia de la institución elegida para el estudio; se utilizó el Alfa de Cronbach, Excel y el programa SPSS V 24. Los resultados muestran que la aplicación de talleres basados en el Coaching educativo resulta ser estratégico para lograr el objetivo del estudio. Con una t de Student equivalente a -4.931, se concluye que los talleres de coaching educativo son efectivos para disminuir el estrés en los docentes.

**Palabras clave**— Estrés docente, coaching educativo, desempeño docente, salud mental

### Introducción

Desde finales del año 2019 se presentó una crisis sin precedentes en todos los ámbitos causado por la covid-19. En lo económico causó incremento de la pobreza y desempleo, en el campo educativo causó el cierre de actividades de todas las instituciones, tanto privadas como públicas. Se generó una situación inaudita que, aparte de generar decesos por la covid-19, se registraron innumerables casos de personas iniciaron a padecer de estrés, enfermedad que también alcanzó a los docentes, ahondando aún más la problemática educativa. El estrés es una respuesta indeterminada del organismo a diversas exigencias para los cuales no tiene capacidad de resolver (Selye, 1950); contextualizado al campo educativo, surge el estrés docente que consiste en vivencias de emociones perjudiciales y molestas, tales como enojo, desilusión y angustia, producto de algún asunto no resuelto en su totalidad y que van asociados a variaciones fisiológicas y bioquímicas (Kyriacou y Sutcliffe, 1978).

A nivel mundial; investigaciones hechas por la Unión Europea, aluden que el estrés asociado con el trabajo se han convertido en uno de los problemas de salud más importantes y comunes que afectan casi al 30% de empleados (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2002); del mismo modo, el 40% de los sujetos de más de 12 años manifiestan haber sufrido estrés en cierto periodo de su existencia (Navinés, Martín-Santos, Olivé, y Valdés, 2016); recientemente, la covid-19 originó grados medio-alto de estrés durante el dictado de clases remota; América Latina como en Ecuador se descubrió que casi el 90% padeció estrés debido al desarrollo de actividades escolares remotas. En Argentina se constató altos niveles de estrés debido a la carencia de tiempo de los agentes educativos debido al trabajo en más del 60%. En Huancavelica se trabajó un estudio experimental con medio centenar de profesores donde se encontró nivel moderado de estrés en 92% de los sujetos y nivel bajo en 8%, representando una preocupación (Alcas Zapata et al., 2019; Casali & Torres, 2021; «El Malestar docente», 2015; Padilla Perez, 2020); de ahí que el estrés se ha constituido en un problema de salud pública sin mediar diferencia de religión, grupo social, sexo o edad y, con consecuencias serias para el funcionamiento del organismo (López & López, 2014).

Esta crisis mundial afectó grandemente el sistema educativo, pero también originó que la atención de los escolares mediante modalidades diversas de trabajo a través de plataformas virtuales se incrementa. En el Perú también adoptaron medidas, utilizándose la radio, la televisión y las plataformas virtuales para transmitir los programas educativos ejecutando el programa Aprendo en Casa (MINEDU & RM, 2020) (CEPAL-UNESCO, 2020); pero, específicamente, todos los agentes de la educación han sufrido cambios que han afectado su salud, más aún el docente, que ha visto mermada no solo su salud física sino también su salud psicológica para ejercer su labor pedagógica, sufriendo sin saberlo niveles de estrés (López Carballeira, 2017).

El estrés nace debido a una amenaza existente o supuesta a la integridad psicológica o fisiológica de una persona, originando un cambio físico o psíquico, de ahí que en varios países se haya implementado programas de coaching para coadyuvar a disminuir el estrés de los docentes, sabiendo que un coach brinda acompañamiento

<sup>1</sup> Dra. Allisson Lissett Robinet Serrano es Enfermera, Magister en Gestión de los Servicios de la Salud y Doctora en educación por la universidad César Vallejo. [allissonrobinet@gmail.com](mailto:allissonrobinet@gmail.com)

<sup>2</sup> Dr. Manuel Angel Pérez Azahuanche es Docente investigador en la Universidad César Vallejo de Trujillo, Perú. [manuelangelperez@gmail.com](mailto:manuelangelperez@gmail.com) (autor correspondiente)

<sup>3</sup> Dr. Jorge Santos Apolitano Rodríguez es Docente en la Universidad César Vallejo de Trujillo, Perú. [jorgeapolitano@hotmail.com](mailto:jorgeapolitano@hotmail.com)

<sup>4</sup> Dra. Carmen Olinda Neyra Alvarado es Docente en la universidad Nacional de Trujillo, Perú. [cneyra@unitru.edu.pe](mailto:cneyra@unitru.edu.pe)



emocional para coadyuvar a superar el estrés y estar en condición de afrontar nuevos retos, dentro de ello, Whitmore (2011) señala que el coaching busca generar mayor capacidad en el sujeto para aumentar su óptimo desempeño (Coaching & Programa, 2020) (Bécart & Ramírez Garrido, 2016). El proceso del coaching no es un tema nuevo viene desde épocas de Sócrates (Alvarez Silva et al., 2018). Lo primordial es que el coaching ayuda a mejorar la calidad de vida de los profesores, para que estén preparados y confronten con asertividad el cambio de modalidad de enseñanza de educación presencial a remota. Así se tiene que por ejemplo; la aplicación del coaching en Ecuador logró gestionar mejor las emociones en profesores, facilitando el análisis de hechos de su labor pedagógica que afectaban su estado emocional y que originaban conductas defensivas y emociones negativas (Kuján, 2021); asimismo, un programa de coaching logró mejorar la satisfacción de las relaciones interpersonales en docentes arequipeños, además permitió mejorar la inteligencia emocional y el liderazgo (Sánchez, 2017); también, el coaching educativo permitió mejorar el desempeño de docentes trujillanos ostentando niveles altos después de la aplicación de los talleres (Llanos, 2019). La institución educativa donde se realizó el estudio, no es ajena a esta realidad; allí se registraron casos de profesores que no solo han sufrido y tenían secuelas de la COVID – 19, también mostraban síntomas de estrés con niveles ciertamente peligrosos y no recibían tratamiento, se sentían intranquilos e irritados por la amenaza de enfermarse y no poder asistir a su familia o quedar con secuelas de gravedad después de soportar el virus que les impida volver a realizar con normalidad su función pedagógica; motivo por el cual se emprendió el estudio para abordar esta problemática, formulándose la pregunta ¿Un programa de coaching educativo disminuye el estrés en los docentes?

La investigación se justifica porque los docentes que presentaron inicialmente altos niveles de estrés generados por su labor pedagógica, se vieron favorecidos con las actividades del taller; ostenta relevancia social, porque al disminuir los niveles de estrés se contribuyó con la salud de los mismos, quienes a su vez transmitieron tranquilidad emocional y mejor desempeño en su entorno laboral; esto originó que docentes de otros colegios muestren interés para emular programas con las mismas actividades de coaching educativo. Tiene implicancias prácticas porque con las sesiones de coaching se logró disminuir los niveles de estrés en los docentes que participaron del taller; además, se justifica metodológicamente porque mediante la adecuación de una escala para estimar los niveles de estrés en los docentes, se validó la estrategia aplicada en el proceso de la investigación. En definitiva, su pertinencia es evidente porque responde al problema de incremento de estrés en los docentes, generado recientemente debido a la implementación del sistema remoto, el confinamiento y las actividades administrativas que se suman a las pedagógicas. De lo expuesto, surge la hipótesis: *El coaching educativo disminuye significativamente el estrés en los docentes*; supuesto que debió demostrarse al plantearse como objetivo comprobar que el coaching educativo disminuye el estrés en los docentes.

#### **Descripción del Método**

La investigación es del tipo aplicada, experimental y presenta un diseño de experimentación con pre y post prueba en un solo grupo, con características de un pre experimento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Se realizó con una población de 62 docentes entre hombres y mujeres, de los cuales participaron voluntariamente 50. Se les aplicó una encuesta, a fin de obtener información mediante la interrogación para evaluar conceptos del problema (López-Roldán y Fachelli, 2015). El instrumento “Escala de Estrés Docente ED-6” está conformado por 39 ítems y 5 dimensiones: estas son: Estrés por ansiedad, Depresión, Creencias desadaptativas, Presión laboral y Mal afrontamiento; con cinco alternativas de respuesta: 1 = totalmente de acuerdo (TA), 2 = de acuerdo (DA), 3 = significa indiferente, ni uno ni el otro (IN), 4 = En desacuerdo (ED) y 5 = Totalmente en desacuerdo (TD); asimismo, presenta una escala de estrés general de Alto (0 - 95), Medio (96 - 140) y Bajo (Más de 140). El test fue validado por cuatro especialistas con grado académico de Doctor, expertos en investigación y en temas de estrés. Además, fue sometido a una prueba de confiabilidad mediante una prueba previa con un grupo de 15 docentes de la zona, pero de otra institución educativa; se obtuvo un coeficiente de Alfa Cronbach de 0,934 que lo acreditó al instrumento para su aplicación. Para su ejecución, se gestionó con el respaldo de la Institución, mediante un oficio dirigido a la institución de estudio y se tuvo la aceptación de los participantes mediante consentimientos informados. Las sesiones se desarrollaron mediante la Plataforma Zoom; para la aplicación del instrumento en la pre y post prueba se utilizó un formulario de Google, que presentaba de manera secuencial las preguntas y sus respectivas opciones de respuesta.

Para el tratamiento de la información se aplicó la estadística descriptiva e inferencial; se implementaron tablas de frecuencia y se contrastó la hipótesis mediante una Prueba t de Student, que consiste en una prueba estadística para medir si dos grupos se diferencian entre sí de modo significativo respecto a sus medias en una determinada variable. La información de este artículo es auténtica, su originalidad y nivel de coincidencias con otras fuentes publicadas, fue evaluada mediante el software Turnitin; los antecedentes citados se presentan junto a su autor, según señalan las normas internacionales de redacción. Del mismo modo, se guarda la confidencialidad de los participantes y de la institución. En tal sentido, para el recojo y tratamiento de los datos se tuvo que codificar a cada integrante del grupo. El estudio se ejecutó sin riesgo alguno en los docentes y en horarios definido según acuerdo, respetando sus horarios de trabajo; y considerando las normas internas de la universidad.



### Marco teórico

Para fundamentar el estudio se citaron estudios como el de Lara (2017) quien desarrolló un plan de coaching para capacitar a profesores en Colombia, logrando cambios favorables y significativos en el desempeño de los docentes y también en sus estudiantes; el estudio de Gallego et al. (2016) que analizó las intervenciones mente/cuerpo sobre los grados de ansiedad, estrés y depresión en profesores en España se encontrando que, este tipo de intervenciones mejoran la salud mental de los docentes mediante actividades de taichí, yoga y mindfulness. Por su parte, Camacho y Espinosa (2016) abordaron sobre el coaching educativo y el desarrollo socioafectivo para reforzar el clima laboral de docentes colombianos, generando una mejora importante del clima laboral entre profesores. En el ámbito nacional; se citó a Sánchez (2017) que desarrolló un programa de coaching para mejorar la satisfacción de las relaciones interpersonales entre docentes arequipeños descubriendo que el estrés docente perjudica la función de los profesores, genera malas relaciones interpersonales, no generan confort, lo cual se refleja como un mal ejemplo para los alumnos. Benites (2018) en su disertación sobre aplicación del coaching para mejorar el desempeño laboral en docentes demostró la efectividad de esta estrategia; al igual que Arévalo (2017) que utilizó el coaching mediante el yoga para disminuir el estrés en docentes de la ciudad de Lima, demostrando que la totalidad de sus docentes disminuyeron su nivel agotamiento emocional, despersonalización y respecto a la realización personal denotó un aumento. Espinoza (2021) aplicó estrategias de autocuidado; Esquivias (2019) un programa cognitivo conductual y Cabezas (2020) un programa de coaching Educativo; los tres en Perú, para disminuir el estrés en los docentes, concluyendo que sus estrategias resultan beneficiosas para este fin. El estrés docente es aquella experiencia de emociones negativas y desagradables, tales como enfado, frustración, ansiedad, depresión y nerviosismo, que resultan de algún aspecto de su trabajo y que van acompañadas de cambios fisiológicos y bioquímicos (Kyriacou y Sutcliffe, 1978).

Respecto al vocablo coaching, este se origina en Hungría en el siglo XV que significa “carruaje de Kocs”, vehículo que se utilizaba en ese pueblo (Lárez, 2008). A inicios de los años 80 su utilización se hizo familiar en educación (Jiménez, 2012); asumiendo las ideas de Lárez el vocablo coaching se usó asiduamente en actividades ligadas específicamente al deporte, para después ceder su utilización a los modos de organización institucional, por ejemplo, para apoyar en consejería, en diversos aspectos educativos y también en otras áreas profesionales de la época. En la actualidad es factible diferenciar el coaching individual, directivo, científico, etc.; lo primordial es que el coaching es una labor inclinada al cambio, la formación, la dirección, el raciocinio y los sentimientos beneficiosos del sujeto en base a la propuesta de determinados objetivos (O'Connors y Lages, 2010). Asimismo; como argumenta Whitmore (2002) el coaching radica en desatar las capacidades de un individuo para aumentar al extremo su función. Estriba en coadyuvar al sujeto a aprender de sí mismo, de sus errores y aciertos, en vez de señalarle el camino a seguir con pautas dirigidas; del mismo modo, Magister (2012), resalta el coaching como la destreza de escuchar atentamente, percibir al otro y formular cuestiones, a través de diversos procedimientos, mediante los cuales se develan otras destrezas y habilidades y en el cual un investigador debe tratar de señalar un camino de superación y triunfo en un tiempo prudencial para el cual su meta propuesta tenga una productividad óptima. De acuerdo con Nava y Mena (2012) el coaching es una técnica de acompañamiento a un sujeto o a un grupo de personas, para asistirlos a ahondar en el entendimiento sobre sí mismos y orientarlos en el progreso de otras actividades con el fin de optimizar su función personal y académica, para alcanzar mejores performances. En un primer momento, el coaching se origina como un procedimiento de perfección de la función personal en el que se constituye una interacción de apoyo entre experto (coach) y cliente (coachee). En el campo educativo; para Hirsch, el coaching es una evolución constante que se centra en las habilidades, capacidades y procedimientos, siendo su objetivo incrementar la eficacia de la enseñanza y ofertar un aprendizaje personalizado para el docente; el coaching educativo es una perspectiva que propone ayuda a los docentes para alcanzar nuevos modos de razonar y llevar a cabo sus enseñanzas a partir del raciocinio dual o grupal, el debate y la investigación constante (Wise y Avendaño, 2013).

El programa de coaching se fundamenta en las teorías de Selye y la situación de la labor docente. Se sustenta en el modo de entender y visualizar el mundo con una perspectiva de modo venturoso, dedicando bastante afecto en las virtudes del ser humano, la autorrealización y la dirección eficiente de los particulares atributos personales; el método socrático es el fundamento metodológico del coaching, en la perspectiva de que los humanos ostentan la aptitud de investigar y encontrar las soluciones en forma personal y, con la mayéutica se busca alcanzar un diálogo como procedimiento de abstraer el conocimiento. Este método socrático radica en hacer que el otro sujeto, mediante un conjunto de interrogaciones, se encuentre en la capacidad de alcanzar la verdad a través de sus mismas conclusiones (Sánchez, 2013) (Guichot, 2015). La eficiencia de los docentes es uno de los fundamentales núcleos que promueven el estudio acerca del adiestramiento en los profesores (Hay Mc Ber, 2000). El coaching educativo es una de las actividades más creativas (Moreno et al., 2014) que muchas veces puede bifurcarse en diversos campos; pero, primeramente, es un recurso que se utiliza para potenciar la práctica docente (Hernando, Molina y Martín, 2013). El coaching educativo con los profesores es una ayuda para reforzar el equilibrio entre la vida familiar y la labor educativa (Véliz Rojas y Paravic Klíjn 2012).

## Resultados y conclusiones

Se analizaron los datos mediante la prueba de Kolmogorov smirnov; con una significancia de  $\alpha = 0.05$ , el resultado no fue significativo entre la pre y post prueba; por ello, se aplicó la prueba t student para muestras relacionadas. El resultado fue de una  $t=-4.93$ , lo que determina el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis de investigación; entonces, el programa de coaching educativo disminuye el estrés en los docentes. En el análisis independiente por dimensiones se obtuvieron que el coaching educativo no disminuye la Ansiedad, al registrar una  $t=-1.769$  con una probabilidad 0.083; contrariamente, para las dimensiones Depresión, Creencias desadaptativas, Presiones y mal afrontamiento las t calculadas fueron de -4.367, -0.714, -4.661 y -4.827, respectivamente; por consiguiente, el programa de coaching educativo disminuye considerablemente el estrés docente.

La experimentación valida la teoría planteada por Karasek en el año 1979, que afirma: el estrés docente es visto como una afección causada por demandas de trabajo y presión que se ejerce en las personas, y que ellos tienen la capacidad para equilibrar sus necesidades. Así, Espinoza (2021) destaca que la labor docente no es un papel sencillo afronta diversos retos diarios. La exposición a estos retos constantes los vuelve propensos de padecer problemas psicológicos; igualmente, Torres (2019) resalta que la profesión de docente tiene una gran carga laboral, debe realizar planificaciones, preparaciones de clases, organizar actividades y desarrollarlas, evaluar a los alumnos como también otras funciones que le brinda la institución educativa; sin embargo con técnicas específicas, todas estas afecciones pueden ser disminuidas mediante tratamientos muy relacionados al coaching.

## Referencias bibliográficas

- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. FACTS. (2002). El estrés relacionado con el trabajo. <http://agency.osha.eu.int>.
- Alcas Zapata, N., Alarcón Díaz, HH, Venturo Orbegoso, CO, Alarcón Díaz, MA, Fuentes Esparrell, A., & López Echevarria, TI (2019). Tecnoestrés docente y percepción de la calidad de servicio en una universidad privada de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 7 (3), 231-239.
- Alvarez Silva, L. A., Gudiño-Gómez, L. S., Macías-Montoya, M. M., & Izquierdo Lara, H. S. (2018). Coaching educativo: Desarrollo de competencias en el educando de Nivel Superior. *INNOVA Research Journal*, 3(11), 169-182. <https://doi.org/10.33890/inno.v3.n1.2018.804>
- Arévalo, Y. K. (2017). *Técnica del yoga en la disminución del estrés en los docentes del Colegio Claretiano (Lima)*. [Tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo.
- Bécart, A., y Ramírez, J. (2016). Fundamentos del coaching educativo: caracterización, aplicaciones y beneficios desde los cuatro pilares del saber. *Plumilla Educativa*, 18(2), 344-361. doi:<http://dx.doi.org/10.30554/plumillaedu.18.1973.2016>
- Benites, C. E. (2018). *Aplicación de un programa coaching para mejorar el desempeño laboral en los docentes de la I.E. N° 10979 CPED – Cerro de Arena Olmos - 2018*. [Tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo.
- Cabezas, N. E. (2020). *Coaching Educativo en el desempeño docente de una Institución Educativa de Machala – 2019*. [Tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo.
- Camacho, C. A. y Espinosa, R. (2016). *El coaching educativo y el desarrollo socioafectivo como propuesta estratégica de gestión de liderazgo para fortalecer el clima laboral de docentes y directivos del colegio Marco Fidel Suárez I.E.D. de Bogotá D.C.* [Tesis de Maestría]. Universidad Libre.
- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia COVID-19.
- Coaching, S., & Programa, E. (2020). *Coaching Para Reducir El Estrés Stress*
- Esquivias, C. P. (2019). *Efectos de un programa cognitivo conductual en el estrés laboral de los docentes del nivel primario del Colegio Héroes del Cenepa*. [Tesis de Maestría]. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
- Gallego Antonio, J., Aguilar Parra, J. M., Cangas, A. J., Rosado, A., & Langer Herrera, Á. I. (2016). Efecto de intervenciones mente/cuerpo sobre los niveles de ansiedad, estrés y depresión en futuros docentes de educación primaria: un estudio controlado.
- Guichot, V. (2015). El «enfoque de las capacidades» de Martha Nussbaum y sus consecuencias educativas: hacia una pedagogía socrática y pluralista. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 27(2), 45-70. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/teoredu20152724570>
- Hay McBer. (2000). *Research into teachers effectiveness. A Model of Teacher*
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernando, C. R., Molina, G. M. y Martín, D. G. (2013). El coaching como estrategia a utilizar por el profesor de formación profesional: una experiencia realizada. XVI Congreso Nacional/I Internacional “Modelos de Investigación Educativa”. 4-6 de septiembre de 2013, Alicante, pp. 1396-1403.
- Jiménez, R. (2012). La investigación sobre coaching en formación del profesorado: Una revisión de estudios que impactan en la conciencia sobre la práctica docente. “Profesorado. Revista de Curriculum y formación del Profesorado”, 16(1), 238-255.

- Kyriacou, C. y Sutcliffe, J. (1978). A model of teacher stress. *Educational Studies*, 4, 1-6.
- Kuján, N. F. (2021). *El coaching ontológico para gestionar las emociones en los docentes de 4to y 5to de Básica de la Unidad Educativa San Joaquín y Santa Ana en Guayaquil desde junio a diciembre en el período lectivo 2020-2021*. [Tesis de grado]. Universidad Casa Grande.
- Lara, N. A. (2017). *Plan de capacitación docente para el Proyecto Quinto del Gimnasio La Montaña basado en el coaching educativo*. [Tesis de Maestría]. Universidad de la Sabana.
- Larez, J. H. (2008). El coaching educativo como estrategia para potenciar el éxito durante la etapa de desarrollo y culminación del trabajo especial de grado. "Sapiens", 9(2), 219-234.
- López Carballeira, A. (2017). El Síndrome de Burnout: Antecedentes y consecuentes organizacionales en el ámbito de la sanidad pública gallega. *Universidad de Vigo*, 276.  
[http://hdl.handle.net/11093/791%0Ahttp://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/791/sindrome\\_burn%2520out\\_antecedentes\\_consecuentes\\_organizacionales\\_sanidad\\_gallega\\_analisis.pdf?sequence=1](http://hdl.handle.net/11093/791%0Ahttp://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/791/sindrome_burn%2520out_antecedentes_consecuentes_organizacionales_sanidad_gallega_analisis.pdf?sequence=1)
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Creative Commons
- López, F., & López M. (2014). Situaciones generadoras de estrés en los estudiantes de enfermería en las prácticas clínicas. *Ciencia y enfermería*, 17(2), 47- 54. Recuperado de <http://www.scielo.cl/scielo.php>.
- Llanos, A. M. (2019). *Programa de coaching educativo para mejorar el desempeño de los docentes de la I.E. N° 82572 de Cafetal, 2016*. [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Trujillo.
- MINEDU, & RM, 160. (2020). Resolución Ministerial 160-2020-MINEDU. *Diario El Peruano*, 15, 2.  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/574684/disponen-el-inicio-del-ano-escolar-a-traves-de-la-implementa-resolucion-ministerial-n-160-2020-minedu-1865282-1.pdf>
- Moreno, R., Tarrida, A., Valls, T., Pla, R. e Clemente, G. (2014). "Coaching" educativo con los docentes. *Aula de innovación educativa*, (230), pp. 27-30.
- Nava, A. & Mena, M. (2012). Coaching y competencias cognitivas de los directores de escuelas de las universidades públicas binacionales. "Gestión & Gerencia", 6(1), 109-132.
- Navinés, R., Martín-Santos, R., Olivé, V., & Valdés, M. (2016). Estrés laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Medicina Clínica*, 146(8), 359-366.
- O'Connor, J. & Lages, A. (2010). "Coaching con PNL. Guía para obtener lo mejor de ti mismo y de los demás". Barcelona: Urano
- Sánchez, J. (2013). *Metodología de aprendizaje activo a través de la mayéutica platónica*. Sevilla España: Departamento de metafísica y corrientes actuales de la filosofía, ética y filosofía política.
- Sánchez, M. (2017). Taller de coaching para mejorar la satisfacción de las relaciones interpersonales entre profesores. *Illustro*, 8, 33-52.  
<https://revistas.ucsp.edu.pe/index.php/illustro/article/view/1231>
- Selye, H. (17 de June de 1950). Stress and the General Adaptation Syndrome. *British Medical Journal*, 1384-1392.
- Véliz Rojas, L. y Paravic Klijn, T. (2012). Coaching educativo como estrategia para fortalecer el liderazgo en enfermería. *Ciencia y enfermería*, 18(2), pp.111-117.
- Wise, D. & Avendaño, K. (2013). "Coaching para el liderazgo educativo". Guatemala: USAID.
- Whitmore, J. (2002). *El método para mejorar el rendimiento de las personas*. Chapultepec. México: editorial Paidós.

### Notas Biográficas

La **Dra. Allisson Lissett Robinet Serrano** es Licenciada en Enfermería por la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo, es Magister en Gestión de los Servicios de la Salud y Doctora en educación por la universidad César Vallejo. Además, es especialista en Cuidados Intensivos Adulto. Cuenta con publicaciones en revistas científicas.

El **Dr. Manuel Angel Pérez Azahuanche** es Docente en la Universidad César Vallejo, Perú. Es especialista en el área de Ciencia y Tecnología aplicada a la Educación, tiene un título profesional en la especialidad de Electrónica y una Licenciatura en Educación en la especialidad de Ciencia y Tecnología de la Universidad San Ignacio de Loyola; es Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión educativa, Doctor en Administración de la Educación y Maestro en Docencia Universitaria. Cuenta con publicaciones científicas, reconocido como investigador por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC.

El **Dr. Jorge Santos Apolitano Rodríguez**, es docente de la Escuela de Posgrado en la Universidad César Vallejo, Perú. Es Licenciado en Periodismo en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega y abogado en la Universidad San Pedro; es Magister en Derecho en la Universidad Nacional de Trujillo, Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad en la Universidad César Vallejo y Doctor en Derecho y Ciencias Políticas en la Universidad Nacional de Trujillo. Past Decano del Colegio de Periodistas del Perú-Consejo Departamental La Libertad; Editoralista y director del diario virtual Elpueblo.pe de Trujillo-Perú. Es presidente de instituciones académicas como la Asociación Regional de Doctores La Libertad (ARDOC) y del Colegio Iberoamericano de Doctores (CIDOC).

