

# ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA

julio-diciembre 2023

# 06

ISSN : 2992-6963

Transdisciplinary Journal for Development

Tercera época | Año 03

competitividad sociedad  
tecnología Zona Metropolitana de Guadalajara  
innovación vínculos individualismo  
decrecimiento Eucalera de Paso de Hidalgo  
poblacional COVID-19 agenda pública  
gobierno gobernanza contingencia familia  
educación demografía diseño derecho  
Políticas públicas crisis económica planificación



La foto de portada fue generada con la inteligencia artificial de Adobe FireFly. Por Fidel Romero

[www.revistaestudiosdelacienega.com](http://www.revistaestudiosdelacienega.com)

# ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA

Transdisciplinary Journal for Development

Tercera época

Año 03, Núm. 06  
Julio-Diciembre de 2023

## DIRECTORIO

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí  
Rector General

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
Vicerrector

Mtro. Guillermo Arturo Mata  
Secretario General

Dr. Edgar Eloy Torres Orozco  
Rector de Centro



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco

## DIRECTORIO

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí  
Rector General de la Universidad de Guadalajara

Dr. Héctor Raúl Solís Gadea  
Vicerrector General de la Universidad de Guadalajara

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata  
Secretaría General de la Universidad de Guadalajara

Dr. Edgar Eloy Torres Orozco  
Rector del Centro Universitario de la Ciénega

## DIRECCIÓN EDITORIAL

Mtro. Luis Arturo Macías García

## CONSEJO EDITORIAL

Durruty J. de Alba Martínez (UdeG), Kleophe Alfaro Castellanos (UdeG), José Luis Alvaro (Universidad Complutense de Madrid), Luis Janny Amaya Trujillo (UdeG), Alberto Arellano Ríos (ColJal), Roberto Arias de la Mora (ColJal), Maximiliano Bron (Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Nacional de Rioja), Felipe Cabrales Barajas (UdeG), Ma. Soledad Castellanos Villarruel (UdeG), Jesús Enrique Caldera Ynfante (Universidad de la Gran Colombia), Salvador F. Capuz Rizo (Universidad Politécnica de Valencia), Ma. del Rocío Castillo Aja (UdeG), César Castillo Quevedo (UdeG), Ana Tztzqui Chávez Bárcenas (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), Angélica Contreras Cueva (UdeG), José Héctor Cortés Fregoso (UdeG), Stefano Di Gennaro (University of L'Aquila), Colin Fraser (University of Cambridge), Luz María Galán Briseño (UdeG), Dominique Gay-Sylvestre (U. de Limoges), Carlos Gómez Chiñas (UAM, Azcapotzalco), Magdiel Gómez Muñiz (UdeG), Cándido González Pérez (UdeG), Adriana Hernández García (UdeG), Jaime Inclan (New York University), Stan Ingman (University of North Texas), Juan Luis Linares (Universidad Autónoma de Barcelona), Alfonso Luna Vázquez (UNAM), Luis A. Macías García (UdeG), Ma. del Carmen Macías Huerta (UdeG), Pedro Méndez Guardado (UdeG), Norma Bautista Rangel (UdeG), Daniel Morales Ruvalcaba (Universidad de Guanajuato), Alejandro César Moreno Salazar (UdeG), Alfonso Moreno Salazar (UdeG), Jorge Padilla Álvarez (UdeG), María Teresa Rentería Rodríguez (UdeG), Pedro Hugo Rangel Torrijos (U. de G.), Javier Rentería Vargas (UdeG), Ramón Reyes Rodríguez (UdeG), Daniel Rojas Bravo (UdeG), Pedro Hugo Rangel Torrijos (UdeG), José Juan Pablo Rojas Ramírez (UdeG), Rebecca Danielle Strickland (Ciesas), María Suárez Castellanos (UdeG), José de Jesús Torres Contreras (UdeG), Edgar Eloy Torres Orozco (UdeG), Claudia Carolina Vaca García (UdeG), Luis Valdivia Ornelas (UdeG), Alberto Julián Valencia Botín (UdeG) y José Vicente Villalobos Antúnez (Universidad de Zulia).

# ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA

Transdisciplinary Journal for Development

## Enfoque y alcance

Estudios de la Ciénega es una revista electrónica multidisciplinar con periodicidad semestral (enero-junio, julio-diciembre), editada por el Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara, de estricto arbitraje y de acceso total y gratuito. La revista tiene como objetivo la generación y difusión del conocimiento a través de la publicación de artículos originales de investigación realizados por investigadores y académicos nacionales e internacionales, vinculados a las siguientes áreas:

- a) Sociedad, cultura y comunicación
- b) Ingeniería y biotecnología
- c) Economía y gestión

## Política de evaluación por pares

Toda propuesta de publicación será sometida a evaluación doble ciego de los dictaminadores. Los expertos serán académicos con prestigio en su disciplina y deberán contar con publicaciones relacionadas a la temática que corresponda con el documento del que emitirá dictamen. Las evaluaciones realizadas podrán emitirse en los siguientes términos: Publicable, Publicable Condicionado y No Publicable. Cuando el dictamen se emita como Publicable o Publicable Condicionado, se considerará como dictamen favorable. Se necesitarán dos de tres dictámenes favorables para que una obra pueda ser publicada.

## Política de acceso abierto

Estudios de la Ciénega es una revista de acceso total libre y gratuito

## Secciones

### Sociedad, Cultura y Comunicación

El espacio de Sociedad, Cultura y Comunicación dentro de la revista Estudios de la Ciénega está pensado para la publicación de textos científicos sociales, lo que abarca un enorme espectro que incluye a diferentes disciplinas de las ciencias sociales, como la antropología, la sociología, el derecho, las ciencias de la comunicación, la psicología, ciencias políticas, filosofía e historia. Dentro de estas disciplinas, se incluyen muchas subdisciplinas y enfoques transdisciplinarios, siempre teniendo como referencia la pertinencia de las investigaciones para el campo social, ya sean que aporten conocimiento sobre temas sociales o que se trate de investigaciones aplicadas que puedan representar algún cambio en la sociedad.

### Economía y Gestión del Desarrollo

La sección de Economía y Gestión de la Revista Estudios de la Ciénega tiene como objetivo contribuir a la difusión del conocimiento en las disciplinas económicas y administrativas

a través de la publicación de artículos inéditos y originales en español que sean resultado del trabajo de investigación teórica o aplicada.

Dentro de las diferentes disciplinas que son de interés están: Economía, Administración, Agronegocios, Finanzas, Mercadotecnia, Recursos Humanos, Contaduría, Negocios Internacionales, Tecnología de la Información.

## Ingenierías y Biotecnología

La sección de Ingeniería y Biotecnología publica artículos en español de resultados originales e inéditos de investigación, así como de desarrollos científicos y tecnológicos de diversas áreas relacionadas con la Ingeniería y Biotecnología.

En el área de Ingenierías los temas de interés son: a) Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Computación y Telecomunicaciones; b) Ingeniería Mecánica, Industrial, Mecatrónica y Sistemas Biomédicos; c) Ingeniería Química; d) Nuevos Materiales y Nanomateriales; e) Ingeniería Ambiental.

En el área de Biotecnología, los temas de interés son: i) Biología molecular; b) Biotecnología animal y vegetal; c) Química de las proteínas; d) Procesos biotecnológicos; e) Biotecnología alimentaria.

---

*Estudios de la Ciénega* Año 3, No.5, julio-diciembre 2023, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través de la Coordinación de Investigación, por la Secretaría Académica, del CUCIÉNEGA. Av. Universidad # 1115, Col. Linda Vista, C.P. 47860. Ocotlán, Jalisco. México, 3929259400, <https://revistaestudiosdelacienega.com>, [estudiosdelacienega@gmail.com](mailto:estudiosdelacienega@gmail.com) y [larturo.macias@academicos.udg.mx](mailto:larturo.macias@academicos.udg.mx), Editor responsable: Luis Arturo Macías García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2023-021210461100-102, ISSN: 2992-6963, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Coordinación de Investigación, Secretaría Académica del centro Universitario de la Ciénega. Av. Universidad # 1115 Col. Linda Vista, Ocotlán, Jalisco. México. C.P. 47860. Diseño, maquetación y sitio web: Fidel Romero, [fidelromeromx@gmail.com](mailto:fidelromeromx@gmail.com), <https://www.movendesign.com/>. Diseño portada: Fidel Romero. Fecha de la última modificación 12 de diciembre de 2023.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

# ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA

## CONTENIDO

Año 03, núm. 06, julio-diciembre de 2023

6

Editorial

### SOCIEDAD, POLÍTICA, CULTURA Y COMUNICACIÓN

7

**Agresión hacia conductores ancianos como factor de riesgo de accidente de tráfico en Guadalajara Jalisco**

*Zoila Margarita Gómez Lomelí, David Leal Mora, Alfredo de Jesús Celis de la Rosa y Oscar Loreto Garibay y Melba Herrera Godina*