La **Dra. Carmen Olinda Neyra Alvarado** es Docente Principal en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Con Título de Abogada y cuenta con todos los grados exigidos por SUNEDU-Perú: Doctora en Derecho y CC.PP. Maestra en Derecho en la Mención de Derecho Civil y Comercial. Bachillerato en Derecho y CC.PP. Experta en el Área de Derecho Mercantil-Empresarial. Docente de Ética Profesional. Directora de la Unidad de Investigación de la Facultad de Derecho y CC.PP. desde abril 2022. Árbitro en revisión de Trabajos Científicos. Capacitación de un año en Programa Formación: Acción de directivos en gestión de la investigación en Instituto Internacional de la UNESCO para la

Educación Superior en América Latina y el Caribe y la Asociación Columbus. Caracas- París Par Evaluador en Procesos de Acreditación de Facultades de Derecho en Perú. Vicepresidenta del Colegio Iberoamericano de Doctores. En proceso de estudios de Postdoctorado en Educación, Tecnología e investigación Perú-México.

## Mortalidad por Tuberculosis en Chiapas durante el Decenio 2011-2020

Rene Alejandro Ruiz Luna<sup>1</sup>, Abril Ivonne Gordillo Cruz<sup>1</sup>, Sonia Rosa Roblero Ochoa<sup>2</sup>, Zally Patricia Mandujano Trujillo<sup>2</sup>, Rosa Martha Velasco Martínez<sup>2</sup>, Tomasa de los Ángeles Jiménez Pirrón<sup>2</sup>

**Resumen**— la tuberculosis es una enfermedad de amplia distribución, pese a ser prevenible y tratable su impacto sobre la mortalidad aún es considerable. Objetivo: conocer la mortalidad a causa de tuberculosis en el estado de Chiapas y su distribución por edad y sexo. Método: estudio observacional, transversal y retrospectivo. La muestra correspondió a las defunciones a causa de tuberculosis en el estado de Chiapas en el periodo 2011-2020 (N=1559). El instrumento de recolección de datos fue creado y procesado por los investigadores. Resultados: el tipo de tuberculosis predominante en los fallecidos fue la tuberculosis pulmonar no confirmada, siendo los hombres los más afectados, por lo general en edades productivas de la vida. Conclusiones: la mortalidad estatal para esta causa es mayor que la nacional.

**Key words**— tuberculosis; epidemiology; mortality.

**Palabras clave** — tuberculosis; epidemiología; mortalidad

### Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecto-contagiosa causada por el complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Se caracteriza por un periodo de latencia largo entre la infección inicial y las manifestaciones clínicas (siendo la más frecuente la neumopatía). Muchas veces se relaciona con otros problemas importantes de salud pública, como VIH/SIDA o diabetes mellitus (Jung RS, 2010).

El complejo *M.tuberculosis*, son bacilos aerobios, inmóviles, de crecimiento lento, sin flagelos y capsula, y presentan la característica de ser ácido alcohol-resistentes, con una alta cantidad de lípidos en su pared celular, por lo que es hidrófobo y con mayor afinidad a la tinción de Ziehl-Neelsen y Kinyoun. Este complejo está compuesto por 7 micobacterias: *M. tuberculosis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. bovis*, *M. pinnipedi*, *M. microti* y *M. caprae*. Todas son muy similares en su genoma y producen un cuadro clínico muy parecido, pero la principal causante de los casos de tuberculosis en los seres humanos es la *M. tuberculosis*. El ser humano es el principal reservorio para la tuberculosis, aunque algunos animales como vacas, perros y gatos son susceptibles a infectarse. Aunque alrededor de todo el mundo hay un número muy elevado de personas que pondrían estar infectados, la mayoría serán solo portadores asintomáticos, y únicamente un bajo porcentaje llegará a desarrollar una infección sintomática en cualquiera de sus diferentes presentaciones (Vázquez MC, 2015).

#### Transmisión y fisiopatología

La principal forma de transmisión es por contacto con una persona infectada con el bacilo, que al toser, estornudar o hablar expulsa las gotas de “flügge” y que son inhaladas por otra persona; aunque también existen otras formas de transmisión (aunque menos comunes) como son por vía digestiva, urogenital o transplacentaria (CENAPRECE, s/f).

Una vez que el microorganismo entra a la vía aérea el primer foco de colonización es el pulmón; llegan al alveolo y al entrar en contacto con este, son fagocitados por los macrófagos, en donde dentro de estos mismos empiezan a replicarse. Los bacilos no son destruidos por los macrófagos debido a sus mecanismos de evasión, por lo que la infección solo se ve limitada por la inmunidad celular mediada por los linfocitos T. Los macrófagos presentan los antígenos a los linfocitos T CD4+ y CD8 +. Los linfocitos T CD4+ producen una clona de linfocitos Th1 que producen IL-2, TNF-β e IFN-γ. Este último actúa como un activador de los macrófagos para que sean capaces de destruir a los bacilos fagocitados; esto provoca que en los sitios donde los bacilos se multiplican, haya acumulación de macrófagos y linfocitos T activados, que progresivamente irán formando los granulomas (CENEPRACE).

El sistema inmune es de gran eficiencia porque hasta en un 80% de las personas logra eliminar el bacilo del organismo, y el 20% restante, queda dentro del cuerpo pero en forma latente lo que significa que no es capaz de causar infección sintomática y tampoco de contagiar a otros individuos (Vázquez MC, 2015). La tuberculosis latente puede convertirse en activa ya sea por reactivación endógena o infección exógena. Una vez que se activa, la persona ya puede desarrollar la enfermedad y contagiar a otras. En caso de un inmunocompromiso del individuo los mecanismos de defensa fallan por lo que podrá desarrollar la enfermedad durante el primer año después de la infección primaria (lo que se conoce como infección progresiva primaria). De igual manera, un individuo que

<sup>1</sup> Autor correspondiente: [e1710@unach.mx](mailto:e1710@unach.mx), médico pasante del servicio social.

<sup>2</sup> PTC: Adscrito a Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana Dr. Manuel Velasco Suárez



desarrolle un compromiso de su función inmunitaria tendrá riesgo de una reactivación de los bacilos latentes o estar susceptible a infectarse (CDC, 2012).

#### *Factores de riesgo*

El riesgo de infectarse por el bacilo dependerá de factores como grado de contacto con un caso, vivienda en condiciones de hacinamiento u ocupación. La progresión se verá influida por el estado inmune del individuo, siendo menos eficiente es situaciones como infección por VIH, diabetes mellitus, tratamientos inmunosupresores o desnutrición (SSA, s/f). Además de las diferentes situaciones que pueden comprometer al sistema inmune, el alcoholismo y el tabaquismo aumentan el riesgo de contraer tuberculosis; así mismo, la situación de migración se considera como un factor de riesgo para enfermar de ésta.

#### *Cuadro clínico*

Aunque se puede dar la infección en cualquier órgano, la forma pulmonar es la más común (80-85%) y dentro de las formas extrapulmonares, se encuentran la ganglionar, del sistema nervioso central, genitourinario, osteoarticular, miliar o renal. El tiempo de incubación va de las 4 hasta las 12 semanas que es cuando pueden aparecer las primeras manifestaciones. La sintomatología depende del órgano que se vea afectado, y la presentación varía entre niños y adultos (Vázquez MC, 2015).

En la población pediátrica hay mayor riesgo de desarrollar lesiones cavitarias además de tener síntomas más inespecíficos. Estos pueden ser fiebre baja de menos de 2 semanas de duración, tos no productiva, astenia, adinamia o pérdida de peso (raro) (SSA, s/f).

#### *Epidemiología*

En la actualidad, sigue constituyendo un problema en salud pública; en el año 2020 se estimó que un aproximado de 9.9 millones de personas en todo el mundo enfermaron por tuberculosis, de los cuales, un aproximado de 1.5 millones de personas murieron por la misma, representando la décimo tercera causa de defunción; y se considera que hasta una cuarta parte de toda la humanidad esté infectada aunque no todos llegan a desarrollar la enfermedad (OMS, 2021). En México, se registra un aproximado de 18,000 casos nuevos anuales de tuberculosis, siendo los estados de Baja California, Guerrero, Tamaulipas, Chiapas y Veracruz en donde se encuentra el mayor número de casos (SSA, 2016).

Los grupos que se ven más afectados son las personas en situación de migración, indígenas o habitantes de zonas de marginación (esto por la situación de pobreza en la que se encuentran y la poca accesibilidad a los servicios de salud). Hasta la semana epidemiológica número 8 del 2022, se registraron un número total de 374 casos de tuberculosis respiratoria, 11 casos de meningitis tuberculosa y 66 casos de otras formas de tuberculosis. Hasta la semana 8, en total se han acumulado 2756 casos en las diferentes formas de presentación (SSA, S/F). Aunque actualmente existen opciones terapéuticas, sigue presentándose formas de tuberculosis graves que en ocasiones evolucionan hasta el fallecimiento de la persona, lo que es un grave problema debido que hasta el 90% de las defunciones, pueden evitarse con tratamiento oportuno y adecuado (PAHO, 2020).

La tuberculosis se considera como una enfermedad de rezago, y en Chiapas es endémica y aunque se han empleado estrategias para combatirla, factores como la pobreza, desnutrición, rezago social y la falta de acceso a servicios de salud representan un factor agravante del problema (Franco, C. S/f)

Evaluar las muertes por tuberculosis puede orientar sobre que tanto se deben fortalecer las medidas de prevención, a fin de poder reducir el impacto de la tuberculosis en la salud de la población.

### **Descripción del Método**

#### *Material y método*

Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo. El universo correspondió a todas las muertes ocasionadas por tuberculosis en el país, la muestra fueron las registradas en el Estado de Chiapas, siendo un total de N=1559 durante el periodo de estudio.

Se tomaron los datos de todas las defunciones por tuberculosis nacionales de la Dirección General de Información de Salud (DGIS), ocurridas en el decenio 2011 a 2020, filtradas de la siguiente forma: año, causa de defunción (A150-A199), entidad (07), y sexo. El instrumento de recolección de datos fue creado y procesado por los investigadores.

El análisis fue realizado en el programa estadístico SPSS versión 26, bajo un análisis descriptivo.

#### *Consideraciones éticas*

Al tratarse de una revisión de base de datos, acorde a la NOM 012, no es necesaria la obtención de consentimiento informado.



Las dificultades en la búsqueda de información más importantes comprendieron cuestiones como el cambio en la codificación de variables en las bases nacionales anuales, errores en el llenado o certificados incompletos y a la falta de estadística reciente en el área geográfica estudiada.

### Comentarios Finales

#### Resumen de resultados

En este trabajo se estudiaron las características de las personas que fallecieron por tuberculosis en el estado de Chiapas, México en el periodo 2011-2020. De todas las defunciones ocurridas, un total de N=1559 fueron a causa de tuberculosis.

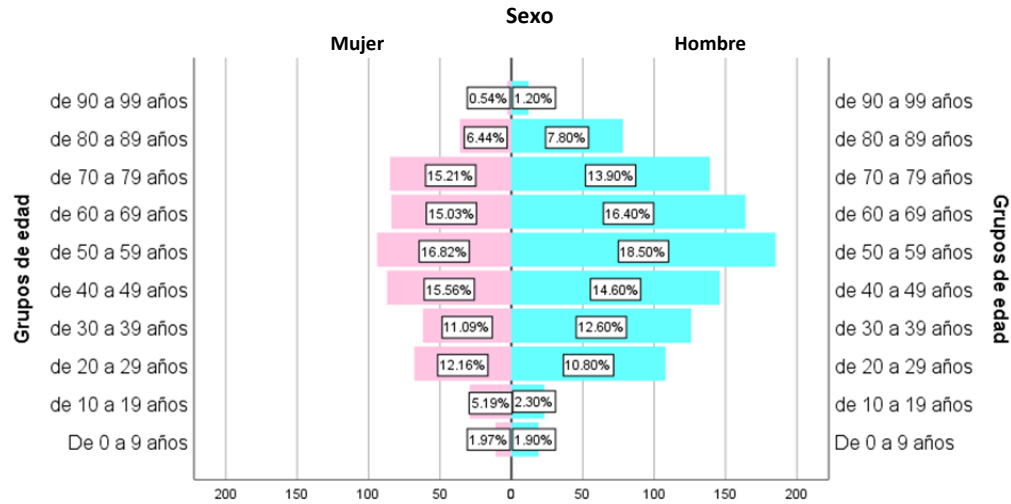


Figura 1. Pirámide poblacional por sexo

Conforme a lo encontrado el grupo etario más afectado fue el de 50-59 años. La edad mínima encontrada fue 3 meses y la máxima 99 años, con un promedio de 52.03 años y una D.E de 20.35 años. En cuanto la distribución por sexo, los hombres presentan mayor frecuencia en casi todos los grupos de edad, con excepción en las edades extremas de la vida. Las frecuencias más relevantes para ambos sexos se ubican en el rango comprendido entre 40-79 años.

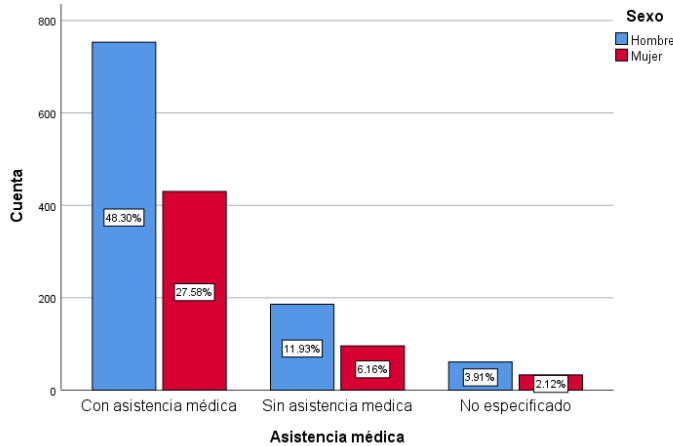


Figura 2. Asistencia médica por sexo

El 75.9% n=1183 contaron con asistencia médica previo a su muerte.

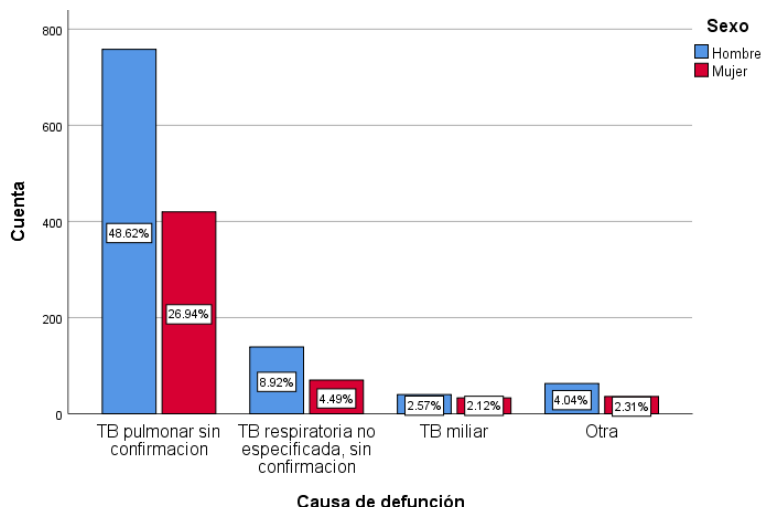


Figura 3. Causa de defunción por sexo

La tuberculosis pulmonar es la causa más frecuente para ambos sexos. La distribución se mantiene en todas los tipos, sin embargo los que afectan el parénquima pulmonar son los más frecuentes. Los demás tipos se categorizaron como “otra”

Año	Defunciones generales	Defunciones por TB
2011	N=20,736	N=162/0.78%
2012	N=21,970	N=162/0.73%
2013	N=22602	N=140/0.61%
2014	N=24038	N=160/0.66%
2015	N=25447	N=140/0.59%
2016	N=26140	N=205/0.79%
2017	N=26629	N=152/0.57%
2018	N=27214	N=137/0.50%
2019	N=27971	N=153/0.54%
2020	N=38668	N=148/0.38%
Total	261,415	N=1559/0.60%

Tabla 1. Proporción de mortalidad de tuberculosis por año.

Las defunciones generales anuales han ido en aumento. Durante los últimos 10 años las variaciones porcentuales se encuentran en un rango de 0.41%, con un máximo de 0.79% en el 2016 y un mínimo de 0.38% en el 2020.

*Conclusiones*

- La población chiapaneca suele tener una mayor edad al momento de la defunción comparado con lo encontrado por otros autores latinoamericanos (Mantelo, 2018), por lo menos 10 años mayor que el promedio internacional. De acuerdo a la distribución por sexo la mayoría de los fallecimientos ocurren en

hombres lo cual coincide con lo reportado en otros países norteamericanos (Jung, 2010). Pese a que la frecuencia general es mayor en hombres, el porcentaje por categoría se invierte en edades extremas de la vida en el caso de la población chiapaneca. 3

- Los hombres representan el mayor número de defunciones estatales respecto al total, sin embargo, esta proporción cambia con respecto al grupo etario. El mayor número de casos en hombres puede estar relacionado a la presencia de VIH como principal factor de riesgo (CENSIDA, 2020).
- Aunque la mortalidad presenta una tendencia ascendente, el análisis de la proporción señala que los cambios porcentuales con respecto al total permanecen con cambios mínimos.
- Conforme a lo observado, Chiapas continua siendo uno de los estados con mayor mortalidad y prevalencia de tuberculosis en el país, siendo la TB pulmonar el tipo más frecuente.

#### Recomendaciones

Dado a las dificultades encontradas en el proceso de elaboración de este trabajo, se recomienda promover capacitaciones para el llenado de certificados de defunción en el estado y que a su vez sean llenados únicamente por personal previamente capacitado (profesionales de la salud preferentemente) debido a los sesgos en los resultados causados por la información incorrecta o insuficiente en el llenado.

La unificación de las variables de la DGIS en sus bases de datos sería de gran utilidad para el análisis estadístico, debido a que su modificación entre los diferentes años dificulta el procesamiento de la información. Formar una base nacional que incluya además de los datos obtenidos del certificado, información de la historia clínica, permitiría establecer los principales factores de riesgo en grupos específicos, lo cual sería de ayuda en el establecimiento de programas preventivos y diagnósticos específicos para dichas poblaciones.

Deben impulsarse los programas de detección y tratamiento del VIH porque, como es sabido y se mencionó en el trabajo, el padecer VIH/SIDA es un factor de mal pronóstico en el curso de la tuberculosis, incrementando la mortalidad de los pacientes.

#### Referencias

- Jung, R. S., Bennion, J. R., Sorvillo, F., & Bellomy, A. (2010). Trends in tuberculosis mortality in the United States, 1990-2006: a population-based case-control study. *Public Health Reports* (Washington, D.C.: 1974), 125(3), 389-397. <https://doi.org/10.1177/003335491012500307>
- Del Carmen Vázquez Méndez, M. (2015). Perfil epidemiológico de la tuberculosis pulmonar en el estado de Chiapas, México, en el periodo 2000-2012. Recuperado el 15 de marzo de 2022, de <https://catalogoinsp.mx/files/tes/054696.pdf>
- Libre, M. (s/f). CENAPRECE / MICOBACTERIOSIS. Gob.mx. Recuperado el 15 de marzo de 2022, de <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/micobacteriosis/descargas/pdf/tuberculosis.pdf>
- SSA (S/f). Cdc.gov. Recuperado el 27 de marzo de 2022 de 2022, de [https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/pdf/LTBiandActive\\_es.pdf](https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/pdf/LTBiandActive_es.pdf)
- CENAPRECE (S/f-c). Gob.mx. Recuperado el 1 de abril de 2022, de [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE\\_PreencionControlTuberculosis2013\\_2018.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PreencionControlTuberculosis2013_2018.pdf)
- Tuberculosis. (2021). Who.int. Recuperado el 1 de abril de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- De Salud, S. (2021). 129. México avanza en la reducción de incidencia y mortalidad por tuberculosis. Gob.mx. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.gob.mx/salud/prensa/129-mexico-avanza-en-la-reduccion-de-incidencia-y-mortalidad-por-tuberculosis>
- De Salud, S. (2016). Tuberculosis. Gob.mx. Recuperado el 4 de abril de 2022, de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/tuberculosis>
- PAHO (S/f-b). Paho.org. Recuperado el 8 de abril de 2022, de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479\\_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55047/9789275324479_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Secretaría de salud. (s/f-b). Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información. Gob.mx. Recuperado el 8 de abril de 2022, de <https://www.gob.mx/salud/documentos/boletinepidemiologico-sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica-sistema-unico-de-informacion-261547>
- Cecilio, H. P. M., Santos, A. de L., Marcon, S. S., Latorre, M. do R. D. de O., Mathias, T. A. de F., & Rossi, R. M. (2018). Tendência da mortalidade por tuberculose no estado do Paraná, Brasil – 1998 a 2012. *Ciencia & saude coletiva*, 23(1), 241-248. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.25242015>
- Franco, C., 2007. Las Enfermedades Desatendidas en Latino América: Un Circulo Vicioso entre Pobreza y Salud. *Revencty.ula.ve*. disponible: <http://revencty.ula.ve/storage/repo/ArchivoDocumento/actacent/v5n4/articulo5.pdf> [Accessed 10 May 2022].

### Notas Biográficas

1. Rene Alejandro Ruiz Luna. **Autor Corresponsal**. MPSS licenciatura de médico cirujano. Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana Dr Manuel Velasco Suárez.
2. Abril Ivonne Gordillo Cruz. MPSS licenciatura de médico cirujano. Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Medicina Humana Dr Manuel Velasco Suárez.
3. Dra. Sonia Rosa Roblero Ochoa, PTC de la Facultad de Medicina Humana, Dr. Manuel Velasco Suárez, Campus II, Universidad Autónoma de Chiapas. [sroblero1504@hotmail.com](mailto:sroblero1504@hotmail.com).
4. Mtra. Zally Patricia Mandujano Trujillo, PTC de la Facultad de Medicina Humana, Dr. Manuel Velasco Suárez, Campus II, Universidad Autónoma de Chiapas. [zallym@hotmail.es](mailto:zallym@hotmail.es).
5. Dra. Rosa Martha Velasco Martínez, PTC de la Facultad de Medicina Humana, Dr. Manuel Velasco Suárez, Campus II, Universidad Autónoma de Chiapas. [oro\\_vel@hotmail.com](mailto:oro_vel@hotmail.com).
6. Dra. Tomasa de los Angeles Jiménez Pirron, . PTC de la Facultad de Medicina Humana, Dr. Manuel Velasco Suárez, C- II, Universidad Autónoma de Chiapas. [angeles\\_pirron@hotmail.com](mailto:angeles_pirron@hotmail.com).

# Comportamiento de Muertes por Coronavirus en Personas con Enfermedades de Comorbilidad en el Estado de Zacatecas en los Años 2020 – 2021

Ing. Ind. Alejandro Salas Limas<sup>1</sup>, Dra. Leticia Adriana Ramírez Hernández<sup>2</sup>, Dr. Juan Martínez Ortiz<sup>3</sup>

## Resumen

En este trabajo se pretende analizar si existe relación entre las enfermedades de comorbilidad y las muertes por COVID, también como la sociedad está padeciendo enfermedades que en conjunto con otras pueden ser fatales en el estado de Zacatecas. **Objetivos** serán determinar los factores que predisponen la muerte, en pacientes con COVID 19, con enfermedades de comorbilidad, durante el año 2020 – 2021.

**Métodos:** El tipo de estudio fue descriptivo, de enfoque cuantitativo y diseño Multivariado. Se obtuvieron los datos del Gobierno Federal de México. **Resultados:** El 59.39% del total de fallecidos son del sexo masculino, grupo edad donde se presentaron más casos fue 65 años y más. en Comorbilidades se encontraron pacientes con enfermedad hipertensión (23.57 %), diabetes (26.95%), neumonía (44.13%). **Conclusión:** El modelo es el adecuado para establecer estos factores, ya que muestran que un porcentaje de variación explicada bastante considerable, clasificaría correctamente el 92,4% de los casos.

**Palabras clave-** COVID 19, Comorbilidades, Fatales, Paciente, Multivariado

## Introducción

El virus COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de “neumonía vírica” que se habían declarado en Wuhan República Popular China (OMS,2021).

Entre las personas que desarrollan síntomas, la mayoría (alrededor del 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de recibir tratamiento hospitalario. Alrededor del 15% desarrollan una enfermedad grave y requieren oxígeno y el 5% llegan a un estado crítico y precisan cuidados intensivos. Entre las complicaciones que pueden llevar a la muerte se encuentran la insuficiencia respiratoria, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, la septicemia y el choque septicémico, la tromboembolia y/o la insuficiencia multiorgánica, incluidas las lesiones cardíacas, hepáticas y renales. Rara vez, los niños pueden manifestar un síndrome inflamatorio grave unas semanas después de la infección (OM.2019). Las personas de más de 60 años y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como **hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes, obesidad o cáncer**, corren un mayor riesgo de presentar cuadros graves. Sin embargo, cualquier persona, a cualquier edad, puede enfermar de COVID-19 y presentar un cuadro grave o morir. En este proyecto se analiza si existen factores que predisponen la mortalidad por COVID -19 en el estado de Zacatecas para personas con comorbilidad durante el periodo del 2020 y 2021 en base a los datos Centro de Vigilancia Epidemiológica, del Gobierno Federal.

## Descripción del Método

Investigación retrospectiva, de la totalidad de pacientes confirmados con COVID-19 en Zacatecas, diagnosticados entre marzo del 2020 a octubre de 2021, la cual nos permitirá definir si hay relación entre las enfermedades de comorbilidad y si están asociadas a las muertes por Covid-19. La fuente de información fue la base de datos nacional de la Secretaría de Salud Gobierno de México, actualizada el 27 de noviembre del 2021, la cual contiene los datos, casos clínicos de los 32 estados, para lo cual se descarga base de datos y solo se toma los relacionados al estado de

<sup>1</sup> I.I Alejandro Salas Limas es estudiante de la Maestría en Análisis de la Información, en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México [alejandrolimas911@gmail.com](mailto:alejandrolimas911@gmail.com) (autor corresponsal)

<sup>2</sup> Dra. Leticia Adriana Ramírez Hernández es Coordinadora del Área de Ciencias Básicas en la Universidad Autónoma de Zacatecas, México [lr Ramirez@uaz.edu.mx](mailto:lr Ramirez@uaz.edu.mx)

<sup>3</sup> Dr. Juan Martínez Ortiz es profesor de Matemáticas en la Universidad autónoma de Zacatecas, México [jmartinez\\_ortiz@yahoo.com](mailto:jmartinez_ortiz@yahoo.com)

Zacatecas siendo 98622 observaciones (casos clínicos). (<https://www.datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico/resource/eb42938c-b4e7-4f16-a9ad-f693e4f3108b>). (SS,2021)

**Análisis estadístico** Para el análisis de la información, se descarga base de datos de la página oficial, de la Secretaría de Salud Gobierno de México, se elaboró una base de datos en Excel, y se filtra de acuerdo a la siguiente tabla 1.

Nº	NOMBRE DE VARIABLE	CLAVE	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
36	C L A S I F I C A C I O N - F I N A L	1	CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR ASOCIACIÓN CLÍNICA EPIDEMIOLÓGICA	Confirmado por asociación aplica cuando el caso informó ser contacto de un positivo a COVID-19 (y este se encuentra registrado en el SISVER) y: Al caso no se le tomo muestra o la muestra resultó no válida.
		2	CASO DE COVID-19 CONFIRMADO POR COMITÉ DE DICTAMINACIÓN	Confirmado por dictaminación solo aplica para defunciones bajo las siguientes condiciones: Al caso no se le tomo muestra o sí se tomó muestra, pero la muestra resultó no válida.
		3	CASO DE SARS-COV-2 CONFIRMADO	Confirmado aplica cuando: El caso tiene muestra de laboratorio o prueba antigénica y resultó positiva a SARS-CoV-2, sin importar si el caso tienen asociación clínica epidemiológica.
		4	INVÁLIDO POR LABORATORIO	Inválido aplica cuando el caso no tienen asociación clínico epidemiológica, ni dictaminación a COVID-19. Se le tomó muestra de laboratorio y esta resultó no válida.
		5	NO REALIZADO POR LABORATORIO	No realizado aplica cuando el caso no tienen asociación clínico epidemiológica, ni dictaminación a COVID-19 y se le tomó muestra de laboratorio y esta no se procesó.
		6	CASO SOSPECHOSO	Sospechoso aplica cuando: El caso no tienen asociación clínico epidemiológica, ni dictaminación a COVID-19 y no se le tomó muestra, o se le tomó muestra de laboratorio y está pendiente de resultado, sin importar otra condición.
		7	NEGATIVO A SARS-COV-2	Negativo aplica cuando el caso: 1. Se le tomo muestra de laboratorio y ésta resultó: negativa a SARS-COV-2 o positiva a cualquier otro virus respiratorio (Influenza, VSR, Bocavirus, otros) sin importar que este caso tenga asociación clínico epidemiológica o dictaminación a COVID-19. 2. Se le tomó muestra antigénica que resultó negativa a SARS-COV-2 y al caso no se le tomó muestra de laboratorio ni se le confirmo por asociación epidemiológica o por dictaminación clínica epidemiológica.

**Tabla 1.** Características generales de los pacientes e Identifica si el paciente es un caso de COVID-19 según el catálogo "CLASIFICACION FINAL".

La cual solo se analizarán los casos clínicos (clave 3) que tienen muestra de laboratorio o prueba antigénica y su resultado es positivo a SARS COV 2, sin importar si tiene asociación clínica epidemiológica. Quedando nuestra muestra en 40906 observaciones (casos clínicos). El programa que se utiliza para realizar el análisis estadístico es **Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS) VERSION 21**.

**TABLAS DE CONTIGENCIA.** Como en nuestro caso, debemos validar la asociación entre las variables clase (sexo vs defunción, enfermedades de comorbilidad vs defunción, grupo de edades vs defunción, grupo de edades vs enfermedades de comorbilidad muertes COVID-19). Realizaremos el cálculo de la prueba de chi-cuadrado que determine si las diferencias observadas entre las clases sociales son suficientemente relevantes, o por el contrario si pueden deberse simplemente a la aleatoriedad de haber elegido nuestra muestra y no otra, que en consecuencia las diferencias no constituyen un hecho relevante, al conjunto de la población, pare esto nos apoyaremos del software **Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 21. Análisis Multivariado.** Para identificar los factores clínicos de riesgo de mortalidad en pacientes hospitalizados con COVID-19, se realizó el análisis de regresión logístico binario usando el método de Ward; y para estimar el grado de ajuste del modelo se aplicó la curva ROC (Hosmer,2013). Para el análisis se tomó la variable desenlace (falleció si/no) vs variable si presento alguna enfermedad de comorbilidad.



**Cálculo de tamaño de muestra EPV.** Para este estudio pretendemos determinar los factores de riesgo en las muertes de COVID-19 en el estado de Zacatecas, estimando que son 11 factores de riesgo (neumonía, diabetes, epoc, asma, inmusupresión, hipertensión, otra comorbilidad, cardiovascular, obesidad, renal crónica, tabaquismo). Estimando que el 70% de los fallecidos presento alguna enfermedad de comorbilidad.

$$N = 10 \left( \frac{k}{p} \right)$$

Donde:

k=Numero de variables confusión

p=Proporción de casos positivos del desenlace de población

sustituyendo;

$N=10*(11/.70) = 10*15.71 = 160$  participantes al menos

### Comentarios Finales

**Tabla 2.** Características generales de los pacientes por COVID-19 que fallecieron o no en el estado de Zacatecas los cuales están separados por sexo y grupo de edad.

Características	Fallecido				Total	
	Si n	%	No n	%	n	%
<b>SEXO</b>						
Masculino	1978	10	17788	90	19776	48.34
Femenino	1352	6.4	19778	93.6	21130	51.66
<b>Grupo de edad sexo Femenino</b>						
0 A 5 AÑOS	5	0.4	115	0.6	120	0.57
6 A 11 AÑOS	0	0	167	0.8	167	0.79
12 A 18 AÑOS	4	0.3	760	3.8	764	3.62
19 A 26 AÑOS	6	0.4	3019	15.3	3025	14.32
27 A 36 AÑOS	36	2.7	5033	25.4	5069	23.99
37 A 46 AÑOS	102	7.5	4251	21.5	4353	20.60
47 A 56 AÑOS	210	15.5	3166	16	3376	15.98
57 A 66 AÑOS	368	27.2	1834	9.3	2202	10.42
67 AÑOS Y MAS	621	45.9	1433	7.2	2054	9.72
<b>Grupo de edad sexo Masculino</b>						
0 A 5 AÑOS	8	0.4	155	0.9	163	0.82
6 A 11 AÑOS	1	0.1	174	1	175	0.88
12 A 18 AÑOS	1	0.1	644	3.6	645	3.26
19 A 26 AÑOS	14	0.7	2743	15.4	2757	13.94
27 A 36 AÑOS	54	2.7	4762	26.8	4816	24.35
37 A 46 AÑOS	124	6.3	3721	20.9	3845	19.44
47 A 56 AÑOS	299	15.1	2715	15.3	3014	15.24
57 A 66 AÑOS	468	23.7	1531	8.6	1999	10.11
67 AÑOS Y MAS	1009	51	1353	7.6	2362	11.94

Fuente: Elaboración propia a partir del estudio. “clasificación final de muertes por COVID 19”

Tabla 2 nos permite identificar los 40906 pacientes con COVID-19 los cuales la prueba salió positiva entre marzo 2020 – octubre 2021 como fue su comportamiento de acuerdo al sexo y el grupo de edades. La edad entre las Mujeres donde se presentaron más casos fue la de 27 a 36 años con 5069 personas contagiadas (23.99%). La edad de 67 años en adelante fue donde hubo más muertes con 621 (45.9%), de las fallecidas en sexo femenino. En el sexo masculino el grupo de edad al igual que el de las mujeres fue la de 27 a 36 años con 3845 contagios (24,35%) y el grupo de 67 años en adelante donde se presentaron más muertes correspondió con 1009 fallecidos (51%), los grupos de edades de

18 años menores tanto para el sexo Femenino -Masculino presentaron menores casos, los cuales derivaron que la mortandad fuera mucho menor en este grupo de edades.

**Tabla 3.** Características generales de los pacientes por COVID-19 que fallecieron o no en el estado de Zacatecas los cuales están separados por sexo y si fue diagnosticado con alguna enfermedad de comorbilidad.

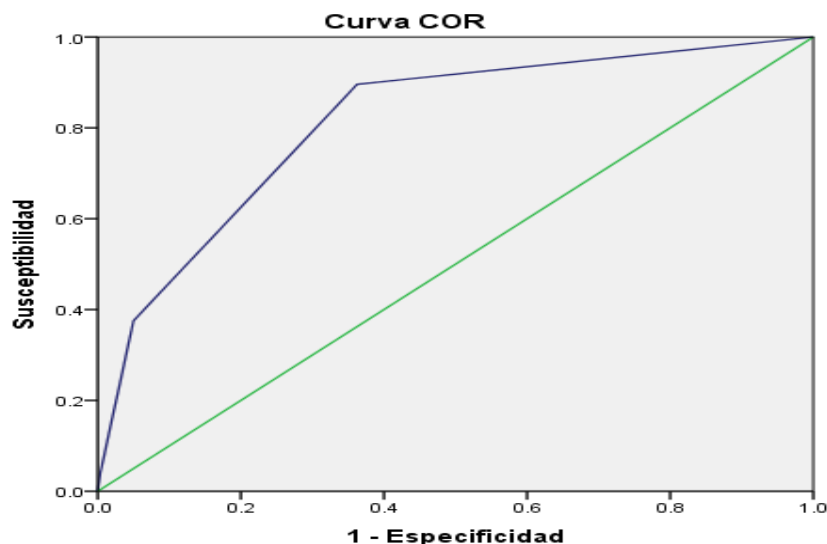
Características	Fallecido			
	Si		No	
	n	%	n	%
<b>Neumonía</b>				
Femenino	750	55.5	942	5.3
Masculino	594	30.03	759	4.26
<b>Tabaquismo</b>				
Femenino	65	4.8	804	4.1
Masculino	283	14.3	1880	10.6
<b>Insuficiencia renal crónica</b>				
Femenino	82	6.1	148	0.7
Masculino	130	6.6	201	1.1
<b>Obesidad</b>				
Femenino	418	30.9	2595	13.1
Masculino	451	22.8	2039	11.5
<b>Enfermedades Cardiovasculares</b>				
Femenino	67	5	193	1
Masculino	110	5.6	213	1.2
<b>Otras Enfermedades</b>				
Femenino	89	6.6	625	3.2
Masculino	98	5	255	1.4
<b>Hipertensión</b>				
Femenino	814	60.2	3105	15.7
Masculino	926	46.8	2435	13.7
<b>Inmunesupresión</b>				
Femenino	51	3.8	213	5.3
Masculino	55	2.8	97	0.5
<b>Asma</b>				
Femenino	30	2.2	570	2.9
Masculino	36	1.8	292	1.6
<b>Epoc</b>				
Femenino	117	8.7	237	1.2
Masculino	152	7.7	196	1.1
<b>Diabetes</b>				
Femenino	570	42.2	2069	10.5
Masculino	695	35.1	1630	9.2

Fuente: Elaboración propia a partir del estudio. “clasificación final de muertes por COVID 19”

En la tabla 3 Asimismo, entre las comorbilidades preexistentes, la enfermedad hipertensión fue la comorbilidad más frecuente en el sexo masculino con 926(46%) defunciones, seguido sexo femenino con 814(60.2%) también de hipertensión, en tercer lugar, la enfermedad de comorbilidad de neumonía para el sexo femenino con 750(55.5%) defunciones, el cuarto lugar lo ocupa muertes para el sexo masculino con 695(35.1%), enfermedad de comorbilidad diabetes. En este análisis podemos concluir que las enfermedades de hipertensión, neumonía y diabetes están presentes en los casos de defunción tanto para el sexo femenino como masculino los cuales son significativos.

**Tabla 4.** Tabla de clasificación de los casos observados y pronosticados para el modelo de mortalidad en pacientes por COVID 19 del estado de Zacatecas.

Observado		Pronosticado			Porcentaje correcto	
		PACIENTE FALLECÍO		Porcentaje correcto		
Paso 6	PACIENTE FALLECÍO	SI	NO		SI	NO
	SI			950	2380	28.5
	NO			728	36848	98.1
	Porcentaje global					92.4



### Área bajo la curva

Variables resultado de contraste: ENFERMEDADES DE COMORBILIDAD

Área	Error típ. <sup>a</sup>	Sig. asintótica	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
.813	.004	.000	.805	.820

**Gráfico 1.** Curva COR del modelo de regresión estimado para la mortalidad en pacientes COVID 19 del estado de Zacatecas.

En el gráfico 1. El área bajo la curva nos da un área de .813 lo cual nos indica que nuestro test es bueno lo cual nos indica que las enfermedades de comorbilidad se clasifican en el 81.3% de los casos por defunción.

La tabla 4 nos muestra que de los 3330 casos por COVID-19 en Zacatecas que fallecieron, por el modelo se clasifican bien 950, representando el 28.5%, y de los 37576 pacientes por COVID-19 que, no fallecieron, hay un total de 36848 pacientes bien clasificados por el modelo, representando el 98.1%. Se espera que en la población el modelo clasificaría correctamente el 92,4% de los casos.

### Conclusiones

En conclusión, los resultados muestran que el modelo es el adecuado para establecer los factores de riesgo de mortalidad siendo los más significativos dentro de los factores biológicos la edad ,tanto para los hombre como las mujeres la edad después de los 65 y más es donde se presentaron desenlaces desfavorables (muerte) , se presenta

mayor índice de mortalidad en los hombres y el sexo femenino mayor contagio pero en el desenlace más vaporable al del masculino, como comorbilidad, la Hipertensión, Neumonía, Diabetes, son las que presentan mayor mortalidad en los casos de estudio, para así como el modelo clasificaría correctamente el 92.6% de los casos.

### Referencias

Aldás, J., Uriel, E. Análisis multivariante aplicado con R. Madrid, España: Ediciones, Paraninfo S.A. 2017.

Cruz Castanheira, H., & Monteiro da Silva, J. H. (22 de noviembre de 2021). CEPAL. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y del Caribe: <https://www.cepal.org/es/enfoques/mortalidad-covid-19-desigualdades-nivel-socioeconomicoterritorio#:~:text=La%20mortalidad%20por%20COVID%2D19,4%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20mundial>.

Hosmer, D. W., Lemeshow, S. & Sturdivant, R.X. Applied Logistic Regression 3era Edición. West Point, The United States of America: A Wiley Interscience Publication; 2013

Gobierno de México, Secretaria de Salud(SS)Base de Datos ( noviembre 2021)consultada en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-152127>

Gutiérrez J, Montero J, Jiménez F, et al. Variables asociadas con mortalidad en una población de pacientes mayores de 80 años y con algún grado de dependencia funcional, hospitalizados por COVID-19 en un Servicio de Geriátría. Rev. Esp Geriatr Gerontol. 2020; S0211-139X (20)30109-8. DOI: 10.1016/j.regg.2020.07.002

Marín J:M :Tablas de contingencia . Consultado en: [https://Tema2Cate.pdf\(uc3m.es\)](https://Tema2Cate.pdf(uc3m.es))

Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 15/07/2020]; 19(2): e\_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

OMS. (13 de mayo de 2021). Obtenido de Información básica sobre la COVID-19: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

Opinión Médica. (s.f.). Obtenido de Patología Covid 19,(31 de diciembre 2019 <https://opinionmedicaonline.com/especialidad/medicina-interna/covid-19/>

### Notas Biográficas

I.I Alejandro Salas Limas es estudiante de la Maestría del Análisis de La información y se dedica actualmente colaborador de producción en la empresa japonesa YUSA Empresa dedicada a la fabricación de partes automotriz en el estado de Zacatecas.

Dra. Leticia Adriana Ramírez Hernández Doctorado en Ciencias Aplicadas, UASLP (2005), TESIS: "Contributions to the study of dynamical systems" Maestría en Ciencias Aplicadas, UASLP (2002), TESIS: "Spectrum of dimensions for Poincaré recurrences for non-hyperbolic geometric constructions invariant's sets " Licenciada en Matemáticas, UAZ (2000). TESIS: "Dinámica Simbólica de la Función de Gauss" Profesor-Investigador de la Unidad Académica de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Zacatecas desde 2006 a la fecha, Actualmente como Coordinadora del Área de Ciencias Básicas en la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Dr. Juan Martínez Ortiz Dr. en Ciencias Físico-Matemáticas (2003), Universidad Estatal de San Petersburgo, Federación Rusa. Tesis: "Característica espectrales de un operador discreto y periódico. Director de Tesis: Pavel P. Kargaev. M. en C. en Físico-Matemáticas (1992), Universidad Estatal de Kharkov, República de Ucrania, URSS. Tesis: "Particularidades del espectro fonónico de cristales KADP". Director de Tesis: Yuri A. Papkov. Licenciatura en Física (1990), Universidad Estatal de Kharkov, República de Ucrania, URSS. Exámenes Estatales de Física del Estado Sólido. Profesor-Investigador de la Unidad Académica de Matemáticas de la Universidad Autónoma de Zacatecas

# La Comunicación Organizacional como Estrategia para la Mejora del Desempeño Laboral: Estudio de Caso

Jorge Sánchez Jiménez Dr<sup>1</sup>, Dr<sup>2</sup> Evelyn Razo Pallares<sup>2</sup>,  
Dr<sup>3</sup>. María Teresa Torres<sup>3</sup>, Dra. Amalia Hernández Rodríguez<sup>4</sup>, Dr. Julio César Montiel Flores<sup>5</sup>

**Resumen**— La comunicación es un factor determinante en el progreso de una organización, debido a que es el medio a través del cual la información fluye, si no se da de forma oportuna y confiable se producen obstáculos y por tanto el mensaje que se debe transmitir no llega adecuadamente a los receptores. A su vez, los cambios económicos globales hacen que continuamente las empresas tengan que hacer ajustes con la finalidad de incrementar cada vez más sus resultados y metas, para lograr esto, es necesario mejorar el desempeño laboral, que permita una comunicación más eficaz y una simplificación en los procesos productivos. Por tanto, el presente estudio consistió en hacer un diagnóstico cuantitativo que se aplicó al sector manufacturero automotriz dentro en el estado de Guanajuato, con el cual se demostró que, al mejorar la comunicación organizacional, el desempeño laboral tiene un crecimiento considerable.

**Palabras clave**—: *Comunicación Organizacional, desempeño laboral, estrategia, mejora, eficacia.*

## Introducción

Para Montoya (2018) las organizaciones se establecen con el propósito de lograr el cumplimiento de sus metas y objetivos mediante esfuerzos y acciones conjuntas, para ello, la comunicación debe ser integral ya sea al interior o al exterior de la empresa, o bien, de manera formal o informal e incorpora diversos elementos como la estructura, organización jerárquica, cultura de sus miembros y sus comportamientos.

Para Piedra-Mayorga et al., (2022) para tener una eficacia dentro del recurso humano de las empresas, considera que las personas deben estar motivadas y sentirse parte de estas, para lograr esto se requiere de contar y difundir la misión, filosofía, valores, o estrategias, las cuales darán soporte para la transmisión de la comunicación organizacional, disminuyendo la incertidumbre y rumores.

Ahora bien, en opinión de Remicio (2020) este concluye en su investigación que la comunicación organizacional debe estar dirigida a estimular dentro de su personal, el empoderamiento, el fomento de los valores, metas, visión, misión, políticas y estrategias, logrando que se sientan identificados y colaboren de forma positiva incidiendo en el clima laboral de la organización, coincide en algunos factores con Piedra-Mayorga.

Bajo este contexto vemos que la comunicación organizacional juega un papel importante dentro de las organizaciones, pues a través de ella y la correlación con los elementos como su estructura organizacional, políticas, misión, visión, valores se fomenta el bienestar del personal y mejora su desempeño laboral.

El instrumento aplicado fue validado por doctores expertos en el área de administración, quienes aportaron sus comentarios en la adecuación de los ítems así como en el agrupamiento de las dimensiones.

Bajo el análisis, en el presente trabajo, se establecen dos variables y sus respectivas dimensiones, que en su conjunto determinan la estrategia de mejor propuesta, mismas que se identifican en la Figura 1.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿una práctica adecuada de la comunicación organizacional influye en el mejoramiento del desempeño laboral dentro de las empresas manufactureras del sector automotriz en el Estado

<sup>1</sup>Jorge Sánchez Jiménez Dr<sup>1</sup>. del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. y Gerente de Impuestos, Contabilidad y Comercio Exterior en la empresa GKN Driveline en el estado de Guanajuato, Gto. [21771@uniceba.edu.mx](mailto:21771@uniceba.edu.mx) (Autor corresponsal)

<sup>2</sup>La Dr<sup>2</sup>. Evelyn Razo Pallares Dr<sup>2</sup>. del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. [21626@uniceba.edu.mx](mailto:21626@uniceba.edu.mx)

<sup>3</sup>La Dr<sup>3</sup>. María Teresa Torres es Doctorante del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. y Jefa del Departamento de Planeación y Evaluación de la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato. [21694@uniceba.edu.mx](mailto:21694@uniceba.edu.mx)

<sup>4</sup>La Dra. Amalia Hernández Rodríguez, es Doctorado en Administración y Gestión Empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Profesora del Depto. de Ciencias Económico Administrativo del TecNM campus Querétaro, Querétaro, Qro. Y Subdirectora de Recursos Financieros del Centro Nacional de Metrología. [21599@uniceba.mx](mailto:21599@uniceba.mx)

<sup>5</sup>El Dr. Julio César Montiel Flores, es Doctor en Administración de la Universidad del Centro del Bajío y Profesor de tiempo completo de la División de Ciencias Sociales y Administrativas, Depto. de Finanzas y Administración de la Universidad de Guanajuato, Campus Celaya, Salvatierra. [jc.montiel@ugto.mx](mailto:jc.montiel@ugto.mx)

de Guanajuato? se estableció el objetivo y las hipótesis de la investigación, mismas que se describen a continuación:

**Objetivo General:** Demostrar que la comunicación organizacional permite la mejora del desempeño laboral de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

**Hipótesis de la investigación:** La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del desempeño laboral de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

La hipótesis específica fueron las siguientes:

**Hipótesis específica 1:** La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del conocimiento de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

**Hipótesis específica 2:** La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora de las habilidades del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

**Hipótesis específica 3:** La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora de las actitudes del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

Comunicación organizacional	Desempeño Laboral
Coordinación	Conocimiento
Información	Habilidades
Contribución	Actitudes
Confianza	

Figura 1 Variables y dimensiones de estudio

Las dimensiones de coordinación, información, contribución y confianza dieron la pauta para determinar la mejora del desempeño laboral a través del conocimiento, las habilidades y las actitudes para ello se establecieron los ítems que determinaron la correlación que existe y cuyos valores se muestran en el capítulo de resultados.

En cuanto a la coordinación, Fayol (1916, citado por López 2022), es unir y ligar todos los esfuerzos de forma armónica. Por su parte Gulick (1936, citado por López 2022) hace mención que coordinación es el establecimiento formal de una estructura donde hay una autoridad la cual dirija la organización y coordinación de los trabajos.

Por lo que refiere a la Información Chiavenato (2006 citado por Thompson, 2022) afirma que es un conjunto de datos que contienen un significado, es decir un mensaje con significado para un contexto. Por su parte Czinkota (2001, citado por Thompson, 2022) menciona que la información es un conjunto de datos y conocimientos requeridos para la toma de decisiones.

Ahora bien, en cuanto a la Contribución la Real Academia Española (2022) lo señala como ayudar y concurrir con otros para el logro de algún fin.

Dentro del desempeño laboral se establecieron las pautas del conocimiento donde Milcovich (1995, citado por Chiang 2015) argumenta que es el grado en el que se considera que el empleado cumple con sus objetivos. Por su parte Chiavenato (2002, citado por Chiang 2015) expone que desempeño es una medida de eficacia de los trabajadores y les brinda satisfacción laboral.

Respecto de las habilidades En palabras de Vera, et al. (2021) Las habilidades son las capacidades y conocimientos que posee cada persona y que se consideran competencias, las cuales son necesarias para relacionarse con los demás. Cimatti (2016) asegura que las habilidades son un conjunto de competencias que tiene el individuo y que inciden en las relaciones con las demás personas dentro de una organización.

Finalmente, las actitudes para Ortego (2010) dirige que es un concepto ambiguo considerado como una predisposición aprendida que se demuestra con el comportamiento favorable o desfavorable de una persona.



### Descripción del Método

El enfoque de esta investigación será de corte cuantitativo, ya que de acuerdo con Kerlinger (2002 citado por Sánchez, 2019) trata con fenómenos que se pueden identificar a través de técnicas estadísticas para el análisis de datos recogidos. Por su parte Hernández-Sampieri et al., (2014) menciona que este enfoque se usa para recolectar datos y probar hipótesis de una medición numérica para establecer pautas de comportamiento.

En cuanto al diseño se aplicó a 12 directivos del sector automotriz a través de un cuestionario bajo una escala de Likert, con 54 ítems relacionados con las variables y dimensiones que permitieron realizar las pruebas estadísticas descriptivas y de correlación para determinar los resultados que concluyeron en la identificación de una las estrategias que permitieron a las empresas manufactureras tener una mejor comunicación y con ello incrementar el desempeño laboral. Las pruebas estadísticas se llevaron a cabo en el software IBM SPSS statistics versión 21.

### Comentarios Finales

#### Resumen de Resultados

Se llevo acabo el análisis de confiabilidad mismo que de acuerdo Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) está determinado por el Alfa de Cronbach, y entre más se acerque a la unidad existe más confiabilidad de homogeneidad en los ítems aplicados. El resultado muestra que el instrumento aplicado tuvo una confiabilidad de .917, es decir una confiabilidad alta.

Los resultados descriptivos de la investigación determinaron los siguientes valores: en cuanto al género, los participantes que dieron respuesta están representados por un 25% del género femenino (3 participantes) y 75% de género masculino (9 participantes). Por lo que respecta a la antigüedad del personal que participó, en su mayoría tienen de 11 a 15 años de antigüedad (33%), seguidos por un 25% respectivamente los que tienen de 1 a 5 años y de 6 a 10 años), finalmente 8.33% respectivamente los que tienen una antigüedad de 16 a 20 años y de 26 a30 años. Por tanto, se puede concluir que se trata de una empresa de más de 40 años de vida y cuya plantilla mantiene una edad promedio de 12 años. Finalmente, dentro de las funciones que se identificaron, un 91.67% de los participantes desempeñan funciones administrativas y un 8.33% laboran en las áreas de servicios.

En lo que refiere a la comprobación del objetivo de trabajo y la hipótesis general y específicas, se utilizaron pruebas de correlación que permitieron determinar si la comunicación organizacional influye en la mejora del desempeño laboral, los resultados e interpretación se muestran a continuación.

#### Interpretación Resultados que comprobaron las hipótesis del trabajo de investigación

Para comprobar las hipótesis se realizó la prueba de normalidad y posteriormente la prueba de correlación. De acuerdo con Hernández- Sampieri y Mendoza Torres (2018), el grado de correlación está determinado por la prueba de Pearson cuando el modelo de la investigación es paramétrico o normal, la prueba que se utilizó fue la de Kolmogórov-Smirnov, al aplicar el estadístico los valores arrojaron que el instrumento es paramétrico ya que se identifican valores de significancia determinado por “p” superiores a 0.05, mismos que se identifican en el Cuadro 1, donde:

1. Si  $p < .05$  no hay normalidad se usaran pruebas no paramétricas
2. Si  $p \geq .05$  hay normalidad se usaran pruebas paramétricas

La representación de las hipótesis son:  $H_1$  = Hipótesis de la investigación o de trabajo y  $H_0$  = Hipótesis nula.

$H_1$ = La distribución es diferente de la normal.

$H_0$ = La distribución es normal.

	COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL	DESEMPEÑO LABORAL
Número de participantes	12	12

Parámetros normales a,b	Media	101.9167	109.2500
	Desv. Desviación	10.03139	9.07669
Máximas diferencias extremas	Absoluto	.145	.202
	Positivo	.114	.141
	Negativo	-.145	-.202
Estadístico de prueba		.145	.202
Sig. asintótica(bilateral)		.200c,d	.188c

Cuadro 1. Determinación de la prueba de normalidad.

Nota: a La distribución de prueba es normal, b. Se calcula a partir de datos, c. Corrección de significación Lilliefors, d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Continuando con el análisis estadístico se aplicó la prueba de correlación, Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, citado por Hernández, 2022) se debe considerar el nivel de significancia de 0.05 y 0.01 y se determinan por medio de la prueba de RHO de Pearson para muestras inferiores a 50 (p.3), por lo tanto, en este trabajo se aplicó la prueba de Pearson dado que la muestra representativa es de 12 participantes. Las referencias de interpretación se muestran en el Cuadro 2.

Coefficiente	Interpretación
0.50	Correlación positiva
0.75	Correlación positiva considerable
0.90	Correlación positiva fuerte

Cuadro 2. Interpretación de los coeficientes de correlación.

Una vez aplicada la prueba de estadística de correlación que comprobó el objetivo general y la hipótesis de la investigación, los resultados se pueden observar en el Cuadro 3, en donde, los valores arrojaron 0.672, para la comprobación de la hipótesis general, es decir una correlación entre positiva y considerable, por tanto, con los anteriores resultados se da respuesta a la pregunta de investigación ¿una práctica adecuada de la comunicación organizacional influye en el mejoramiento del desempeño laboral dentro de las empresas manufactureras del sector automotriz en el Estado de Guanajuato? y quedó demostrado que la comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del desempeño laboral a través de su dimensión del conocimiento de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.

Al obtener valores de .672 se acepta la hipótesis de investigación que menciona que la comunicación organizacional logra influir de manera positiva en el desempeño laboral.

Por lo que refiere a las hipótesis específicas el resultado se interpreta de la siguiente manera:

Hipótesis específica 1: La comunicación organizacional influye considerablemente en la mejora del conocimiento de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato, al obtener valores de correlación de 0.730 y un nivel de significancia de 0.017, inferior a 0.005.

Hipótesis específica 2: La comunicación organizacional no influye en la mejora de las habilidades del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato, al obtener valores de correlación de 0.411, y un nivel de significancia de 0.007, superior a 0.005.

Hipótesis específica 3: La comunicación organizacional no influye en la mejora de las actitudes del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato, al obtener valores de correlación de 0.405, y un nivel de significancia de 0.0191 superior a 0.005.

Ahora bien, al considerar las dimensiones de conocimiento, habilidades y actitudes, para comprobar las hipótesis específicas se identifica que la comunicación organizacional a través de las habilidades y actitudes del personal no influyen, por tanto, las empresas manufactureras del sector automotriz deben reforzar estas dimensiones antes de ser

consideradas como estrategias para mantener una adecuada comunicación que conlleve a mejorar el desempeño laboral.

Por su parte la comunicación organizacional a través del conocimiento si influye positivamente en el desempeño laboral.

El cuadro 3 detalla con precisión los resultados y valores determinados a través del software IBM SPSS Statistics.

Hipótesis	Hipótesis de investigación	Nivel de correlación y significancia	Resultado final
Comprobación de la hipótesis general.	La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del desempeño laboral de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.	0.672 y nivel de significancia de 0.017	Se acepta la hipótesis de trabajo al obtener un nivel de significancia inferior a 0.05 y un nivel correlación considerable
Comprobación de la hipótesis específica 1.	La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del conocimiento de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.	0.730 y nivel de significancia de 0.007	Se acepta la hipótesis de trabajo al obtener un nivel de significancia inferior a 0.05 y un nivel correlación considerable
Comprobación de la hipótesis específica 2.	La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora de las habilidades del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.	0.411 y nivel de significancia de 0.184	Se acepta la hipótesis nula al obtener un nivel de significancia superior a 0.05 y un nivel correlación débil
Comprobación de la hipótesis específica 3	La comunicación organizacional influye positivamente en la mejora de las actitudes del personal en las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato.	0.405 y nivel de significancia de 0.191	Se acepta la hipótesis nula al obtener un nivel de significancia superior a 0.05 y un nivel correlación débil

Cuadro 3. Comprobación de hipótesis del proyecto de investigación.

### Conclusiones

Los resultados demuestran la necesidad de las empresas manufactureras a utilizar la comunicación organizacional como un aliciente para sus empleados, tal como se demuestra con la comprobación de la hipótesis general, al demostrar que la comunicación organizacional influye positivamente en la mejora del desempeño laboral de las empresas manufactureras del sector automotriz en el estado de Guanajuato. Es indispensable reconocer que esta relación de que la comunicación organizacional y el mejoramiento del desempeño laboral, esta soportada por la mejora del conocimiento de las personas es lo que hace que la hipótesis específica 1 tenga un nivel de significancia considerable. La ausencia de un nivel de significancia alto en que la comunicación organización influye en la mejora de habilidades y de las actitudes del personal en las empresas manufactureras, hacen que las empresas deban primeramente reforzar estos dos conceptos previo a que vayan a considerarlos como un soporte para la mejora del desempeño.

### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en los resultados de esta investigación considerando que el conocimiento de las personas es un factor determinante para que las personas tengan mejoras en su desempeño laboral dentro de empresas manufactureras del sector automotriz del estado de Guanajuato y que deben profundizar en el análisis de las habilidades y actitudes de los trabajadores para ser consideradas como un soporte del desempeño laboral.

### Referencias

- Cimatti, B. (2016). Definition, development, assessment of soft skills and their role for the quality of organizations and enterprises. *International Journal for Quality Research*, 10(1), 97-130. Doi: 10.18421/IJQR10.01-05
- Chiavenato, I (2006, Citado por Thompson, I. 2022) Definición de información. Conozca cuál es la definición de información desde distintos puntos de vista. <https://www.studocu.com/pt-br/document/faculdade-saberes/fisica/pdf-edsdsfg/16289566>
- Chiavenato (2001 citado por Chiang, M.& San Martín, N. 2015) Análisis de la satisfacción y el desempeño laboral en los funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia & trabajo*, 17(54), 159-165. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000300001>
- Czinkota, M (2001, Citado por Thompson, I. 2022) Definición de información. Conozca cuál es la definición de información desde distintos puntos de vista. <https://www.studocu.com/pt-br/document/faculdade-saberes/fisica/pdf-edsdsfg/16289566>
- Gulick, L (1936, citado por López, C. 2022) El proceso administrativo según varios autores. <https://www.gestiopolis.com/el-proceso-administrativo-segun-varios-autores/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. D.F. Editorial Mc Graw Hill
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education
- Kerlinger, 2002, citado por Sánchez, F. (2018). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>.
- Fayol, H (1916, citado por López C, 2022) El proceso administrativo según varios autores. <https://www.gestiopolis.com/el-proceso-administrativo-segun-varios-autores/>
- Milkovich (1994 citado por Chiang, M.& San Martín, N. 2015) Análisis de la satisfacción y el desempeño laboral en los funcionarios de la Municipalidad de Talcahuano. *Ciencia & trabajo*, 17(54), 159-165. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492015000300001>
- Montoya, M. (2018) Comunicación organizacional: revisión de su concepto y prácticas de algunos autores mexicanos. *Revista Razón y Palabra* 100 Vol. 22, 1\_100 Enero-Marzo 2018 ISSN: 1605- 4806 pp.778- 795 <http://revistas.comunicacionudlh.edu.ec/index.php/ryp>
- Ortego, M. López, S. Álvarez, M. (2010). *Ciencias Psicosociales I*. Universidad de Cantabria. ISBN: 978-84-694-1638-9
- Piedra-Mayorga, Granillo, R. González, R. Rodríguez-Moreno, R. Vazquez-Alamilla, M. (2022). La comunicación organizacional: Un factor para elevar la productividad en las organizaciones. *Revista Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún. Vol. 9, No. 17 (2022) 23-29*. <https://repositorio.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/issue/archive>
- Real Academia Española (2022) s.f. definición 3. <https://dle.rae.es/contribuir>
- Remicio, P. (2020) Comunicación organizacional y desempeño laboral de los colaboradores de la empresa Café del Perú, Miraflores 2020. Universidad Autónoma de Perú. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/1367/Remicio%20Diaz,%20Pamela%20Nathaly.pdf?sequence=1>
- Vera, M. y Vegas, H ( 2021) Habilidades gerenciales en la gestión del talento humano. Una visión estratégica desde las entidades financieras. *Revista, Digital Publisher. V6-N6 (nov-dec). 2021*. <http://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.800>

# La Importancia de las Habilidades Personales y Laborales Acordes a los Nuevos Modelos Empresariales del Siglo XXI

Jorge Sánchez Jiménez Dr<sup>1</sup>, Dr<sup>2</sup> Evelyn Razo Pallares<sup>2</sup>,  
Dr<sup>3</sup>. Celia Rosas<sup>3</sup>, Dr<sup>4</sup>. Luis Carlos Rodríguez Robles<sup>4</sup>, Dra. Amalia Hernández Rodríguez<sup>5</sup>

**Resumen**— El desarrollo de las habilidades personales y laborales hoy en día representa una gran importancia para las empresas convirtiéndose en un activo de gran valor que poseen los colaboradores y que contribuye al incremento de la productividad y competitividad, través de la generación de nuevas ideas que originan proyectos de alto impacto, previniendo problemas y aportando soluciones creativas ante los problemas y fomentando valores como la colaboración, la integridad y la honestidad. Si bien las habilidades laborales o técnicas siempre serán importantes, las habilidades personales o habilidades sociales se han convertido en las habilidades más buscadas por los empleadores en la actualidad, es por ello que durante el presente trabajo se realiza un análisis cualitativo descriptivo sobre las nuevas habilidades personales y laborales del factor humano que las organizaciones están requiriendo acordes a los nuevos modelos empresariales e impulsados a la vez por las nuevas tecnologías digitales.

**Palabras clave**—: *Habilidades personales, habilidades laborales, productividad y competitividad.*

## Introducción

En la actualidad las habilidades laborales y personales del recurso humano son un factor de suma importancia para las empresas, ya que esto les permite llevar a conseguir el éxito y mantenerse en permanente evolución para hacerle frente a los constantes cambios del día a día, por otro lado, también le aportaran herramientas fundamentales para afrontar a una demanda exigente, la cual se presenta en cualquier sector empresarial y laboral, máxime con los avances de las nuevas tecnologías que exigen el desarrollo de habilidades digitales acordes a la nueva era.

Por tanto, el objetivo general del presente trabajo consiste en hacer una búsqueda e identificar la clasificación que sobre las habilidades personales y laborales del factor humano existen en los diferentes campos semánticos y que las organizaciones están requiriendo acordes a los nuevos modelos empresariales e impulsados a la vez por las nuevas tecnologías digitales.

Es así como, en palabra de Portillo-Torres (2017), el origen de las habilidades, data en las naciones de tradición anglosajona, en donde la habilidad o “skill” se usa de forma equivalente a “saber cómo” o técnica, aplicado de esta forma se entiende que una persona tiene o no cierto grado de habilidad para realizar algo.

Este mismo autor da a conocer un concepto en términos del ámbito laboral, quien entiende como la habilidad laboral a la combinación de conocimientos de materiales y procesos con destrezas manuales requeridas para lleva a cabo una actividad productiva. Es decir, la habilidad representa una propiedad individual, una destreza física y mental para realizar una tarea en el proceso del trabajo.

Luego entonces, se puede decir que las habilidades pueden ser consideradas en el ámbito laboral como aquello que las personas son capaces de hacer desde sus condiciones. Por otro lado, al hablar de habilidades personales o blandas, Vásquez-Pajuelo et al. (2020), mencionan que están integradas por conocimientos, valores adquiridos y

<sup>1</sup>Jorge Sánchez Jiménez Dr<sup>1</sup>. del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. y Gerente de Impuestos, Contabilidad y Comercio Exterior en la empresa GKN Driveline en el estado de Guanajuato, Gto. [21771@uniceba.edu.mx](mailto:21771@uniceba.edu.mx) (Autor correspondiente)

<sup>2</sup>La Dr<sup>2</sup>. Evelyn Razo Pallares Dr<sup>2</sup>. del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. [21626@uniceba.edu.mx](mailto:21626@uniceba.edu.mx)

<sup>3</sup>La Dr<sup>3</sup>. Celia Rosas es Doctorante del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. y Auxiliar administrativo del Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Celaya. [21496@uniceba.edu.mx](mailto:21496@uniceba.edu.mx)

<sup>4</sup>El Dr<sup>4</sup>. Luis Carlos Rodríguez Robles es Doctorante del Doctorado en Administración y Gestión empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Celaya, Gto. Subdirector de atención a quirófanos y medicina crítica del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. [19789@uniceba.edu.mx](mailto:19789@uniceba.edu.mx)

<sup>5</sup>La Dra. Amalia Hernández Rodríguez, es Doctora en Administración y Gestión Empresarial de la Universidad del Centro del Bajío, Profesora del Depto. de Ciencias Económico Administrativo del TecNM campus Querétaro, Querétaro, Qro. Y Subdirectora de Recursos Financieros del Centro Nacional de Metrología. [21599@uniceba.mx](mailto:21599@uniceba.mx)

rasgos de personalidad, que ayuda a que las personas puedan desenvolver en diferentes escenarios al realizar un relacionamiento más efectivo.

En resumen y de acuerdo con Argüelles, (2010), las habilidades son conjunto de procedimientos aprendidos por las personas que realizan de manera automática y de forma inconsciente las cuales se conocen como competencias y que producen conocimiento. Basado en lo anterior las habilidades personales o actualmente conocidas como blandas consisten en la capacidad de las personas para interrelacionarse con los demás, que permite generar conocimientos y experiencias dentro de su contexto laboral permitiendo ser más competitivos para afrontar los nuevos retos, mientras que las habilidades laborales son aquellas que se identifican con el carácter de la persona, es decir no interfieren los conocimientos que el trabajador puede tener.

En términos de las habilidades que se identifican en el siglo XXI, sus raíces están en el mundo laboral, en el análisis de las tareas o conductas requeridas para los puestos de trabajo y el desarrollo profesional. En un principio se habla de diversos tipos de competencias: laborales y profesionales, blandas y duras, genéricas y específicas, básicas y docentes. Cada una en relación con diversos contextos donde son aplicadas (Lozano y Herrera, 2013, citado por Portillo, 2017). Para Maggio (2018), Las habilidades del siglo XXI son agrupadas en tres categorías: habilidades de aprendizaje e innovación; habilidades vinculadas a la información, los medios y la tecnología; y habilidades para la vida y la carrera.

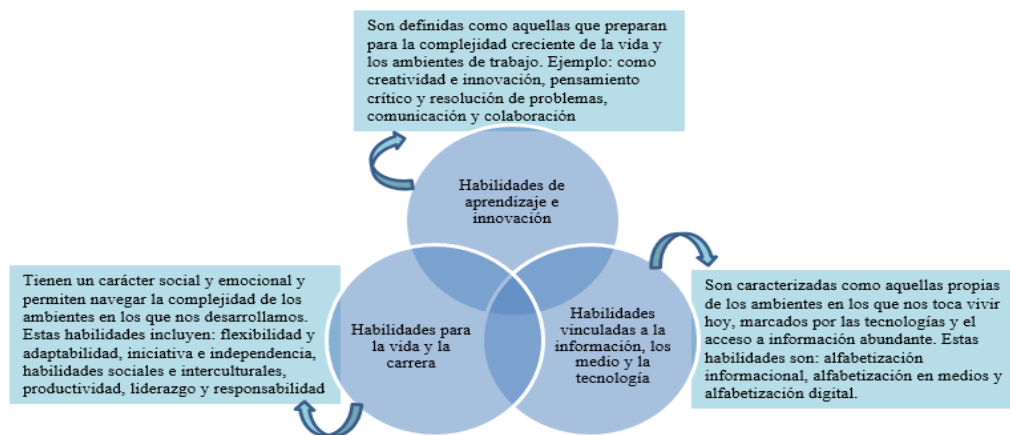


Figura 1, Clasificación de las habilidades del siglo XXI. Fuente Diseño propio basado en Portillo (2017)

Existe una diversidad de autores que realizan estudios sobre la búsqueda de habilidades, en algunos casos también llamadas competencias esenciales para el siglo XXI, por tanto, estas investigaciones han ocasionado un gran interés a nivel mundial, existiendo hasta el momento una confusión entre competencia y habilidad, de acuerdo con Morales, et al. (2021) Una revisión internacional permite encontrar términos como “competencias básicas”, “habilidades para la vida”, “habilidades del siglo 21” o “competencias del siglo 21”

Por su parte estudios realizados por Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en 2020, en el tema de habilidades que se requieren para el siglo XXI, propone una definición a partir de los cuatro pilares del aprendizaje (aprender a saber, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a vivir juntos), lo anterior derivado de sus investigaciones donde, expresa que a los niños y adolescentes de América Latina no están desarrollando las habilidades necesarias que les permita tener éxito en su vida profesional. Es así como identifica 4 tipos de habilidades.

Las habilidades Fundamentales, son esenciales para el aprendizaje, el compromiso cívico y el trabajo productivo, independientemente del tipo de empleo al que se aspire. Incluyen lectura, escritura y matemáticas.

Las habilidades transferibles, se relacionan con las destrezas necesarias para poder adaptarse a los diferentes contextos de la vida y que, potencialmente, los individuos pueden transferir a distintos ámbitos laborales o sociales, llamadas también habilidades para la vida, habilidades blandas, habilidades socioemocionales o para el siglo XXI, entrando en la categoría de habilidades personales. Este tipo de habilidades incluyen habilidades cognitivas, sociales y emocionales

Habilidades laborales específicas para la vida, también conocidas como habilidades técnicas y vocacionales, son aquellas relevantes para empleos específicos, como la carpintería, plomería, ingeniería o peluquería, y pueden estar asociadas con una o más ocupaciones, por tanto, estas entran en la categoría de



habilidades laborales.

Habilidades digitales, son aquellas en donde el individuo comprende la tecnología, busca y administra información, se comunica, colabora y crea a través de ambientes tecnológicos. De las habilidades transferibles el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2020) clasifica, 4 dimensiones: cognitiva, instrumental, individual y social. A cada una de estas les asigna una característica particular. Aprendizaje, empleabilidad, empoderamiento personal y ciudadanía. Finalmente obtiene 3 elementos de cada factor. Por tanto, se puede decir que la UNICEF, hace una clasificación de 24 habilidades a desarrollar mismas que se pueden apreciar en la Figura 2,

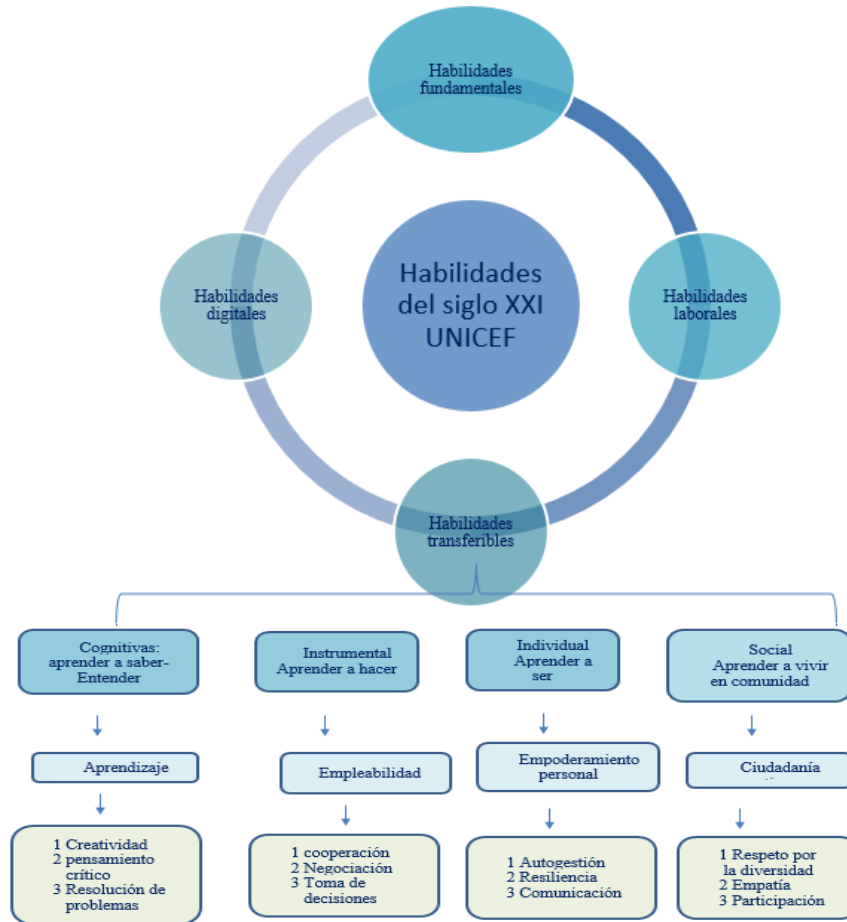


Figura 2. Diseño propio en base a la clasificación de las habilidades por UNICEF (2020)

En cuanto a las habilidades personales y laborales, Martins (2021) hace una recopilación de las más importantes, para identificar a las habilidades personales menciona que éstas se caracterizan por ser competencias para relacionarse con otras personas. También son conocidas como “Soft Skills” relaciona estas con la inteligencia emocional de cada individuo ya que estas se desarrollan desde la niñez a través de valores personales y psicológicos, teniendo como objetivo desenvolverse exitosamente dentro del ámbito social. Por su parte las habilidades laborales se adquieren por formación académica o a través de la experiencia mediante conocimientos empíricos o técnicos. También son reconocidas como “Hard Skills”. La Figura 3, hace referencia a la clasificación de las habilidades laborales y personales.

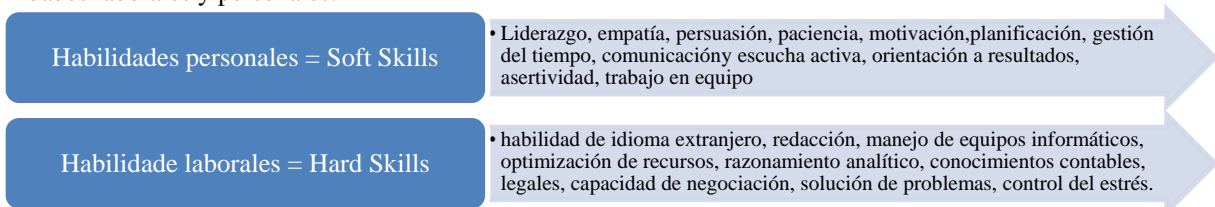


Figura 3. Diseño propio en base a la propuesta de Martins (2021)

Ahora bien, recientemente el Ubits (Empresa de tecnología dedicada al entrenamiento corporativo online), citado por el empleo.com (2021), realizó una investigación sobre “las habilidades más valoradas por las empresas en 2021”; en ese estudio, participaron 14 países de Latinoamérica y 223 empresas profesionales de recursos humanos, donde algunos de los resultados fueron que el 98.8%, de los encuestados considera que dentro del mercado laboral la pandemia modificó el tipo de habilidades que se requieren y que esta modificación se debe a los cambios que se presentan desde el 2020, por la transformación digital. Menciona que las cinco habilidades más demandadas por las empresas antes del 2020 fueron: Servicio al cliente (51.7%), Trabajo en equipo (39.8%), Ventas (37.0%), Liderazgo (36.5%), Resolución de problemas (36.0%) y a partir del 2021 en adelante, son: Adaptación al cambio (55.0%), Análisis de Datos (48.3%), Liderazgo (45.0%), Creatividad e Innovación (41.2%), Comunicación (37.9%). Como se puede apreciar, las habilidades requeridas son completamente diferentes, resaltando que la única habilidad que sigue predominando es la de Liderazgo.

Por lo anterior, Gontero y Novella (2021), comentan que actualmente una de las principales causas de desocupación, es la falta de habilidades de los empleados, bajo un contexto de demanda laboral ante el avance tecnológico que exige este tipo de habilidades en los trabajadores.

Así mismo la automatización de los diferentes procesos en las empresas, ha traído como consecuencia la sustitución de la mano de obra, debido a que el personal no desarrolla sus habilidades blandas, generando una baja de personal en el mercado laboral. (Illescas 2021)

Por su parte Dorado-Martínez et al. (2021), menciona que, dentro del área organizacional, la capacidad de interactuar con los demás y tener un desarrollo significativo tanto personal como laboral, se debe a las habilidades sociales, mismas que generarán conocimientos, capacidades y experiencias con un desarrollo óptimo en los diferentes contextos que los hará más competentes.

En palabras de Romero (2021) las organizaciones requieren que sus empleados además de sus conocimientos técnicos cuenten con habilidades para interactuar asertivamente con los demás.

### Descripción del Método

En relación con el tema de habilidades, el estudio consistió en realizar un análisis comparativo de tipo descriptivo del estado de arte de los últimos 5 años, realizando para ello una revisión crítica de tesis doctorales, maestrías, publicaciones de artículos originales y de revisión, en revistas nacionales e internacionales indexadas y en bases de datos reconocidas Scielo, Google Académico y Dialnet, así como algunos blogs de páginas web recientes. por tanto, el estudio tiene un enfoque cualitativo, mismo que para Hernández-Sampieri et al., (2014) lo define como aquellos estudios que parten de una revisión de la literatura y buscan especificar las propiedades, características y perfiles de las personas, grupos, procesos o del fenómeno de estudio, describiendo las tendencias del grupo o población. El valor que proporcionan estos estudios es que muestran con exactitud las dimensiones del objeto de estudio. Apoyado en estas interpretaciones de los autores.

Ahora bien, para Baena (2017, citado por Guzman 2021) parte de la idea “que el mundo social está constituido de significados y símbolos compartidos de manera intersubjetiva, razón por la cual su objetivo es la comprensión de esos significados y símbolos intersubjetivos tal como son expresados por las personas” (p.73). Por lo tanto, se trata de entender la ocurrencia de las realidades sociales, además de su estructura como origen de su comportamiento.

Luego entonces, el propósito de este documento es analizar los fundamentos sobre el tema de habilidades aplicadas en el ámbito laboral y personal, a fin de comprender los cambios y retos que supone para el siglo XXI tienen estos conceptos.

### Comentarios Finales

#### Resumen de Resultados

Para los resultados finales, después de efectuar la búsqueda y análisis, en base a la literatura relacionada con las habilidades personales y laborales, se pueden desprender la información que se identifica en el cuadro 1 y cuadro 2.

Autor	Clasificación	Referente
Vásquez-Pajuelo et al. (2020)	Perseverancia, Resiliencia, Digitales, Compasión, Aprender a aprender, Comunicación, Adaptabilidad, Autorregulación, Pensamiento crítico, Creatividad, Solidaridad, Inteligencia emocional y Empatía.	Para que las personas se puedan desenvolver en diferentes escenarios, fomentar el desarrollo de las habilidades blandas para afrontar con éxito los impactos en la educación

		superior del periodo post pandemia COVID-19
Robles M. (2012)	Las habilidades determinan las fortalezas de cada persona para ser un buen líder, mediador y negociador.	Facilitan a las personas la exitosa integración en un ambiente laboral.
Martins (2021)	Liderazgo, empatía, persuasión, paciencia, motivación, planificación, gestión del tiempo, comunicación y escucha activa, orientación a resultados, asertividad, trabajo en equipo.	Relaciona estas con la inteligencia emocional de cada individuo ya que estas se desarrollan desde la niñez a través de valores personales y psicológicos.
Vidal (2018)	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación, flexibilidad, paciencia, persuasión, gestión del tiempo y motivación.	Se relaciona con las actitudes y personalidad de un individuo.

Cuadro 1. Clasificación de las habilidades personales en base a la literatura del arte

Autor	Clasificación	Referente
Martins (2021)	Habilidad de idioma extranjero, redacción, manejo de equipos informáticos, optimización de recursos, razonamiento analítico, conocimientos contables, legales, capacidad de negociación, solución de problemas, control del estrés.	Se adquieren por formación académica o a través de la experiencia mediante conocimientos empíricos o técnicos.
Editorial Grudemi (2020)	Tecnología informática, Manejo de idiomas, Diseño, Marketing, Gestión de proyectos, Desarrollo web y móvil, Finanzas y Hojas de cálculo o similares.	Las habilidades laborales o duras son aquellas destrezas técnicas que se requieren para desarrollar ciertas actividades dentro de una empresa.
Vidal (2018)	Habilidad para obtener un título o certificado, habilidad para aprender otro idioma, habilidad para aprender el manejo de una máquina, habilidad para aprender el uso de una computadora.	Se relaciona con las aptitudes que un individuo tiene.
Fernández (2022)	Habilidades informáticas, conocimiento de idiomas extranjeros, análisis e interpretación de datos, comunicación escrita, conocimientos de contabilidad, manejo de máquinas y herramientas de trabajo, habilidades de diseño gráfico, y capacidad para la fotografía.	Las habilidades laborales son todas aquellas capacidades que se poseen y que son necesarias para el desempeño de una actividad específica en una empresa. Son las habilidades de tipo más técnico y más relacionadas con las funciones de cada puesto de trabajo.
Parra et al. (2021)	Habilidades cognitivas: Autoconocimiento, Autoeficacia, Afrontamiento, Pensamiento Creativo, Toma de Decisiones, Pensamiento Crítico. Habilidades Emocionales: Gestión de sentimientos y emociones; empatía, manejo de tensiones y estrés. Habilidades Sociales: relación interpersonal, Comunicación asertiva, Solución de problemas y conflictos.	Surgen como estrategia de la OMS (1993), para promover en el ámbito global la salud mental y emocional y el fortalecimiento de factores protectores en niños, adolescentes y jóvenes.
Gontero, S. et al (2021)	Habilidades cognitivas, habilidades sociales y de comportamiento y habilidades técnicas.	Capacidad innata para solucionar problemas, Apertura a la experiencia, escrupulosidad, extroversión, Destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas.

Cuadro 2. Clasificación de las habilidades laborales en base a la literatura del arte

### Conclusiones

Los resultados demuestran la importancia que las habilidades personales y laborales tienen en el siglo XXI. En el ámbito laboral las empresas exigen personal con perfiles que tengan el conocimiento profesional de cada carrera, y habilidades en el manejo de nuevas tecnologías, pero han sumado entre sus requisitos las habilidades blandas (soft skills) que tendrán que cubrir los candidatos a una vacante. Queda comprobado que dependiendo del tema que se esté abordando pueden existir varias clasificaciones, el estado del arte es muy amplio. Otro contexto que resultó importante fue el conocer que las habilidades han ido cambiando al ritmo de los avances tecnológicos y cada

día surgen nuevas habilidades digitales. Resultó inesperado encontrar que no existe como tal un concepto claro del concepto de habilidades, pues este se adecua dependiendo de las necesidades del sector de estudio, ya sea salud, educación, ambiental, etc.

#### Recomendaciones

Los investigadores interesados en continuar nuestra investigación podrían concentrarse en el factor de habilidades laborales y personales antes y después del COVID-19, ya que este fenómeno cambio modelos de aprendizaje y conocimiento con el uso de tecnologías de aprendizaje, por tanto, podríamos sugerir que hay un abundante campo todavía por explorarse en lo que se refiere a este tema.

#### Referencias

- Argüelles, D.C. (2010). *Reseña de Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20619966015>
- Dorado-Martínez, Á., D. Zambrano-Velasquez, y K. Rosero-Bravo, (2021). "Habilidades sociales y variables organizacionales: Una revisión sistemática. Cuadernos Hispanoamericanos De Psicología, <https://doi.org/10.18270/chps.v2021i2.3842>
- Editorial Grudemi (2020). *Habilidades laborales*. <https://enciclopediaeconomica.com/habilidades-laborales/>. Última actualización: junio 2022
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2020). *Importancia de las habilidades transferibles en América Latina y el Caribe*. [https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC\\_0.pdf](https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org/lac/files/2020-07/Importancia-Desarrollo-Habilidades-Transferibles-ALC_0.pdf)
- Gontero, S. y R. Novella, (2021). El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47651-futuro-trabajo-desajustes-habilidades-america-latina>
- Guzman V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. Gestionar <https://revistagestionar.com/index.php/rg/article/view/17#:~:text=Como%20resultado%20podemos%20encontrar%20que,expone%20los%20aspectos%20m%C3%A1s%20arraigados.>
- Illescas J. (2019). *Desarrollo de Habilidades blancas como estrategia de mitigación a la automatización de la mano de obra en las empresas. Tesis de grado. Universidad del Azuay, Facultad de Administración de empresas*. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/9506/1/15145.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. D.F. Editorial Mc Graw Hill
- Maggio, M. (2018). *Habilidades del siglo XXI*. [https://www.fundacionsantillana.com/PDFs/XIII\\_Foro\\_Documento\\_Basico\\_WEB.pdf](https://www.fundacionsantillana.com/PDFs/XIII_Foro_Documento_Basico_WEB.pdf)
- Martins, J (2021). *La diferencia entre habilidades duras y habilidades blandas*. <https://asana.com/es/resources/hard-skills-vs-soft-skills>
- Morales, L., Salvador, L., Mesa, N. y Veitía, I. (2021). *El desarrollo de habilidades para la vida desde la promoción de salud*. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000100236#B13](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000100236#B13)
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España. (2013). *Las competencias básicas: Una visión internacional desde el informe OECD Sinergias para aprender mejor: Perspectiva internacional sobre evaluación*. <http://blog.intef.es/inee/2013/06/19/las-competencias-basicas-una-vision-internacional-desde-el-informe-ocde-sinergias-para-aprender-mejor-perspectiva-internacional-sobre-evaluacion/>
- Portillo, M. (2017). *Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo*. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/21719/pdf>
- Robles, M. M. (2012). *Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace*. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/271668/retrieve>
- Romero, J (2021). *Habilidades Blandas en el Contexto Universitario y Laboral: Revisión Documental*. DOI: [10.26620/uniminuto.inclusion.8.2.2021.2749](https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.8.2.2021.2749)
- UBITS (2021), "Las habilidades más valoradas por las empresas en 2021", 25 de marzo de 2021. <https://www.eempleo.com/co/noticias/vip/las-habilidades-mas-valoradas-por-las-empresas-en-2021-6274>
- Vásquez-Pajuelo, L., Vila-Gómez, D., y Tuesta-Vila, J. (2020). *Habilidades blandas y el impacto de la covid-19 en la educación superior*. <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/rigm/article/view/1488>
- Vidal, J. (2018). *Desarrollo de habilidades blandas*. [https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/6373\\_desarrollo\\_de\\_habilidades\\_blandas.pdf](https://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/6373_desarrollo_de_habilidades_blandas.pdf)

# Prevalencia de Ingresos por Neumonía en el Área de Pediatría en un Hospital de Toluca

Claudia Concepción Santana González<sup>1</sup>, Barbara Dimas Altamirano<sup>2</sup>, María Esther Bobadilla Serrano<sup>3</sup>, Miriam Gómez Ortega<sup>4</sup>, Genoveva González González<sup>5</sup>

## Resumen

La neumonía es una enfermedad que afecta parénquima pulmonar. **Objetivo:** Determinar la Prevalencia de ingresos por neumonía en el área de pediatría en un hospital de Toluca. **Metodología:** es un estudio con un enfoque de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo, retrospectivo. Los participantes fueron niños y niñas se llevó a cabo en el servicio pediatría en un hospital de Toluca Estado de México; durante un intervalo de seis meses de Enero- Junio del 2021. El universo fue de 400, la muestra de 190, el muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Resultados: La prevalencia de neumonía en etapa lactantes menores de un año fue de 44%, en preescolar de 39%, en escolar 16% y adolescentes 1%. **Conclusiones:** La prevalencia de la neumonía es frecuente en la etapa lactante puede provocar índices altos de morbilidad o las complicaciones que se presenten si no se diagnostica oportunamente.

**Palabras clave:** Prevalencia, ingresos, neumonía, pediatría

## Introducción

La Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) es la infección aguda del parénquima pulmonar adquirida por la exposición a un microorganismo presente en la comunidad, en un paciente inmunocomprometidos. A nivel mundial, la neumonía es la principal causa de muerte en niños menores de cinco años. Cada año fallecen más de 1.3 millones de infantes a causa de esa enfermedad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS;2018), reconoce que la mayoría de estos decesos son evitables. Datos en el Estado de México de acuerdo al perfil epidemiológico (2018); respecto a los niños de 1 a 4 años, la causa más frecuente de egreso hospitalario en el 2017, fue la neumonía con 945 casos (29.7%), en infecciones respiratorias agudas 213 (6.7%).

En investigaciones de Menchén, Allende y García (2022) refiere el aumentado la carga de hospitalización en niños menores 5 años con NAC, de etiología vírica, siendo los virus influenza y rinovirus las causas más frecuentes. La prevalencia de esta patología que afecta comúnmente a la población pediátrica; los factores de riesgo son desnutrición, bajo peso al nacer, falta de alimentación con leche materna, hacinamiento, inmunizaciones inadecuadas, exposición al humo de tabaco, neumopatía (asma), cardiopatía, e inmunodeficiencia y nivel socioeconómico bajo, actualmente la presencia de neumonía está relacionada por covid-19.

De acuerdo a los datos anteriores el personal de salud coadyuvar a la educación y promoción para la salud, fomentando del auto cuidado por parte del personal de enfermería en la comunidad reforzando la prevención en las campañas de vacunación. La presente investigación tiene como objetivo: Determinar la Prevalencia de ingresos por neumonía en el área de pediatría en un hospital de Toluca.

## Descripción del Método

Se realizó un estudio con un enfoque de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo, retrospectivo. Los participantes en esta investigación fueron niños se llevó a cabo en el servicio pediatría en un hospital de Toluca del Estado de México;

<sup>1</sup> Claudia Concepción Santana González. Maestra en Enfermería en Terapia Intensiva. Profesor de asignatura de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México. [ccsantanag@uaemex.mx](mailto:ccsantanag@uaemex.mx)

<sup>2</sup> Bárbara Dimas Altamirano. Doctora en Alta Dirección. Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México. [bdimasa@uaemex.mx](mailto:bdimasa@uaemex.mx)

<sup>3</sup> María Esther Bobadilla Serrano. Doctora en Educación. Profesor de asignatura de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México. [mebobadillas@uaemex.mx](mailto:mebobadillas@uaemex.mx)

<sup>4</sup> Miriam Gómez Ortega. Doctora en Educación Permanente. Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México. [mgomez@uaemex.mx](mailto:mgomez@uaemex.mx)

<sup>5</sup> Genoveva González González. Maestra en Enfermería Quirúrgica. Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma del Estado de México. [ggonzalezgz@uaemex.mx](mailto:ggonzalezgz@uaemex.mx)

durante un intervalo de seis meses de enero-junio del 2021. El universo fue constituido por 500 pacientes, la muestra de 190 pacientes pediátricos que ingresaron al hospital con el diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia se revisó el expediente clínico de aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de selección. El instrumento de recolección fue una ficha de recolección e ingreso. Las variables estudiadas fueron edad, sexo, tipo de egreso, días de estancia hospitalaria mes frecuente. Para el análisis estadístico correspondiente de los datos obtenidos se utilizó el programa SPSS versión 22. Para realizar esta investigación se consideraron el Marco Ético Legal en México: Ley General de Salud en Materia de Investigación.

## Resultados

Al analizar los datos en los pacientes pediátricos con diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad se agruparon por edad y género; en etapa lactantes menores de un año fue la prevalencia de 44%, en preescolar de 1 a 5 años es 39%, en escolar 16% y en adolescentes 1%. Con respecto al género predomina los niños con 50% en etapa lactante. La prevalencia de casos presentados por neumonía adquirida en la comunidad fue en el mes febrero con el 65% y en marzo 73%. La estancia intrahospitalaria de recuperación se clasificó en rango de 1 a 30 días con una media de 5.7, menos de 5 días de internamiento 121 niños (62%), de 6 -10 días 50 niños (26%) y más de 11 días (10%). Con respecto a tipo de egreso del pediátrico fue 98% por mejoría (187 casos), 1% traslado (1 niño) y 1% defunción (2), pacientes pediátricos requirieron apoyo ventilatorio 4.2% (8 casos), y con traqueotomía 1% (2 casos).

## Conclusión

Actualmente ha aumentado el índice de pacientes con neumonía en menores de edad prevaleciendo en la etapa lactante las complicaciones varían depende de la atención oportuna y del tratamiento; a todo esto, requiere de acciones de educación y promoción para la salud por parte del profesional en salud fomentando en el cuidado relacionando con las medidas preventivas como la vacunación de Neumococo o influenza, en la higiene en manos, uso de cubrebocas, dirigidas a los padres de familia y a la comunidad. Es importante reforzar los programas de educación y promoción y el plan de alta del profesional en enfermería para educar a los padres para prevenir el reingreso al hospital.

## Referencias

- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2015). Diagnóstico y Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad en las/los Pacientes de 3 Meses a 18 Años en el Primero y Segundo Nivel de Atención México. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/120GER.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2021) Neumonía. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>
- Documento Perfil Epidemiológico de Niños, Niñas y Adolescentes del Estado de México. 2018. <https://salud.edomex.gob.mx/cevece/docs/documentostec/documentos/PENAEM.pdf>
- Montaño Pérez, C. M., Menéndez Auld, N. G., Posada Soto, L. G., y Orozco Gutiérrez, A. (2016). Estudio clínico-epidemiológico de neumonía adquirida en la comunidad durante la edad pediátrica. Experiencia en el Hospital Ángeles Pedregal. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 14(3), 143-146. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-72032016000300143&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-72032016000300143&script=sci_arttext)
- Menchén, D. A., Vázquez, J. B., Allende, J. B., y García, G. H. (2022). Neumonía vírica. Neumonía en la COVID-19. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(55), 3224-3234. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541222001159>
- Cámara de Diputados. (2014). Reglamento de la ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación. [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)



# Identificación de Métricas de Desempeño para la Cadena de Suministro Textil

Dra. Francisca Santana Robles<sup>1</sup>, Jair Espinoza Hernández<sup>2</sup>,  
Marco Alberto Cano Jiménez<sup>3</sup>

**Resumen**— La industria textil y de ropa es altamente diversa y heterogénea, lo que implica que su cadena de suministro sea compleja, con un gran número de partes involucradas. La cadena de suministro textil comprende desde la obtención de las materias primas, como diferentes tipos de fibras, hasta la distribución de las prendas de vestir. El propósito del presente artículo es identificar qué métricas de desempeño podrían utilizarse para evaluar y controlar los procesos de la cadena de suministro textil. La contribución del presente trabajo es proponer métricas enfocadas en la cadena de suministro verde y la industria 4.0 a partir de una revisión de la literatura. Finalmente se aborda un estudio de caso de la cadena de suministro textil del Estado de Hidalgo.

**Palabras clave**—Industria textil, cadena de valor, cadena de suministro textil, atributos de desempeño, métricas de desempeño.

## Introducción

En la actualidad las empresas se enfrentan a un mercado muy exigente y de gran competencia a nivel local, nacional e internacional, donde ahora ya no se compete a nivel empresa, sino a través de sus cadenas (Cooper 1998), de modo que deben brindar a sus clientes servicios de una forma más rápida, más eficiente y personalizada. Por lo que, se requiere de métodos eficientes para medir el desempeño de los procesos en la cadena de suministro.

Hoy en día hay un gran avance en investigaciones relacionadas a nuevos métodos y técnicas para medir el desempeño de los procesos en la cadena de suministros en diferentes ámbitos como el social, ambiental y productivo.

De acuerdo con McClure (2015) las métricas de desempeño son herramientas de gestión que se ocupan tanto de las entradas (indicadores en relación a recursos esenciales para proveer un servicio) como procesos o actividades (utilización de un recurso), indicadores de los servicios resultantes del uso de esos recursos y el impacto (el efecto de esas salidas sobre otras variables o factores).

De igual manera los autores Trillas y Lakos (2015) hacen mención que las métricas de desempeño son mediciones de las entradas como el personal, materiales y recursos financieros; mediciones de las salidas como los resultados o productos y mediciones del rendimiento o de impacto, como los efectos de las salidas sobre los usuarios o el grado de satisfacción experimentado por los usuarios de algunos de los servicios.

Por otro lado, Pérez y Kaplan (2017) definieron las métricas de desempeño como indicadores que conforman un conjunto de herramientas que apuntan a los aspectos organizacionales del desempeño, que son esenciales para el éxito actual y futuro de la organización.

En 1996 el consejo de Profesionales de la Administración de la Cadena de Suministro (CSCMP, por sus siglas en inglés) desarrolló el Modelo SCOR (Supply chain operations reference) con el propósito de ayudar a las empresas a mejorar la eficacia de sus cadenas de suministro y proporcionar un enfoque basado en procesos para la gestión de la cadena de suministro. Ayyıldız y Taskin (2020) afirman que el modelo SCOR es uno de los mejores modelos para describir las actividades de la cadena de suministro en la gestión de operaciones, tanto para la investigación como para la práctica; siendo una combinación de evaluación comparativa, reingeniería de procesos empresariales y mejores prácticas, y también hace referencia que es un modelo estándar para la industria.

Otro modelo propuesto en la literatura para medir el desempeño de una organización es el BSC (Balanced Scorecard), el cual propone que una empresa debe hacer uso de un conjunto equilibrado de medidas que permita a los altos directivos tener una visión rápida pero completa de la empresa desde cuatro perspectivas importantes: financiera, procesos internos del negocio, innovación y aprendizaje y cliente (Taghipour et al., 2015). Los mismos autores mencionan que estas perspectivas dan respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cómo vemos a nuestros accionistas (perspectiva financiera)?, ¿En qué debemos destacar (perspectiva empresarial interna)?, ¿Cómo nos ven

<sup>1</sup> La Dra. Francisca Santana Robles es Profesora Investigadora de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [profe\\_7739@uaeh.edu.mx](mailto:profe_7739@uaeh.edu.mx) (autor correspondiente)

<sup>2</sup> Jair Espinoza Hernández es alumno de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [es398831@uaeh.edu.mx](mailto:es398831@uaeh.edu.mx)

<sup>3</sup> Marco Alberto Cano Jiménez es alumno de la Licenciatura en Ingeniería Industrial de la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. [ca400661@uaeh.edu.mx](mailto:ca400661@uaeh.edu.mx)

nuestros clientes (la perspectiva del cliente)?, ¿Cómo podemos seguir mejorando y creando valor (perspectiva de innovación y aprendizaje de la innovación y el aprendizaje)?.

Otro método encontrado es el Costo Basado en Actividades (ABC, Activity-based costing). El objetivo de las operaciones de la cadena de suministro es la reducción de costos. Por lo tanto, los gerentes necesitan una herramienta efectiva para la evaluación de las consecuencias de costos de los procesos de la cadena de suministro (Schulze, et al. 2012). El método ABC toma en consideración todas las actividades para producir el producto, con el fin de estimar el costo de producción. El ABC es más preciso que los modelos tradicionales de estimación de costos (Qian y Ben-Arieh, 2008). Está diseñado para eliminar las actividades que no agregan valor en las organizaciones de manera sistemática (Tsai y Hung, 2009).

Por otro lado, el modelo de Gunasekaran, propone métricas de rendimiento de la cadena de suministro basadas en cuatro procesos principales de una cadena (planear, reabastecer, fabricar, entregar) en los niveles estratégico, táctico y operativo (Tsai y Hung, 2009).

Además, el modelo de Gilmour se basa en la evaluación del desempeño de la cadena de suministro de la empresa, tanto desde un punto de vista operativo como estratégico. Un marco para las operaciones de la cadena de suministro consta de tres capacidades principales que son capacidades de proceso, tecnología y organización y 11 subcapacidades (seis de proceso, dos de tecnología de la información y tres organizativas). Para medir el desempeño, se formulan preguntas a las empresas que evalúan los indicadores clave de rendimiento utilizados para medir estas 11 capacidades (Gilmour, 1999).

Finalmente, dentro de los modelos de calidad en la cadena de suministro. El EFQM (Modelo de Excelencia Empresarial) es uno de los más famosos que se puede aplicar para la medición del desempeño de la cadena (Cagnazzo et al., 2010).

El objetivo de este artículo es hacer una búsqueda de las métricas de desempeño para la cadena de suministro existentes en la literatura, y a partir de ello identificar cuáles pueden ser aplicadas a la cadena de suministro textil.

### Descripción del Método

En el presente trabajo, se realizó una revisión de la literatura para conocer los diferentes métodos propuestos para la medición del desempeño de la cadena de suministro, así como, su clasificación a partir del atributo a medir. Posteriormente, se describió la cadena de valor de la industria textil de acuerdo a las propuestas de diversos autores; se identificaron los eslabones que la conforman y las métricas que pueden ser usadas de acuerdo a los procesos desarrollados en la misma. Además, se presentan algunas características de la cadena de suministro textil del Estado de Hidalgo.

#### *Clasificación de métricas de desempeño*

En Tabla 1 se muestran los atributos y métricas de desempeño, así como los autores que han abordado estas medidas de desempeño para el enriquecimiento del conocimiento científico. Los atributos del modelo SCOR 10.0 son: Confiabilidad, Capacidad de respuesta, Agilidad, Costos y Activos. Además, el modelo SCOR se está actualizando continuamente de acuerdo a las necesidades de la industria; como es el caso de la Industria 4.0. Donde el modelo SCOR actualiza sus métricas de desempeño agregando aquellas requeridas para atender las necesidades de la Industria 4.0. Los atributos agregados son: Tecnología digital y Sistemas de información. Por otra parte los atributos del modelo Balanced Scorecard son los siguientes: Sistemas de información, Planeación estratégica, Planeación, Proveedores, Producción y Rendimiento de la entrega. Por último los siguientes atributos se enfocan a la sostenibilidad: Costo ambiental, Costo de la cadena de suministro tradicional, Calidad, Flexibilidad, Capacidad de respuesta, Nivel de gestión de procesos, Características del producto, Eficiencia de reciclaje, Tecnología ambiental, Compromiso de la gerencia, Satisfacción del cliente, Desarrollo de los empleados. Es importante destacar, que de acuerdo a la revisión de literatura realizada se encontró que, el tema de métricas de desempeño sigue siendo de interés para los investigadores. De las métricas con más trabajos encontrados fueron agilidad y planeación.

Atributo de desempeño	Métrica de desempeño	Trabajos encontrados en la literatura
Confiabilidad	Cumplimiento de la orden perfecta	Estampe, Lamouri y Brahim (2013)
Capacidad de respuesta	Tiempo de ciclo de cumplimiento de la orden	Lie-Chien (2010)

Agilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flexibilidad de la cadena de suministro</li> <li>● Adaptabilidad de la cadena de suministro</li> <li>● Flexibilidad del proveedor</li> <li>● Flexibilidad de la red de suministro</li> </ul>	Mohan (2018) Ying y Li-jun (2012) Liao, Hong y Rao (2010)
Costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Costos de la gestión de la cadena de suministro</li> <li>● Costo de los bienes vendidos</li> </ul>	Chen (2011)
Activos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiempo de ciclo de efectivo a efectivo (cash to cash)</li> <li>● Rendimientos de activos fijos</li> <li>● Rendimiento de capital de trabajo</li> </ul>	Jakhar y Barúa (2013) Liebetruhi (2017)
Tecnología digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Habilidad</li> <li>● Métodos</li> <li>● Sistema</li> </ul>	Ayyildiz y Gumus (2020)
Sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Integración</li> <li>● Contenido</li> </ul>	Ayyildiz y Gumus (2020)
Planeación estratégica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nivel de valor percibido por el cliente</li> <li>● Variaciones contra el presupuesto</li> <li>● Tiempo de entrega del pedido</li> <li>● Costo de procesamiento de la información</li> <li>● Tasa de utilidad neta contra productividad</li> <li>● Tiempo de ciclo total</li> <li>● Tiempo total de flujo de caja</li> <li>● Nivel de utilización de energía</li> </ul>	Taghipour (2015)
Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiempo de consulta del cliente</li> <li>● Tiempo del ciclo de desarrollo del producto</li> <li>● Precisión de la previsión</li> <li>● Tiempo de ciclo del proceso de planeación</li> <li>● Métodos de entrada de pedidos</li> </ul>	Taghipour (2015)
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desempeño de entrega del proveedor</li> <li>● Plazo de entrega del proveedor frente al estándar de la industria</li> <li>● Precio del proveedor contra el mercado</li> <li>● Eficiencia del tiempo de ciclo de la orden de compra</li> <li>● Eficiencia del método de flujo de caja</li> <li>● Registro de proveedores en trámites</li> </ul>	Taghipour (2015)
Producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porcentaje de defectos</li> <li>● Costo por hora de operación</li> <li>● Capacidad de uso</li> <li>● Gama de productos y servicios</li> <li>● Utilización de la cantidad económica de pedido</li> </ul>	Taghipour (2015)
Rendimiento de la entrega	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Calidad de los bienes entregados</li> <li>● Entrega de mercancías a tiempo</li> <li>● Flexibilidad de los sistemas de servicio para satisfacer las necesidades del cliente</li> <li>● Eficacia del cronograma de planeación de la empresa</li> <li>● Eficacia de los métodos de factura de entrega</li> <li>● Número de facturas sin pagar</li> <li>● Porcentaje de entregas urgentes</li> <li>● Calidad de la información en la realización de la entrega</li> <li>● Porcentaje de productos terminados en</li> </ul>	Taghipour (2015)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>tránsito</li> <li>Rendimiento de confiabilidad de entrega</li> </ul>	
Costo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo asociado con el cumplimiento ambiental</li> <li>Costo de reciclaje</li> <li>Costo asociado con el consumo de energía</li> <li>Costos de eliminación</li> <li>Costo de comprar materiales amigables con el medio ambiente</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Costo de la cadena de suministro tradicional	Costos acumulables para garantizar que los productos lleguen al cliente final	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de quejas de los clientes</li> <li>Disponibilidad de la garantía del producto</li> <li>Disminución porcentual de desechos y reprocesos</li> <li>Disminución porcentual de la falta de confiabilidad en la entrega</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Flexibilidad	Capacidad de la cadena de suministro para adaptarse a los diferentes escenarios	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Capacidad de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de entrega de fabricación</li> <li>Tiempo de entrega de compras</li> <li>Entrega a tiempo</li> <li>Tiempo de entrega de devolución del producto</li> <li>Tiempo total del ciclo de la cadena de suministro</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Nivel de gestión de procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de optimización del proceso para la reducción de residuos</li> <li>Nivel de control de la contaminación</li> <li>Nivel de residuos y emisiones</li> <li>Cantidad de energía consumida</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Características del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de material reciclado en el producto</li> <li>Disponibilidad de ecoetiquetado</li> <li>Nivel de uso del diseño para ensamblaje</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Eficiencia de reciclaje	<p>Tiempo de reciclaje</p> <p>Cantidad de consumo de energía</p>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Tecnología ambiental	Nuevas tecnologías, incluida la verde.	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Compromiso de la gerencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de esfuerzo para motivar a los empleados y proveedores a adoptar prácticas verdes</li> <li>Disponibilidad de sistemas de control y evaluación ambiental</li> <li>Número de iniciativas de gestión ambiental</li> <li>Nivel de esfuerzo para concienciar a los consumidores sobre la importancia de la sostenibilidad</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)
Satisfacción del cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés del cliente en productos ecológicos</li> <li>Satisfacción del cliente con los productos</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)

	ecológicos	
Desarrollo de los empleados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de programas especiales de capacitación verde</li> <li>• Cantidad de conferencias y ferias relacionadas con el desarrollo sostenible en las que participa la organización.</li> </ul>	Kafa,hani y Mhamedi (2013)

Tabla 1. Métricas de desempeño propuestas en la literatura.

Existen otras métricas propuestas en la literatura para medir el desempeño de una cadena de suministro, como son desempeño sostenible, donde las organizaciones y sus cadenas de suministro son un aspecto fundamental y relevante en los negocios modernos y se basa en la conservación del medio ambiente, la satisfacción de necesidades sociales y el logro del progreso económico. Cadena de suministro circulares, esta idea de innovación y aprendizaje es muy simple, ya que, en lugar de desechar los productos al final de su ciclo de vida, estos pueden ser reutilizables con un costo inferior al de fabricar un nuevo producto desde cero. De este modo, las empresas pueden obtener el máximo beneficio de las materias primas que compran. Finalmente, el costo ambiental está asociado con la detección y la prevención de la degradación ambiental (Etxebarria y Zorrilla, 2021).

### Cadena de valor de la industria textil

Kiron (2015) divide la cadena de valor de la industria textil en seis etapas principales, empezando con la obtención de fibras, donde se encuentran las fibras naturales como algodón, lana, fibras sintéticas y artificiales. En la segunda etapa, se encuentra el hilado, que es la elaboración de hilados, cordelería y tejidos dentro de estos se encuentran los tejidos terminados y de punto. En la tercera etapa, está la costura donde se encuentra la innovación de nuevas prendas textiles para el uso. En una cuarta etapa está el teñido el cual es la aplicación de color a las telas usando diferentes tipos de tinte. En la quinta etapa se encuentra la confección, que es la fabricación de ropa y otras prendas, de acuerdo a los diseños y la innovación de la tercera etapa. Finalmente, está la sexta etapa que culmina con la comercialización y venta de las prendas ya fabricadas.

De igual manera, dentro de la literatura se encontró a Gonzales et al., (2015) donde muestra una cadena de valor del proceso textil, dividido en cuatro sectores; dentro del primer sector ubica al primario, con la etapa de obtención de materias primas naturales donde se encuentra el cultivo y cosecha de algodón y esquilado de ovejas. En el segundo sector está la industria textil, con la etapa de proceso de fibras donde las principales actividades son la obtención de la fibra de algodón, el peinado de la fibra y la preparación de los hilados. En el tercer sector está la industria indumentaria donde sus etapas son la confección, que es el corte de material y armado de la prenda y la segunda etapa es el diseño, que es la selección del modelo y telas de preparación de moldes de marketing. Finalmente, se encuentra el cuarto sector que es el comercio, su etapa es la comercialización donde la actividad final es el marketing y promoción de la venta hacia el cliente.

Por otro lado, Cammett (2006) hace énfasis en dividir la cadena de valor de la industria textil en cinco etapas. En una primera etapa, se encuentran las redes de materias primas donde se consideran las fibras naturales como lana, algodón, seda, entre otros. También están las fibras sintéticas, como son petróleo y gas natural; en la segunda etapa, están las redes de componentes conformadas por el hilado; en la tercera etapa, están las redes de producción, en la cual se encuentra la fabricación de ropa, como el diseño, corte, costura, entre otros. La cuarta etapa, se encuentran las redes de exportación, conformadas por las marcas de prendas de vestir y las compañías comercializadoras. Finalmente, está la quinta etapa, conformada por la red de mercado que son los principales puntos de venta, como las tiendas especializadas, mercancías masivas y cadenas de descuento.

Dentro de la literatura se encontró al autor Michael Porter, el cual hace mención que una cadena de valor es un conjunto de actividades que realiza una empresa que opera en una industria específica para entregar un producto o servicio valioso para el mercado. Este texto fue popularizado y escrito por primera vez por Porter en 1985.

Considerando las diferentes propuestas de los autores mencionados anteriormente, consideramos la estructura de la cadena de valor de la industria textil como se muestra en la Figura 1. Conformada por seis etapas, obtención de fibras, fabricación de hilos, fabricación de telas, costura, diseño y ventas. Además, la Figura 1 muestra algunos de los atributos que podrían medirse de acuerdo a la naturaleza de los procesos desarrollados. Los primeros seis atributos, confiabilidad, capacidad de respuesta, agilidad, activos, sistemas de información y planeación estratégica deberían aplicarse a la cadena de valor completa, es decir considerándola como un todo. Por otro lado, los atributos relacionados a calidad y producción, pueden medirse en cada una de las etapas, desde la obtención de las materias primas hasta la confección. Además, los atributos relacionados a proveedores, tecnología ambiental y

costo ambiental, se consideran de mayor impacto para la toma de decisiones en las primeras tres etapas de la cadena de valor (obtención de fibras, fabricación de hilos y fabricación de telas).

### Características de la cadena de suministro textil del Estado de Hidalgo

De acuerdo a Chandra y Kumar (2000), una cadena de suministro textil está conformada por productores de fibras, fabricantes de textiles, fabricantes de ropa, y minoristas, donde ocurre el flujo de materia prima, productos e información entre los miembros. La cadena de suministro textil, es considerada como larga y compleja. Sus principales características son, productos con ciclos de vida costos, gran variedad de productos, demanda volátil e impredecible, procesos de suministro largos e inflexibles, compras por impulso y procesos del tipo tirón (pull). Por otro lado, la cadena de suministro textil en el Estado de Hidalgo la conforman empresas dedicadas a la fabricación de hilo, principalmente de fibras naturales duras; empresas dedicadas a la fabricación de telas anchas de trama, telas no tejidas y telas de punto. La mayoría de las empresas del ramo textil están dedicadas a la fabricación de prendas de vestir. Una de las principales amenazas que enfrenta la cadena de suministro textil es el incremento de la competencia, que está adoptando nuevas tecnologías para la administración de su cadena.



Figura 1. Cadena de valor de la industria textil e identificación de métricas para medir su desempeño.

### Conclusiones

En el presente artículo, se hizo una revisión de los modelos de métricas de desempeño propuestos en la literatura para medir la cadena de suministro, donde se encontró que el método más usado es el modelo SCOR, el cual establece cinco atributos de desempeño, Confiabilidad, Capacidad de respuesta, Agilidad, Costos y Activos. Además, constantemente se está actualizando, ejemplo de ello, son los nuevos atributos que se han propuesto relacionados a la industria 4.0 (Tecnología digital y Sistemas de información). En sentido, se han identificado algunos atributos para medir el desempeño de una cadena de valor textil, confiabilidad, capacidad de respuesta, agilidad, activos, sistemas de información y planeación estratégica, los cuales deberían aplicarse a la cadena de valor completa, es decir considerándola como un todo. Los atributos relacionados a calidad y producción, pueden medirse en cada una de las etapas, desde la obtención de las materias primas hasta la confección. Además, los atributos relacionados a proveedores, tecnología ambiental y costo ambiental, se consideran de mayor impacto para la toma de decisiones en las primeras tres etapas de la cadena de valor. Derivado de la gran competencia que enfrenta la cadena de suministro textil del Estado de Hidalgo, resulta de gran interés el aplicar métodos para medir el desempeño de sus cadenas de suministro y poder mejorar sus procesos para poder enfrentar a la competencia.

### Referencias

- Ayyildiz, E., & Taskin Gumus, A. (2021). Interval-valued Pythagorean fuzzy AHP method-based supply chain performance evaluation by a new extension of SCOR model: SCOR 4.0. *Complex & Intelligent Systems*, 7(1), 559–576. <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00221-9>
- Cagnazzo, L., Taticchi, P., Brun, A.: The role of performance measurement systems to support quality improvement initiatives at supply chain level. *Int. J. Prod. Perform. Manage.* 59(2), 163–185 (2010)
- Cammett, M. (2006). Dakota del Norte. Unido.Org. Recuperado el 18 de junio de 2022 de [https://www.unido.org/sites/default/files/2009-12/Global\\_apparel\\_value\\_chain\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2009-12/Global_apparel_value_chain_0.pdf)
- Chen, C., & Yan, H. (2011). Network DEA model for supply chain performance evaluation. *European Journal of Operational Research*, 213(1), 147–155. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.03.010>
- Cartwright, S., Cooper, CL, Manchester, U. y Unido, R. (1998). Una estrategia organizacional integrada para reducir el estrés del puesto de trabajo. Copmadrid.Org. Recuperado el 18 de junio de 2022, de <https://journals.copmadrid.org/jwop/files/51261.pdf>



- Estampe, D., Lamouri, S., Paris, J.-L., & Brahim-Djelloul, S. (2013). A framework for analysing supply chain performance evaluation models. *International Journal of Production Economics*, 142(2), 247–258. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.11.024>
- Gilmour, P.: A strategic audit framework to improve supply chain performance. *J. Bus. Ind. Mark.* 14(5), 355–366 (1999)
- Jakhar, S. K., & Barua, M. K. (2013). An integrated model of supply chain performance evaluation and decision-making using structural equation modelling and fuzzy AHP.
- Kafa, N., Hani, Y., & El Mhamedi, A. (2013). Sustainability performance measurement for green supply chain management. *IFAC Proceedings Volumes*, 46(24), 71–78. <https://doi.org/10.3182/20130911-3-br-3021.00050>
- Kiron, M. (2015). Dakota del Norte. *Textilelearner.Net*. Recuperado el 18 de junio de 2022, de <https://textilelearner.net/value-chain-in-textile-industry/>
- Liao, Y., Hong, P., & Rao, S. S. (2010). Supply management, supply flexibility and performance outcomes: An empirical investigation of manufacturing firms: Supply management, supply flexibility and performance outcomes. *Journal of Supply Chain Management*, 46(3), 6–22. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493x.2010.03195.x>
- Liebetrueth, T. (2017). Sustainability in performance measurement and management systems for supply chains. *Procedia Engineering*, 192, 539–544. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.093>
- Lin, L.-C., & Li, T.-S. (2010). An integrated framework for supply chain performance measurement using six-sigma metrics. *Software Quality Journal*, 18(3), 387–406. <https://doi.org/10.1007/s11219-010-9099-2>
- McClure, C. (2015). Métrica difusa para la evaluación del desempeño en la gestión por procesos. *Datos industriales*, 18 (1), 19. <https://doi.org/10.15381/idata.v18i1.12063>
- Mohan Reddy, K, Neelakanteswara Rao, A, Krishnanand.L. (2019). A review on supply chain performance measurement systems. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.007>, 30(2019), 40–47.
- Pérez, J., y Kaplan (2022). Factores de riesgo de falta de unión después de la artrodesis tibiotarso: una revisión sistemática y un metanálisis. *Ortopedia de pie y tobillo*, 7 (1), 2473011421S00002. <https://doi.org/10.1177/2473011421S00002>
- Qian, L., Ben-Arieh, D.: Parametric cost estimation based on activity-based costing: a case study for design and development of rotational parts. *Int. J. Prod. Econ.* 113(2), 805–818 (2008)
- Schulze, M., Seuring, S., Ewering, C.: Applying activity-based costing in a supply chain environment. *Int. J. Prod. Econ.* 135(2), 716–725 (2012)
- Taghipour, Mohammad & Mehrnazbagheri, & Khodarezaei, Mahbube & Farid, Farjad. (2015). Supply chain performance evaluation in the it industry. 23. 144-156.
- Tsai, W.-H., Hung, S.-J.: A fuzzy goal programming approach for green supply chain optimisation under activity-based costing and performance evaluation with a value-chain structure. *Int. J. Prod. Res.* 47(18), 4991–5017 (2009)
- Trillas, E., Lakos, A. (2015). Indicadores de desempeño: naturaleza, utilidad construcción. *Ciência Da Informação*, 33 (1), 149–154. <https://doi.org/10.1590/s0100-19652004000100018>
- Ying, J., & Li-jun, Z. (2012). The quantitative research on the index system of supply chain performance measurement based on SCOR. En *Advances in Intelligent and Soft Computing* (pp. 375–382). Springer Berlin Heidelberg
- Zorrilla, A. (2021). La cadena de suministro en la industria textil: el impacto de los distribuidores y tendencias hacia una cadena sostenible más. (Dakota del Norte). *Ehu.Es*. Recuperado el 18 de junio de 2022, de [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/55281/TFG\\_JoneArosteguiZorrilla.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/55281/TFG_JoneArosteguiZorrilla.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

# Estudio Sobre el Liderazgo Situacional y su Relación con la Incidencia de Rotación de Personal Operativo en una Empresa de Producción de Artículos Automotrices

Ing. José Soledad Retana<sup>1</sup>, Dr. Alfonso Aldape Alamillo<sup>2</sup>, M.C Lizette Alvarado Tarango<sup>3</sup>, Dra. Luz Elena Terrazas Mata<sup>4</sup>, M.C Luz Elena Tarango Hernández.<sup>5</sup>

**Resumen**— Una alta rotación del personal podría ser causada por varios factores, sin embargo, la hipótesis seguida en esta propuesta es que los índices de rotación de personal operativo son causados por los diferentes estilos de liderazgo utilizados por los supervisores. La investigación podrá efectuarse gracias a los datos de rotación proporcionados por la empresa. La recolección de la información para la investigación se hará mediante cuestionarios aplicados de manera presencial a los supervisores de las líneas de producción. Con un primer cuestionario se recolectarán datos demográficos de los supervisores de producción y mediante el cuestionario LEAD (*Leader Effectiveness and Adaptability Description*) (Descripción de la Efectividad y Adaptabilidad del Líder), se determinará la adaptabilidad y efectividad de los supervisores en su forma de liderar a sus subalternos.

**Palabras clave**— Supervisores, liderazgo situacional, índice de rotación de personal, adaptabilidad, efectividad

## Introducción

El inicio de la investigación del liderazgo se remonta a principios del siglo XX, y fue a partir de 1930 cuando adquiere más relevancia, House y Aditya, (1997). En los siguientes cincuenta años la investigación del liderazgo se centró en: las características y en la personalidad del líder, la interacción del líder y los colaboradores, factores situacionales y contingentes que moderaran los efectos del liderazgo, el comportamiento del líder, su orientación a la tarea y/o a las relaciones, objetivos, etc.

En las teorías del liderazgo en función de la situación se encuentra la teoría de roles y la teoría de contingencias o situacionales. Entre la gran cantidad de teorías acerca del liderazgo; la teoría seleccionada para este estudio, es la Teoría Situacional de Hersey y Blanchard, diseñada por Paul Hersey y Ken Blanchard en 1969 y perfeccionada por ellos en años sucesivos. Esta teoría se centra en la madurez de los colaboradores y la tarea a desempeñar. El estilo de liderazgo debe seleccionarse según la madurez de éstos y de su nivel de preparación.

Se desea realizar una investigación en las líneas de producción para identificar y analizar el estilo de liderazgo que predomina entre los supervisores; con el fin de evaluar el impacto que se tiene en la rotación de personal operativo.

La empresa AAA donde se pretende llevar a cabo este proyecto, está localizada en Cd. Juárez, Chihuahua, México. Su giro es dentro de la rama automotriz y sus productos son arneses para baterías, motores y transmisiones para las principales marcas de automóviles.

Dentro de la industria maquiladora en Ciudad Juárez, uno de los ramos más importantes es el sector automotriz. AAA comenzó operaciones en 1997 con 1,800 empleados. Actualmente, la empresa cuenta con 2 plantas con 4627 empleados directos y 503 administrativos. El personal operativo está distribuido de la siguiente manera 2,452 (53%) en la Planta 1 y 2,175 (47%) en la Planta 2.

Esta empresa se caracteriza por utilizar la innovación como su herramienta principal para asegurar su presencia en el mercado global y cumplir su compromiso de entregar a sus clientes productos sin defecto alguno y a tiempo.

<sup>1</sup> Ing. José Soledad Retana es Estudiante de la Maestría en Ingeniería Administrativa en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua. México. [jose.soledadretana@flex.com](mailto:jose.soledadretana@flex.com) Autor corresponsal.

<sup>2</sup> El Dr. Alfonso Aldape Alamillo es Profesor Investigador en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua. México. [aaldape@itcj.edu.mx](mailto:aaldape@itcj.edu.mx)

<sup>3</sup> M.C Lizette Alvarado Tarango es Profesora en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua. México. [lalvarado@itcj.edu.mx](mailto:lalvarado@itcj.edu.mx)

<sup>4</sup> La M.C Luz Elena Terrazas Mata es Profesora Investigador en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua. México [terrazas@itcj.edu.mx](mailto:terrazas@itcj.edu.mx)

<sup>5</sup> M.C Luz Elena Tarango Hernández, es Profesora en la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Chihuahua. México. [ltarango@itcj.edu.mx](mailto:ltarango@itcj.edu.mx)

AAA es parte de un consorcio empresarial que tiene una presencia global en hasta 30 países con, aproximadamente, 200 mil empleados. Con 35,000 empleados en México se tienen plantas en: Chihuahua, Jalisco, Aguascalientes, Baja California, Querétaro, Sonora y Tamaulipas. Tiene instalaciones con una capacidad de producción de hasta 15 millones de arneses al año. Cuenta con un equipo de innovación que siempre busca nuevas maneras para mejorar procesos, además de automatizar sus procesos. Dentro de sus certificaciones, hasta el momento cuentan con la de Q1, otorgada por Ford, así como AITF 16949 e ISO 14001. Actualmente, exporta a los principales fabricantes de autos en México, Estados Unidos y Canadá, Italia y Brasil.

Aproximadamente el 70% de los componentes requeridos por la empresa son fabricados en México, y se realizan esfuerzos para desarrollar nuevos proveedores locales y así mejorar los plazos de entrega e impulsar la economía en la ciudad. En relación a la capacitación y desarrollo de sus empleados, AAA cuenta con un programa para que sus empleados, no solo puedan realizar sus labores, sino que también puedan lograr estudios académicos desde nivel primaria hasta posgrado. Para ello, cuenta con acuerdos educativos con las principales universidades e instituciones de la localidad.

El programa de Responsabilidad Social de la Empresa AAA tiene objetivos audaces y claros. en términos de sostenibilidad, alineados con los esfuerzos de la ONU, algunos de los cuales son el de reducir el 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, así como reducir el consumo de agua y energía. Por ello, AAA ha sido reconocida en los Premios de Liderazgo de Fabricación 2019 en 4 categorías, incluido el liderazgo en sostenibilidad. También se tienen programas de voluntariado en los que los empleados ayudan a organizaciones no gubernamentales y organizaciones a nivel local.

### Antecedentes del Problema

Para una adecuada administración del capital humano, se utilizan diferentes indicadores claves de desempeño (KPI: Key Performance Indicators), uno de los más importantes es el Índice de Rotación de Personal (IRP). El cual permite medir y comparar la cantidad de personas que hay en varios periodos. El IRP es una señal para que en la administración de la empresa se tomen medidas para evaluar el clima organizacional y hacer los cambios pertinentes que coadyuven a la reducción del IRP.

La rotación total en la empresa puede dividirse en: rotación voluntaria, la cual debe encender un foco rojo, ya que las renuncias por causas personales son indicación de que algo anda mal en la gestión del capital humano. Y, rotación controlada, la cual es predecible y planeada; de tal forma que la operación de la empresa no se ve afectada.

El IRP se expresa en términos porcentuales mediante la siguiente fórmula matemática:

$$\text{IRP} = (((A+D) / 2) \times 100) / ((F1+F2) / 2)$$

Donde:

IRP: Índice o tasa de rotación

A: Número de personas contratadas durante el período considerado

D: Personas desvinculadas durante el mismo periodo.

F1: Número de trabajadores al comienzo del período considerado

F2: Número de trabajadores al final del período.

En la empresa AAA, se tiene establecido como meta un índice de rotación de personal que no exceda de 5%. La empresa está afiliada a **Índex Juárez**, que es un organismo privado, constituido como asociación civil sin fines de lucro, para representar los intereses de las empresas maquiladoras y manufactureras de exportación. Índex publica periódicamente diversos datos estadísticos, entre ellos, información sobre la rotación de personal, como la que se muestra en la Fig.1; Rotación de personal controlada e involuntaria en el 2021 para las empresas afiliadas a Índex Juárez.

Durante el 2021 el promedio de la rotación controlada fue de 5.36%: mientras que la rotación involuntaria, tuvo un promedio de 1.38%. Y, el promedio de la rotación final fue de 6.74%.

	ROTACION CONTROLADA	ROTACION INVOLUNTARIA	ROTACION TOTAL
Enero	6.3	1.24	7.57
Febrero	4.84	1.83	6.67
Marzo	5.5	1.35	6.85
Abril	4.89	1.58	6.47
Mayo	5.56	1.24	6.8
Junio	5.74	1.16	6.9
Julio	6.00	1.27	7.27
Agosto	6.73	1.15	7.88
Septiembre	5.37	1.4	6.77
Octubre	5.22	2.12	7.34
Noviembre	4.49	1.37	5.86
Diciembre	3.67	.88	4.55

Fig. 1 Rotación de Personal durante el 2021

Fuente: INDEX Cd. Juárez

Esa información se muestra en la Fig. 2 desglosada por giro empresarial. AAA, como se dijo anteriormente, es una empresa una empresa de giro en arneses.

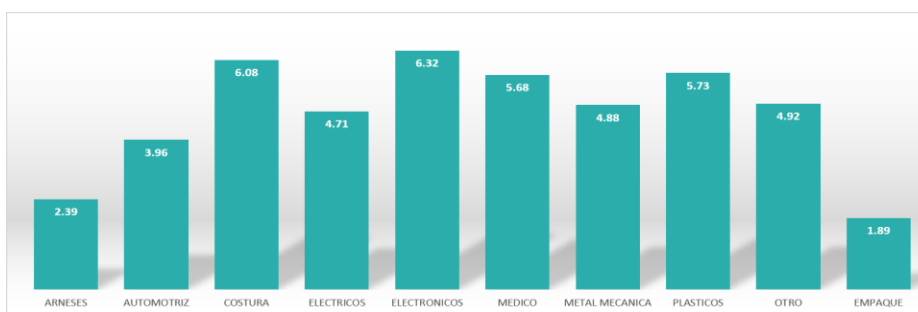


Fig. 2 Rotación de Personal por Giro durante el 2021

Fuente: INDEX Cd. Juárez

### BAJAS DEL 2018 AL 2021

AÑO	MES												Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
2018	154	50	33	37	33	35	33	33	22	35	20	11	496
2019	52	45	27	198	246	206	266	180	305	263	206	131	2125
2020	322	165	137	0	2	128	148	216	275	247	209	127	1976
2021	276	134	173	177	108	67	90	121	153	276	280	177	2032
Total	804	394	370	412	389	436	537	550	755	821	715	446	6629

Fig. 3 Rotación de Personal en AAA durante el 2018 al 2021

En la figura 3, se muestran la cantidad de personal de personal que se dio de baja por mes y por año en AAA, del 20186 al 2021. En la figura 4, esa información se muestra en forma porcentual con el fin de presentar la tendencia de rotación.

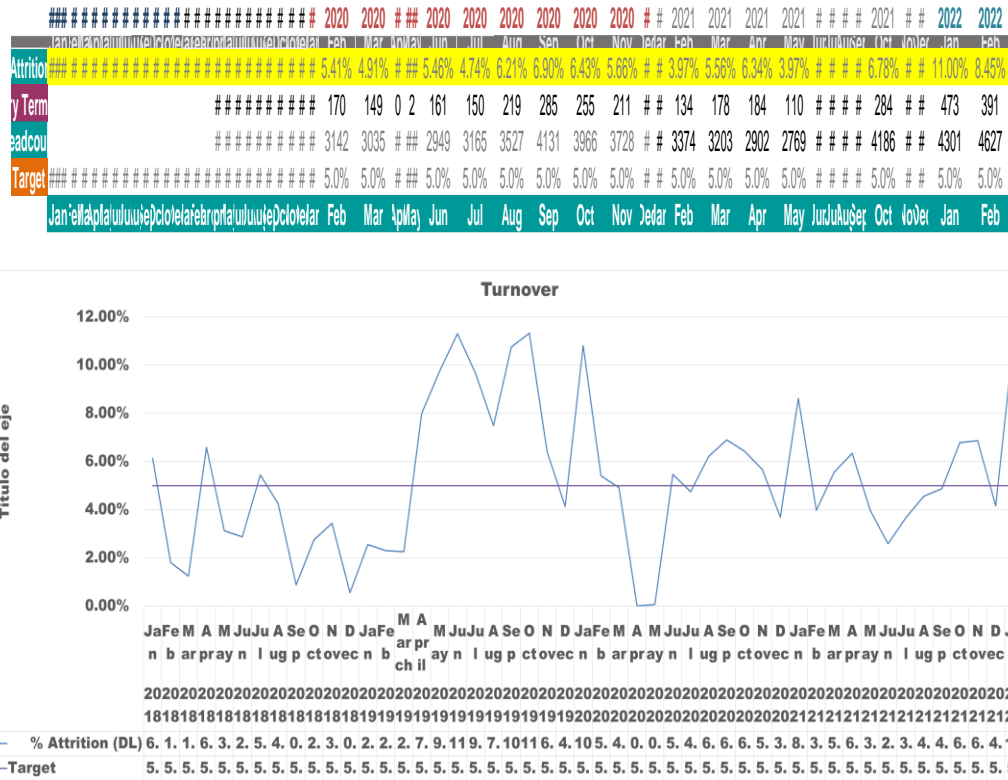


Fig. 4 Tendencia de Promedio de Rotación de Personal en AAA durante el 2018 al 2021

**Indicadores con problemas**

- o La empresa tiene establecida una meta promedio de rotación de 5% mensual. puede verse en la figura 3 que la rotación de personal está por debajo de la meta establecida, durante el año del 2018 y hasta abril del 2019. Esto se debe a que por la pandemia del COVID-19 no hubo contratación. Sin embargo, en abril del 2019, se abrió la contratación y la rotación ha estado aumentando.
- o Puntos pico en la rotación en los meses de enero 2020 y 2021, se atribuyen a que el personal que sale de vacaciones a sus lugares de origen durante el mes de diciembre ya no regresaron a trabajar.
- o Durante abril y mayo del 2020 debido a caída de ventas, también hubo incremento del IPR.
- o En la figura 2 se indica que la industria arnesera e Cd. Juárez tiene una rotación promedio de 2.39, mientras que en AAA se tiene más del doble.
- o Al estar revisando la información relacionada con rotación, se detectaron que también existían problemas con el Ausentismo y los Retardos.
- o Otro importante problema, es que no se cuenta con un sistema de costeo adecuado para determinar el impacto de la rotación de personal en las finanzas de la empresa. Sin embargo, el costo estimado de rotación mensual por persona en US dólares es de \$5,600 (4,800 en ventas + 800 de entrenamiento). Este dato y los demás datos relacionados con la empresa fueron proporcionados por el CEO de AAA.

NOTA. Se recomienda que el total de Supervisores de producción se incluyan en el estudio

Planta 1	15
Planta 2	15
Total	30

### Marco Teórico

Definición de Liderazgo: Una Perspectiva Histórica. Uno de los grandes problemas que se tienen en las llamadas Ciencias Sociales es la falta de consenso en la definición de los términos empleados por ellas. En el proceso administrativo, **liderazgo** es una de sus variables más ampliamente investigada, pero, sigue aún sin ser bien entendida y sin contar con una definición aceptada por todos los científicos de la administración.

En 1966 la Fundación Smith Richardson apoyó un estudio para hacer una revisión y análisis sistemático de la literatura existente a la fecha sobre liderazgo. El encargado de dicho estudio, Ralph. M Stogdill, quien publica su resultado, como un Manual de Liderazgo donde agrupa toda la evidencia publicada sobre liderazgo. Indica que hay casi tantas definiciones de liderazgo como personas que intentaron definir el concepto.

Aldape hace un resumen de los hallazgos hechos por Stogdill en lo que respecta a algunas de las tantas definiciones y concepciones sobre liderazgo que incluye además definiciones usadas por otros investigadores en estudios posteriores a la revisión de la literatura de Stogdill. Indica que las definiciones son base para desarrollar teorías; Stogdill agrupa las definiciones en 10 teorías; 1. Teorías del Gran Hombre, 2. Teorías de los Rasgos, 3. Teorías Ambientales, 4. Teorías Personal-Situacional, 5. Teorías de Interacción-Expectativas, 6. Teorías Humanísticas, 7. Teoría P-M del liderazgo (Performance-Maintenance), 8. Teoría de Liderazgo Carismático, 9. Teorías de Liderazgo Transaccional y Transformacional y, 10. Teorías Situacionales o Contingentes

#### **Algunas teorías de liderazgo revisadas, para su posible aplicación en esta propuesta, fueron:**

*Teoría X:* El sociólogo Douglas McGregor, postuló dos teorías contrapuestas en su libro: El lado humano de la empresa. En la teoría denominada X, se propone que al trabajador promedio, por naturaleza, no le gusta el trabajo y trata de evitarlo; que a las personas les gusta ser dirigidas, puesto que así evitan cualquier responsabilidad; y no tienen ambición alguna, sólo desean seguridad. Mientras que en la:

*Teoría Y:* se considera que las personas encuentran en su empleo una fuente de satisfacción y que se esforzarán siempre por lograr los mejores resultados para la organización, siendo así, las empresas deben promover las aptitudes de sus trabajadores en favor de dichos resultados.

*Modelo del Grid o Rejilla Gerencial:* Robert R. Blake y Jane Srygley Mouton desarrollaron una forma bastante objetiva de representar gráficamente el punto de vista bidimensional de los estilos de Liderazgo, que ya habían sido investigados en Ohio State University y en Michigan University El GRID es una manera de representar gráficamente todas las posibilidades de estilo de liderazgo, y de ver como se comparan un estilo con otro. El GRID identifica los intereses del líder y le facilita ver cómo interactúan. Utilizando los cuatro cuadrantes del Modelo de Ohio State, se elaboró una matriz de nueve por nueve, que bosqueja 81 diferentes estilos de liderazgo, describiendo explícitamente los cuatro tipos extremos y el estilo medio.

*Teoría de los Sistema de Likert.* Sugiere que los estilos de administración si dividen en 4 sistemas con sus extremos en el sistema 1 (autoritario) y el sistema 4 (participativo): Sistema I – Coercitiva Autoritaria; Sistema II – Benevolente Autoritario; Sistema III – Asesor y, Sistema IV – Participativa

*Teoría de Contingencia:* La teoría de la contingencia de Fiedler, también denominada teoría de la efectividad del liderazgo, describe la manera en que se obtiene una alta efectividad de un grupo u organización mediante la personalidad de un líder y la situación. Esta teoría nació a partir de una serie de investigaciones hechas para verificar cuáles son los modelos de estructuras organizacionales más eficaces en determinados tipos de industrias. La teoría de la contingencia enfatiza que no hay nada absoluto en las organizaciones o en la teoría administrativa que todo es relativo, El enfoque contingente explica que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización.

*Modelo Camino-Meta:* La teoría del camino-meta propuesta por Robert House, es un modelo de contingencia del liderazgo que se inspira en los estudios de la Ohio State referentes a la consideración e iniciación de estructura. Propone que la misión del líder consiste en ayudar a sus seguidores a alcanzar sus metas y proporcionarle suficiente dirección y apoyo para garantizar que sus metas sean compatibles con los objetivos globales del grupo u organización.

*Liderazgo Transformador:* El modelo de liderazgo transformador de James McGregor Burns, requiere un líder que considerando al trabajador como un individuo pleno y capaz de desarrollarse, pueda elevarle sus necesidades y valores y aumentarle la conciencia de lo que es importante; incrementarle su madurez y motivación para que trate de ir más allá de sus propios intereses, sino del grupo, de la organización y de la sociedad.

*Liderazgo Transaccional:* Hollander propone el concepto de liderazgo transaccional haciendo referencia a un tipo de liderazgo empresarial que tiene como base el intercambio. El trabajador ofrece sus servicios y obtiene por ello salario y otros beneficios y, por otro lado, el líder reconoce qué quiere conseguir y facilita a los trabajadores los



recursos necesarios para hacer que lo consigan. El líder otorga a sus trabajadores intereses y recompensas y éstos responden con su trabajo.

*Teoría de Liderazgo Situacional (TLS):* En este estudio se propone usar el enfoque de las teorías situacionales o contingentes, el cual está orientado a líderes que adoptan distintos estilos de liderazgo en función de la situación y el nivel de desarrollo de los miembros de su equipo.

La Teoría del Liderazgo Situacional (TLS) es un modelo que se dio a conocer en 1969. Según sus autores, la TLS es una teoría sobre el liderazgo y no sobre la dirección. La distinción entre liderazgo y dirección es importante. El director es un individuo que ocupa una posición formal en una organización y es responsable del trabajo de al menos una persona y tiene autoridad formal sobre ésta (Reddin, 1967, citado por Hersey & Blanchard, 1969). Mientras que, el líder puede o no ocupar una posición formal.

La TLS se gestó a partir de los aportes de diversas teorías e investigaciones sobre el liderazgo y las organizaciones. Entre sus conceptos fundamentales están: a) Estilo de liderazgo: Comportamiento de Tarea y de Relación, b) Independencia de las dimensiones del comportamiento del líder, c) Concepto de madurez, d) Efectividad como ajuste entre el estilo y la situación, e) Técnicas de modificación del comportamiento, y f) Percepción del poder.

Las teorías situacionales indican que existe un estilo de liderazgo ideal, mientras que la TLS de Paul Hersey y Blanchard no menciona un estilo de liderazgo ideal como las demás teorías, si no que indican que cualquier estilo de liderazgo es adecuado siempre y cuando se aplique a la situación adecuada. Es por esta razón que la propuesta de esta investigación se basa en la teoría del liderazgo situacional de Paul Hersey y Ken Blanchard.

Debido a la problemática presentada se hizo la siguiente:

### **Propuesta Metodológica**

Desarrollar una investigación para determinar los estilos de liderazgo (adaptabilidad) de los supervisores de producción en las dos plantas con el fin de buscar respuesta a las:

#### *Preguntas de investigación*

¿Qué relación existe entre los estilos de liderazgo de los supervisores y los parámetros de rotación de personal?

¿Qué relación existe entre la efectividad de los estilos de liderazgo de los supervisores y los parámetros de rotación de personal?

#### *Hipótesis*

Los estilos de liderazgo de los supervisores tienen una correlación importante con la incidencia de rotación de personal operativo.

La efectividad de los estilos de liderazgo de los supervisores y los parámetros de rotación de personal tienen una relación significativa

#### *Objetivos de la investigación*

Determinar el grado de adaptabilidad y efectividad del supervisor en los estilos situacionales.

Proporcionar información a la empresa para capacitación de liderazgo.

Que la empresa cuente con una base de datos distinta a la que normalmente utiliza con el fin de tener una toma de decisiones enfocada a recursos humanos.

#### *Supuestos*

Los cuestionarios empleados en el estudio, son válidos y confiables.

La información proporcionada por la empresa es confiable

Los encuestados contestan con honestidad y confianza

#### *Delimitación del estudio*

Por ser una investigación de tipo transversal. los resultados, conclusiones y recomendaciones; son válidos solo para la empresa AAA durante el tiempo de duración del estudio.

Se podrá implementar en otras empresas, pero los resultados van a variar según los parámetros encontrados en particular.

### **Cuestionarios**

#### *Cuestionario de datos demográficos*

En este cuestionario se recopilará información de la persona en la empresa, se colectan datos como edad, años de labor, sexo, etc.

#### *Cuestionario de liderazgo*

Se usará el cuestionario SELF-LEAD, donde se presentan 12 situaciones y se dan cuatro alternativas de acción para cada situación. El Supervisor deberá seleccionar solo una acción para cada situación.

### Datos y su tratamiento

Para esta investigación, se aplicará el cuestionario Self-Lead a los cinco supervisores de 20 líneas de producción con un total de 100 operadores.

Los datos que se obtendrán en el cuestionario Self-Lead nos dirán que **estilo** de liderazgo es predominante entre los supervisores encuestados.

Con los resultados del cuestionario se obtendrá un **perfil** de estilo predominante en la empresa, el cual es la combinación los dos estilos predominantes en cada supervisor.

### Conclusiones Esperadas

Con los datos obtenidos se podrá observar si existen áreas donde se debe mejorar, para elevar los indicadores de productividad de la empresa.

### Bibliografía

- Alfonso A. Tesis Doctoral. Biblioteca del Instituto Tecnológico de Cd. Juárez
- Alejandra y ZUÑIGA ARIAS, Frank Diego, Tesis presentada para obtener el Título Profesional de Licenciados en Relaciones Industriales. Universidad de AREQUIPA – PERÚ 2017.
- Dimensión Empresarial.com. Sistemas de Administración Likert. [fecha de Consulta 10 de marzo de 2022]  
<http://dimensionempresarial.com/sistemas-de-administracion-likert/>
- Fernández, M. Cristina, Quintero, Nelson Liderazgo transformacional y transaccional en emprendedores venezolanos. *Revista Venezolana de Gerencia* [en línea]. 2017, 22(77), 56-74[fecha de Consulta 10 de marzo de 2022]. ISSN: 1315-9984. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29051457005>
- House, Robert J., Ram N. Aditya. The Social Scientific Study of Leadership: Quo Vadis? First Published June 1, 1997 Research Article <https://blog.hubspot.es/sales/indice-rotacion-personal> [fecha de Consulta 1 de marzo de 2022].  
<https://www.piensaintegra.com.mx/post/%C3%ADndice-de-rotaci%C3%B3n-de-personal-qu%C3%A9-es-y-como-se-calcula> [fecha de Consulta 1 de marzo de 2022].
- Kenneth H. Blanchard, Drea Zigarmi, Robert B. Nelson. *Situational Leadership® After 25 Years: A Retrospective*. First Published November 1, 1993 Research Article. [fecha de Consulta 2 de marzo de 2022] <https://doi.org/10.1177/107179199300100104>
- McGregor Douglas. El Lado Humano De Las Empresas. Editorial: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO. 2006. Madrid.
- R.Blake y Jane Mouton. MINDTOOLS. Bajado marzo 10 2022 [fecha de Consulta 10 de marzo de 2022]  
[https://www.mindtools.com/pages/article/newLDR\\_74.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newLDR_74.htm)
- Santa-Bárbara, Emilio Sánchez, & Rodríguez Fernández, Andrés (2010). 40 Años de la teoría del liderazgo situacional: una revisión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(1),25-39. [fecha de Consulta 10 de marzo de 2022]. ISSN: 0120-0534. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80515880003>
- Stogdill, Ralph M. Handbook of Leadership: A Survey of Theory and Research *Free Press, New York, 1974*
- VIZCARRA CALISAYA, Sthefany Debido a la problemática presentada se hizo la siguiente:

## Microempresa Familiar: Una Mirada desde la Investigación Emergente en Contextos de Prepandemia y Pandemia

Dra. en C. María Guadalupe Soriano Hernández<sup>1</sup>, Dr. en C de lo F. Juan Pedro Benítez Guadarrama<sup>2</sup> Dra. en C. A. Laura Angélica Décaro Santiago,<sup>3</sup> Dra. en D.P.P. Juana Gabriela Soriano Hernández<sup>4</sup>, Dr. en C.I.I. Francisco Zorrilla Briones<sup>5</sup>, Dra. en A. P. Ana Luisa Ramírez Roja<sup>6</sup>

**Resumen.** En este periodo de pandemia por el que atraviesa el mundo y desde el ámbito de la investigación las metodologías a las que recurren los investigadores han tenido que adaptarse, así como lo han tenido que hacer todas las organizaciones que se insertan en el campo económico, existe un antes y un después (aunque aun no concluido) donde se observa que muchas entidades de diversas magnitudes han cerrado; en el campo de la microempresa familiar, los cierres del negocio se hacen presentes en algunos casos y en otros se observan negocios que con grandes esfuerzos siguen operando y el principal problema es que el cierre condiciona la estabilidad económica de muchas familias y las deja a merced de la incertidumbre. La finalidad del presente es hacer un comparativo de los problemas por los que atravesó una microempresa familiar antes de la pandemia vs los problemas por los que atraviesa en contexto de pandemia, dejando constancia de las metodologías de investigación que se utilizaron antes y después del COVID 19, se utiliza un método deductivo con enfoque descriptivo/transversal y técnica documental. Los resultados nos permiten advertir adaptación en un ambiente de caos y posibilidades de continuidad.

**Palabras clave.** Microempresa, Investigación emergente

### Introducción

El Censo Económico de 2019 muestra que el 99.8% de los establecimientos del país son micro, pequeños o medianos negocios. El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI realizó el Estudio Sobre la Demografía de los Negocios EDN (2020) cuyo propósito principal es identificar los cambios en la MIPYMES de los sectores manufacturero, comercial y de servicios privados no financieros, al respecto en este informe se emitió información sobre las entidades que iniciaron actividades en mayo de 2019 a septiembre de 2020, las que cerraron y aquellas que se mantienen operando en el contexto de pandemia por COVID -19; El INEGI (22 mar 2021: 1) en su comunicado de prensa 183/21, presenta lo siguiente:

“Como se reportó en 2020 con el primer conjunto de resultados, de los 4.9 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos reportados por los Censos Económicos 2019, el EDN 2020 estima que sobrevivieron 3.9 millones (79.2%) a 17 meses de concluido el levantamiento censal.

En el mismo periodo se estima que cerraron sus puertas definitivamente 1 010 857 establecimientos, que representan 20.8%, y nacieron 619 443 establecimientos, que representan 12.8% de la población de negocios del país.

Al comparar la cifra total de unidades económicas que estima el EDN en septiembre de 2020 con las captadas por los Censos Económicos en mayo de 2019, se tiene una disminución de 8.1 por ciento.”

En el comunicado de prensa 790/21, el EDN 2021 se realizó con el fin de identificar los cambios que ha tenido el conjunto de MIPYMES del país, mostrando a las que han iniciado operaciones, las que cerraron definitivamente y aquellas que se mantienen operando a diciembre de 2021. El EDN 2021 estimó que nacieron 1.2 millones y cerraron 1.6 millones entre octubre 2020 y julio 2021.

**Tabla 1.** Microempresas nacientes y mortalidad. Periodo 2019-2021

<sup>1</sup> Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México. mgsorianoh@uaemex.mx

<sup>2</sup> Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México. jpbenítezg@uaemex.mx

<sup>3</sup> Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México. ladeclaros@uaemex.mx

<sup>4</sup> Profesora de medio Tiempo en la Universidad Autónoma del Estado de México. jgsorianoh@uaemex.mx

<sup>5</sup> Profesor de Tiempo Completo en el Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez. fzorrilla@itcj.edu.mx

<sup>6</sup> Profesora de asignatura en la Universidad Autónoma del Estado de México. alramirezr@uaemex.mx

<b>SITUACION</b>	<b>Nacientes 2021</b>	<b>Mortalidad 2021</b>	<b>Nacientes 2020</b>	<b>Mortalidad 2020</b>
<b>GIRO</b>				
Servicios privados no financieros		38.16 %		24.92%
Comercio	13.75%	29.88%	29.13%	18.98%
Manufacturas		25.69%		15%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de INEGI Comunicado de prensa 790/21

Respecto de los empleos “A nivel nacional, por cada 100 personas que estaban ocupadas en 2019, 20 personas dejaron de trabajar por los establecimientos que murieron en 2020. En 2021 la proporción aumentó a 27 personas.” (INEGI, 2021: 2)

La situación que presenta la microempresa familiar no es alentadora, este ente atraviesa por diversas complejidades y en 2022 se dejan ver los estragos que le ha causado la pandemia y la falta de políticas públicas dirigidas a fortalecer el trabajo de los que emprenden, en realidad, esta situación no representa una sorpresa, dado que lo que hoy se ve, es el resultado de la inexistencia de apoyos gubernamentales, sin embargo, los dirigentes de estos negocios trabajan para lograr la continuidad de sus entidades y así favorecer a su núcleo familiar y amigos.

### La Investigación emergente

Villegas, Alfonso, Perdomo, Schavino y Lugo (2020) consideran que la investigación emergente representa una nueva forma de estudiar los fenómenos, la cual asume diversos criterios, métodos, ontologías y epistemologías para contribuir en la producción de conocimientos, por lo que los autores conceptualizan como investigación emergente una visión de complementariedad de paradigmas, enfoques, teorías, autores, métodos, técnicas para abordar la realidad compleja y diversa. Este tipo de investigación posibilita nuevos enfoques investigativos y se apoya a la investigación desde que se estudian las cosas como se manifiestan en la realidad. “Desde el punto de vista de estos autores la investigación emergente asume tres características básicas: la diversidad de paradigmas y enfoques que coexisten en el contexto de la transmodernidad u otras denominaciones que se le dan a la sociedad actual; la complementariedad y la ontoepistemología (la complementariedad surge como una actitud, postura o valor que se le imprime a la investigación y no solo como una suma de procedimientos aislados que se toman de uno u otro método)” (pág. 10)

En el ánimo de conceptualizar un paradigma en la ciencia, González (2005:29-30, cita a Hernández Rojas 1998),

Hernández Rojas considera que “los componentes definitorios de la estructura de un paradigma son los siguientes: (a) Problemática, es decir, espacio de la realidad que los integrantes de la comunidad científica que lo suscriben deciden abordar (considerar, asumir, establecer) como campo (ámbito) de análisis, estudio e investigación; la tarea de los científicos consiste en generar soluciones prototípicas (ejemplares, dignas de ser imitadas) para estos problemas; dichas soluciones contribuyen a ampliar las coordenadas teórico-explicativas del paradigma; (b) Fundamentos Epistemológicos, los cuales se refieren a las concepciones acerca del conocimiento y sus procesos de producción; (c) Supuestos Teóricos, constituidos por los conceptos, principios, proposiciones, enunciados, postulados, hipótesis, explicaciones constituyentes de la matriz disciplinar compartida por los miembros de la comunidad; (d) Prescripciones Metodológicas, conformadas por el "conjunto de métodos, procedimientos, técnicas y reglas que acepta la comunidad de profesionales y que utilizan para el trabajos de construcción y refinamiento (investigación) del paradigma" (p. 68); (e) Proyecciones de uso o aplicación, "planteamientos, propuestas, procedimientos y técnicas de aplicación (derivados especialmente de los principios y supuestos teóricos) que proponen los paradigmas para analizar y solucionar problemáticas concretas de un espacio determinado de la realidad" (p. 68).”

La investigación emergente es una estrategia útil y válida en tiempos de caos, dado que se estudian las cosas como se manifiestan en la realidad, por lo que dicha investigación al asumir como característica básica la diversidad de paradigmas y enfoques que coexisten en la transmodernidad (entendida la transmodernidad como una nueva etapa o un nuevo reordenamiento cultural por el que atraviesa la sociedad actual y cuyo desenlace se ve aun inconcluso por

el periodo de pandemia que atraviesa el mundo) permiten observar el fenómeno, reordenar las ideas y buscar nuevos horizontes que den respuesta a lo que acontece en la actualidad.

### Descripción del método

El presente se realizó a través de un método deductivo con un enfoque descriptivo/transversal, con técnica documental. Se realizó un comparativo entre investigaciones realizadas en la microempresa integrada a sectores de comercio y servicios en 2016 (publicada en 2018) y en el sector servicios en el año 2020 (publicada en 2021)

### Resultados. El antes y el después de la situación por la que atraviesa la microempresa.

Antes del año 2020, la situación para la microempresa se presentaba difícil dado el contexto globalizador en el que el país estaba inserto (y en el cual continúa integrado), sin embargo, con todo y las problemáticas que iba solventando, continuaba en un avance lento, pero dando cumplimiento al objetivo para el que fue creado el ente, que no era otra cosa más que apoyar a la subsistencia familiar. En México la creación de las microempresas se da por diversos fines, entre ellos apoyar en la economía familiar como estrategia de autoempleo y en dicha estrategia se incluye a todos los integrantes de una familia y hasta en ocasiones se hecha mano de los amigos y conocidos para que este ente presente funcionalidad, de ahí que este ente representa el empleo para familiar enteras. En el año 2016 se llevó a cabo un estudio a 2i microempresas del Estado de México cuya finalidad era detectar las deficiencias en la gestión de la microempresa (Soriano, Décaro, Ruíz y Cotera, 2018: 110), las deficiencias detectadas se presentan a continuación:

**Tabla.** Deficiencias detectadas en la gestión de la organización

Negocio	Sector	Deficiencias encontradas en el sector comercio por tipo de negocio	1	2	3	4	5
		-Falta de formalidad legal		X	X		
		-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo	X	X	X		X
Tiendas de abarrotes	Comercio	-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico	X				X
		-Deficiencia en manejo de inventarios	X	X	X	X	X
		-Compras a intermediarios a precios elevados	X	X		X	
		-Energía eléctrica muy cara		X	X	X	X
Negocio	Sector	Deficiencias encontradas en el sector comercio por tipo de negocio	1	2	3	N	N
						/	/
						A	A
		-Falta de formalidad legal	X		X		
Boutiques	comercio	-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo		X	X		
		-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico	X	X	X		
		-Movimiento lento de mercancías que ocasionan un stock muy alto	X	X	X		
Negocio	Sector	Deficiencias encontradas en el sector comercio por tipo de negocio	1	2	3	4	N
						/	/
						A	A
		-Falta de formalidad legal	X	X	X		
		-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo	X	X	X		
Carnicerías	Comercio	-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico	X	X	X		
		-Deficiencia en manejo de inventarios	X	X	X	X	
		-Compras a intermediarios a precios elevados	X	X	X	X	
		-Energía eléctrica muy cara	X	X	X	X	
Negocio	Sector	Deficiencias encontradas en el sector comercio por tipo de negocio	1	2	N/	N	N
					A	/	/
						A	A
		-Falta de formalidad legal		X			
		-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo	X				

Panaderías	Comercio	-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico	X	X			
		-Deficiencia en manejo de inventarios	X	X			
		-Compras a intermediarios a precios elevados	X	X			
		-Energía eléctrica muy cara	X	X			
<b>Negocio</b>	<b>Sector</b>	<b>Deficiencias encontradas en el sector comercio por tipo de negocio</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>N</b>
							<b>A</b>
Tortillerías de comal	Comercio	-Falta de formalidad legal	X	X	X	X	
		-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo	X	X	X	X	
		-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico	X	X	X	X	
<b>Negocio</b>	<b>Sector</b>	<b>Deficiencias encontradas en el sector servicios</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
						<b>A</b>	<b>A</b>
		-Falta de formalidad legal	X				
Estéticas	Servicios	-Falta de formalidad en el establecimiento de protocolo	X	X	X		
		-Inicio del negocio sin realizar estudio mercadológico					
		-Energía eléctrica muy cara		X	X		

Fuente: Tomado de, Microempresa familiar: Deficiencias en su gestión. Tradición e innovación organizacional en américa latina - <http://simposio.fcp.unach.mx>

Como se observa la problemática que se presenta como referida por negocios de los sectores de comercio y servicios en su mayoría son cuestiones que se identifican con un manejo interno, principalmente se observan cuestiones de: operación informal, bien el inicio del negocio de manera empírica sin llevar a cabo estudios de marketing o planeación definida, problemas con inventarios, y, en algunos casos costos fijos elevados.

En 2021, se realiza un estudio con la finalidad detectar las estrategias seguidas en la gestión orientada a la sostenibilidad que realizaron las microempresas en la búsqueda de la supervivencia en un contexto de pandemia en el ámbito de los servicios de alimentos (por considerarse este sector uno de los más perjudicados), se realizaron entrevistas semiestructuradas a 10 microempresarios (Soriano, Décaro, Benítez y Soriano, 2021) los resultados mostrados por la investigación son los siguientes:

Tabla. Estrategias de gestión para la sostenibilidad

ESTRATEGIA DE GESTIÓN	DESCRIPCIÓN
Publicidad en redes sociales	Dando preferencia a Facebook y grupos de WhatsApp
Promoción de alimentos en combos	Oferta de paquetes que incluyen una comida corrida completa incluyendo el postre
Venta de alimentos por kilos y regalo de cazuelas de barro	Se ofreció comida por kilos y medios kilos para familias grandes, se les regalaba la cazuela
Oferta del servicio a domicilio, para eventos familiares	Se ofreció el servicio a domicilio para reuniones familiares
Protocolos de salud	Se atienden todos los protocolos de salud establecidos: se entrega gel, se distancian las mesas y se toma temperatura
Envíos gratis en la zona	Se ofrece el servicio de entrega a domicilio garantizando limpieza y oportunidad en la entrega
Atención rápida a los mensajeros para el envío de comida	Se empaqueta de manera eficaz la comida para que el mensajero que pasa a recoger no se demore
Disminución de personal	Recorte de personal al mínimo e integrando miembros de la familia para la atención del negocio (incluyendo a los hijos que estudian)
Acuerdos con arrendatarios para disminución en pago de rentas	Acuerdo con arrendatarios para disminuir pago de rentas en el tiempo en que no se pudo vender, por cierre indicado por autoridades
Compra directa en centrales de abasto	El precio de las materias primas disminuye si no se compra a los intermediarios, aunque hay que invertir mas tiempo y ponerse en riesgo con el traslado



Solicitud de créditos con familiares y amigos	Los créditos con familiares y amigos no generan intereses o son intereses muy bajos
Mejora en las instalaciones del local	ofreciendo áreas bien ventiladas y/o en exteriores

Recorte en gastos personales y familiares Se priorizaron los gastos del negocio y se recortó el gasto familiar

Fuente: Tomado de, La microempresa familiar y la gestión orientada a su sostenibilidad. Divulgación de trabajos de investigación AJ CDMX. <https://www.academiajournals.com/pubcdmx2021>

En pleno apogeo de la pandemia, se observan las acciones orientadas al logro de la continuidad por estas entidades dedicadas al servicio de alimentos, no pasa desapercibido que como principal estrategia se encuentra la adaptación de medidas para brindar el servicio dentro de un contexto de pandemia que sigue vigente, se observan adecuaciones a medios electrónicos y servicio para llevar principalmente, así como la integración total de los miembros de la familia, en un afán de seguir brindando el servicio.

### Conclusiones

Se comparan los resultados de dos investigaciones, una antes de la pandemia (2016), otra durante la pandemia (2021), ambas con resultados significativos que permiten identificar que las problemáticas evolucionaron, así como los esfuerzos por permanecer.

Antes de la pandemia se observan situaciones de orden interno que aunque complicadas dependen de las decisiones del microempresario, por ejemplo la incorporación al ámbito formal de la economía, el establecimiento de una planeación adecuada para la gestión del negocio o el establecimiento de buenos controles internos para el control de los inventarios; la disminución de costos fijos se complica cuando las decisiones dependen del contexto externo, por ejemplo el pago de la energía eléctrica o arrendamientos.

Durante la pandemia, los negocios que no han sido considerados como esenciales han tenido que cerrar sus puertas, esta situación contempla a todos aquellos que se dedican a la comercialización de productos no esenciales para el mantenimiento de la vida. En el caso de la investigación que se considera para efectos del presente, se toma en cuenta a las microempresas del sector servicios de alimentos, mismas que durante la época crítica de la pandemia debieron atender al semáforo sanitario, situación que les generó el cierre de su negocio y después la apertura condicionada; bajo esos estándares dictados por las autoridades, los microempresarios de este sector debieron adaptarse a la nueva realidad, en muchos casos se valieron de las redes sociales, del uso del WhatsApp, del servicio telefónico, aprendieron o mejoraron sus servicios para llevar, adaptaron sus locales, etc. Con esas nuevas adaptaciones han logrado la supervivencia de estos entes que evolucionan para su continuidad.

### Bibliografía

González, F. (2005). ¿Qué es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. Investigación y Postgrado, 20(1),13-54. [fecha de Consulta 14 de Junio de 2022]. ISSN: 1316-0087. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65820102>

INEGI (22 mar 2021) el INEGI presenta el segundo conjunto de resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2020. Comunicado de Prensa 183/21 <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/EDN2020.pdf>

INEGI (21 dic 2021). El INEGI presenta los resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2021. Comunicado de Prensa 790/21. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN\\_2021.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf)

Soriano, Décaro, Ruíz y Cotera (2018). Microempresa Familiar: Deficiencias en su gestión. En Tradición en Innovación Organizacional en América Latina. Grupo Editorial Hess, S.A. de C.V. Pág. 105-114. <http://simposio.fcp.unach.mx>

Soriano, Décaro, Benítez y Soriano (2021). La microempresa familiar y la gestión orientada a su sostenibilidad. En Divulgación de trabajos investigativos AJ. Pág. 634-639. . <https://www.academiajournals.com/pubcdmx2021>

Villegas, C.; Alfonso, N.; Perdomo, W.; Schavino, N.; Lugo, A. (2020). Investigación Emergente. Fondo Editorial Red de Investigadores de la Transcomplejidad. FEREDIT. [https://www.researchgate.net/publication/354267078\\_INVESTIGACION\\_EMERGENTE](https://www.researchgate.net/publication/354267078_INVESTIGACION_EMERGENTE)

# La Impartición de Justicia en México Durante la Pandemia por Covid-19

Juana Gabriela Soriano Hernández<sup>1</sup>, Juan Pedro Benítez Guadarrama<sup>2</sup>, María Guadalupe Soriano Hernández<sup>3</sup>, Laura Angélica Décaro Santiago<sup>4</sup>

**Resumen.** En México, durante la pandemia la impartición de justicia resultó gravemente afectada debido a la suspensión de actividades en las instituciones encargadas de llevar los procesos judiciales por medio de los cuales se dirimen las controversias existentes entre las personas, e instituciones; ante ello, surgió la necesidad de adaptación para que la procuración e impartición de la justicia fuese aplicada los casos concretos y con ello garantizar los derechos de las personas por lo que el presente trabajo tiene como objetivo analizar el funcionamiento del Poder Judicial de la Federación en relación con las medidas adoptadas a fin de salvaguardar los derechos de acceso a la justicia durante la contingencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19.

**Palabras clave**— Impartición de justicia, procuración de justicia, pandemia, Estado de derecho.

## Introducción

A finales del año 2019 y principios de 2020 a nivel mundial se esparce una noticia sobre una enfermedad provocada por un virus; de manera inmediata los países de diversos continentes comienzan a tomar medidas precautorias con la finalidad de que la contingencia no los tome desprevenidos.

En México, a partir de marzo de 2019 se comienzan a implementar medidas enfocadas a la prevención de contagios propiciados por un mal hasta ese entonces poco conocido y por lo tanto difícil de entender. Durante esa etapa se vivieron tiempos complejos, todas las personas alrededor del mundo tuvieron la necesidad de adaptarse de manera abrupta a un nuevo estilo de vida: las personas y las instituciones se vieron obligadas a cambiar rápidamente sus costumbres y sus procesos teniendo una sensación constante de incertidumbre acerca del presente y el futuro frente a la pandemia ocasionada por un virus denominado Covid -19. Tanto los gobiernos como las sociedades en su conjunto tuvieron que adoptar diversas medidas a fin de mitigar los estragos ocasionados por el contagio masivo, lo que inevitablemente llevó a limitar diversas actividades que antes se consideraban como un hecho inamovible, entre ellas, la administración de justicia. En este trabajo se abordará el funcionamiento del Poder Judicial de la Federación en relación con las medidas adoptadas a fin de salvaguardar los derechos de acceso a la justicia durante la contingencia sanitaria ocasionada por la pandemia.

## Descripción del Método

El presente trabajo se realiza bajo la técnica de investigación documental, con un tipo de estudio descriptivo, utilizando un enfoque cualitativo- transversal. Con lo cual queda de manifiesto que no se realizó investigación de campo, únicamente se hace referencia a textos, artículos científicos y legislación sobre la temática tratada.

## El Estado de derecho

La legislación mexicana tiene como fin primordial el de brindar seguridad jurídica a todas las personas a partir de sus diferentes normatividades, las cuales se encargan de generar condiciones que les permita alcanzar el tan anhelado estado de bienestar. De esta forma, México, con base en su Constitución Política y con motivo de la pandemia, instaura una debida protección para que se garantice que la procuración y la impartición de justicia sea accesible y posible para todas las personas. Para lograrlo, resulta necesario que exista un Estado de derecho. Acorde a lo establecido en el Sistema de Información Legislativa SIL (2022) perteneciente al Secretaria de Gobernación, el

---

<sup>1</sup> Profesora de Medio Tiempo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Zumpango, [jgsorianoh@uaemex.mx](mailto:jgsorianoh@uaemex.mx)

<sup>2</sup> Profesor de Tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Ecatepec [jpbenitezg@uaemex.mx](mailto:jpbenitezg@uaemex.mx)

<sup>3</sup> Profesora de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Zumpango, [mgsorianoh@uaemex.mx](mailto:mgsorianoh@uaemex.mx)

<sup>4</sup> Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM, Zumpango, [ldecaros@uaemex.mx](mailto:ldecaros@uaemex.mx)

Estado de derecho “Se refiere al principio de gobernanza por el que todas las personas, instituciones y entidades, públicas y privadas, incluido el propio Estado, están sometidas a leyes que se promulgan públicamente y se hacen cumplir por igual y se aplican con independencia, además de ser compatibles con las normas y los principios internacionales de derechos humanos. Las instituciones políticas regidas por dicho principio garantizan en su ejercicio la primacía e igualdad ante la ley, así como la separación de poderes, la participación social en la adopción de decisiones, la legalidad, no arbitrariedad y la transparencia procesal y legal “

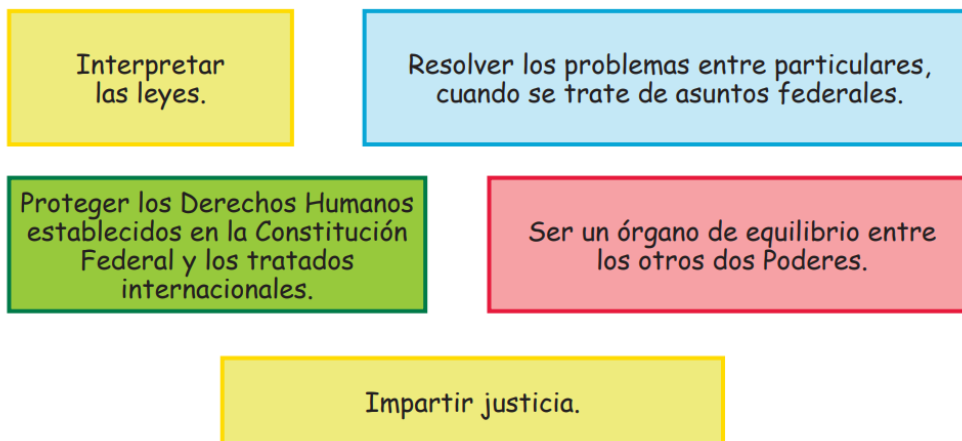
El embajador del Reino Unido en México, en su columna como invitado en el periódico Excelsior (en línea), manifiesta que un Estado de derecho efectivo reduce la corrupción, combate la pobreza y las enfermedades y protege a las personas de las injusticias, ya sean grandes o pequeñas. También constituye los cimientos para lograr tener comunidades prósperas y en paz, con oportunidades iguales para todos. Manifiesta también que es la base del desarrollo, de un gobierno que rinde cuentas y del respeto a los derechos fundamentales. (Excelsior, 2022) Por lo anterior queda de manifiesto que para que un Estado de derecho pueda existir es necesario, entre otras cosas, garantizar el acceso a la justicia. En México, quien se encarga de los proceso de impartición de justicia es el poder Judicial de la Federación de quien en el siguiente apartado se da una breve explicación.

### Poder Judicial de la Federación

Es el órgano encargado de resolver conflictos entre las personas y entre los órganos del poder público, así como de proteger los Derechos Humanos establecidos en la Constitución Federal y los tratados internacionales, además de los derechos político-electorales de las personas. Se encuentra conformado por la Suprema Corte de Justicia, el Tribunal Electoral, los Tribunales de Circuito (Colegiados y Unitarios), los Juzgados de Distrito y el Consejo de la Judicatura Federal. El Poder Judicial es el último escudo con el que cuentan las personas a fin de frenar aquellos actos arbitrarios o contrarios a nuestros derechos ya sean estos realizados por particulares o por el mismo gobierno.

## ¿Cuáles son las funciones del Poder Judicial de la Federación?

Algunas de las funciones de este Poder son:



**Figura 1.-** Funciones del poder judicial de la Federación

Tal y como se precia en la figura 1, el Poder Judicial de la Federación tiene entre otras funciones la de impartir Justicia y es en este punto donde se genera la duda respecto de cómo se dio la impartición de la justicia en el periodo de pandemia considerando las suspensiones de actividades y reestructuración que de manera forzosa se debieron realizar.

Y es que, para proteger los derechos a la vida y salud tanto de las y los servidores públicos del Poder Judicial, como de las personas usuarias del sistema de justicia, se llegó a restringir el derecho de acceso a la justicia

aunado a otras restricciones, a sabiendas de que algunas de estas restricciones eran inevitables, tal como la suspensión total de actividades en los juzgados con la finalidad de evitar contagios.

### Impartición de justicia durante la pandemia por Covid-19

Garantizado por el artículo 17 constitucional, el cual establece: “Toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial” se tiene que el derecho al acceso a la justicia es considerado como un derecho fundamental toda vez que resulta necesaria para avalar la igualdad y también para poder reclamar el respeto de nuestros derechos. Se desprende de lo anterior que la administración de justicia tiene que ser cumplida por dos vías: la primera es la procuración la cual es una actividad del Estado que garantiza el cumplimiento a la normatividad y por ende el respeto al derecho y la segunda vía que es la impartición misma, la cual se considera como un servicio público que el Estado está obligado a prestar en beneficio de todos y cada uno de los integrantes de la sociedad, servicio que debe ser de calidad, eficaz y eficiente. Esto es, toda persona tiene derecho a ser juzgada dentro de los plazos legalmente establecidos. Los servidores públicos de las instituciones de procuración e impartición de justicia deben atender las solicitudes de las partes con prontitud, sin causar dilaciones injustificadas de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Código Nacional de Procedimientos Penales. Reafirmando lo anterior, toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial. (Luna, 2021)

Pero, ¿qué sucede en caso de contingencia donde por alguna situación superviniente o imposible de predecir se tienen que suspender actividades? o ¿qué pasa cuando por circunstancias de fuerza mayor los procesos se tienen que reestructurar o se tienen que hacer cambios significativos en la forma de trabajo?... pues eso ya ocurrió y lo que sucedió fue que se tuvieron que generar estrategias que permitieran el acceso a la justicia sin alterar o menoscabar los derechos de las personas.

En la siguiente tabla (tabla 1) se hace referencia a la actividad jurisdiccional de los juzgados y tribunales durante la contingencia sanitaria, la cual puede dividirse en cuatro periodos, en atención a la forma en que operaron de acuerdo con lo que disponía el Consejo de la Judicatura Federal por medio de acuerdos generales.

Periodos de operación		
Periodo	Fecha	
Primer periodo	del 18 de marzo al 5 de mayo de 2020	Fue el más restrictivo de todos, pues limitó la función judicial a la atención de los denominados “asuntos urgentes”
Segundo Periodo	del 6 al 31 de mayo de 2020	Posibilitó la resolución de asuntos iniciados de forma física antes de la suspensión de actividades, así como la reanudación de los juicios de amparo comenzados de forma virtual, siempre que no se requirieran actos procesales con presencia física.
Tercer periodo	Del 1° de junio al 31 de julio de 2020	se permitió además el inicio de nuevos juicios de amparo exclusivamente por la vía digital en asuntos no urgentes
Cuarta periodo	A partir del 01 de agosto	se reanudaron los plazos procesales en todos los asuntos. Estos esquemas no necesariamente fueron consecutivos, pues de conformidad con el incremento de contagios, por momentos fue necesario retornar a las medidas del tercer periodo.

**Tabla 1.** actividad jurisdiccional de los juzgados y tribunales durante la contingencia sanitaria (información tomada del Análisis sobre la actuación del Poder Judicial de la Federación durante la pandemia por Covid-19)

La suspensión de actividades presenciales en los juzgados generó un caos en la impartición de la justicia por lo que una de las estrategias tomadas fue la creación de un sistema de Citas electrónicas para la atención de las personas usuarias, también resultó indispensable una plataforma a través de la cual las partes del proceso pudieran consultar los expedientes, el estatus de su tramitación y la promoción de sus asuntos (oficinas virtuales), así como la implementación de las audiencias en Línea en tiempo real. Para finales del confinamiento, el portal de servicios en línea del Poder Judicial se convirtió en una herramienta eficaz e indispensable para los usuarios.

Con las estrategias anteriormente establecidas, se logró minimizar el impacto en el rezago por el que atravesó la impartición de justicia, aunque cabe hacer mención de que para muchas personas resultó un verdadero reto aprender a usar y dominar la tecnología, puesto que hasta antes de la pandemia nunca tuvieron la necesidad de hacer uso de ella, situación que hasta cierto punto resultó benéfica para la actualización de abogados litigantes y servidores públicos.

### Conclusiones

Aunque algunas personas afirman que durante la pandemia se vio afectada la transparencia (por no poder darle publicidad a las audiencias) y que hubo falta de comunicación efectiva con las y los usuarios del sistema de justicia, lo cierto es que el sistema de impartición de justicia logró dar cauce a la resolución de asuntos, se trabajó a marchas forzadas y logró reestructurar algunos procedimientos de manera interna para hacer más ágil el procedimiento, lo que se pretende hacer entender es que se utilizaron los recursos que se tenían al alcance en esos momentos y se logró gestionar de manera efectiva la difícil tarea de garantizar el acceso a la justicia en momentos de incertidumbre. Por lo pronto, resulta necesario perpetuar el acceso a la justicia por medio de mecanismos y herramientas digitales que eviten procesos burocráticos y permita de manera equitativa el acceso a la justicia, para lograrlo es necesario capacitar a todos los posibles usuarios (servidores públicos y litigantes) para que el rezago tecnológico no se convierta en una restricción o en una limitante.

### Referencias

SIL (2022) Sistema de información Legislativa: Glosario. Disponible en:

<http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=97#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20el%20Estado%20de.Ley%20Suprema%20de%20toda%20la>

Periódico El excelsior en línea, (2022) Taylor Duncan, disponible en: <https://www.excelsior.com.mx/opinion/columnista-invitado-global/la-importancia-del-estado-de-derecho/1249549>

Luna Leyva Porfirio (2021) la Justicia Pronta y Expédita. Foro Jurídico, revista en Línea. Disponible en: <https://forojuridico.mx/la-justicia-pronta-y-expedita/#:~:text= Toda%20persona%20tiene%20derecho%20a,manera%20pronta%2C%20completa%20e%20imparcial.>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Documento en PDF disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_170521.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_170521.pdf)

Consejo de la Judicatura Federal Página web. Disponible en: <https://www.cjf.gob.mx/>

El acceso a la justicia En México durante la Pandemia de covid-19. Análisis sobre la actuación del Poder Judicial de la Federación. (2019) documento en PDF disponible en: <https://imumi.org/wp-content/uploads/2021/08/el-acceso-a-la-justicia-en-mexico-durante-la-pandemia-de-covid-19.pdf>