17

**La Ineficacia de las sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en México**

*Manuel Briseño Arroyo y Magdiel Gómez Muñiz*

29

**Vulnerabilidad: ¿semántica o expectativa de vida?**

*María Eugenia Espinosa Mora y Marisol Melesio Nolasco*

41

**Conflicto y Violencia en las sociedades complejas**

*Virgilio Pérez Cruz*

51

**Drones, su uso en materia de seguridad y prevención del delito ¿es competencia federal o estatal?**

*Gustavo Gabriel Mosqueda Rodríguez*

## DESARROLLO URBANO, METROPOLIZACIÓN Y EL MEDIO AMBIENTE

**61** Efecto de la siembra del cultivo de agave tequilana con relación a las propiedades del suelo en inmediaciones de la cabecera municipal de Cuquío, Jalisco  
*Guadalupe Quezada Chico, Martín Vargas Inclán y Leticia Loza Ramírez*

---

**79** Análisis comparativo de la situación de los servicios básicos residenciales en el período 2010-2020, Colonia Santa Rosa, Municipio de Tonalá, Estado de Jalisco  
*Ana Rosa Rodríguez Márquez, María del Carmen Macias Huerta, María Dolores Andrade García y José Antonio Amaro López*

---

## ECONOMÍA Y GESTIÓN DEL DESARROLLO

**111** Demanda de conocimientos y competencias por el sector productivo hacia el Programa educativo de Ingeniería en Gestión Empresarial a las instituciones de educación superior  
*Himbad Herrera Barajas, Adriana Zepeda Barragán, Francisco Javier Eduardo Bustos Lara y Julissa Geovanna Barajas Pacheco.*

---

## INGENIERÍAS Y BIOTECNOLOGÍA

**117** Presentación de Carteles del I Concurso de Trabajos de Posters  
Cátedra Mario Rivas Souza. Covid 19  
*Silvia Yolanda Martínez Salazar*

---

El cierre del presente año, 2023, tiene un significado especial en el historial de esta joven revista periódica en su versión electrónica, que es el otorgamiento que se le ha hecho, ISSN 2992-6963, para que a partir de esta fecha pueda remontar hacia estándares de calidad óptimos a la par de cualquier otra revista nacional, incluso del extranjero.

Es importante subrayar que la revista Estudios de la Ciénega, es una versión electrónica y entra en el catálogo de revistas periódicas cuya misión es servir de vehículo de comunicación e intercambio entre académicos en su afán de dar a conocer el producto de sus trabajos de investigación, ya sean avances o resultados finales. Por lo que es una plataforma de vinculación entre académicos, entre investigadores, y entre profesores dentro del ámbito de la docencia universitaria, que es donde se encuentran en formación los futuros académicos de este país y Latino América. Por ello es que sin duda es que este número se reviste de una marca muy particular, por su logro de tener ya un ISSN.

Esta revista de Estudios de la Ciénega al igual que su versión impresa, la que se ha mantenido vigente por más de veinte años, se divide en cuatro secciones: Sociedad, política, cultura y comunicación, Desarrollo urbano, metropolización y el medio ambiente, Economía y gestión del desarrollo y la última sección, Ingenierías y biotecnología. Dicha división, se ha hecho en parte inspirada por las cuatro áreas de conocimiento presentes en el Centro Universitario de la Ciénega, reflejada en sus programas educativos u oferta educativa. El CUCiénega, institución de educación superior que es origen de las dos revistas, la impresa, y ésta, la electrónica. Las áreas de conocimiento a la que se hace alusión son: Ciencias sociales y humanidades, Ciencias económico-administrativas y Ciencias exactas, biotecnología y salud.

Es así que a través de este medio se convoca tanto a profesores docentes como a profesores investigadores, e incluso estudiantes avanzados de posgrado, para que sometan sus trabajos, artículos, y ensayos; sean avances de investigación o trabajos concluidos y pueden así ser susceptibles de publicación, una vez que se cumpla con los requisitos y criterios académicos de arbitraje de doble ciego.

La publicación del número 6 de la revista en su versión electrónica corresponde al lapso julio-diciembre de 2023, en donde se dan a conocer ocho artículos en las tres primeras secciones; correspondiendo cinco a la sección de Sociedad, Política, Cultura y Comunicación, dos a Desarrollo urbano, metropolización y el Medio Ambiente, y un artículo más, a Economía y Gestión del Desarrollo. En la sección de Ingenierías y Biotecnología se presenta un total de treinta y tres carteles electrónicos que son el resultado del Primer Concurso de Trabajos de e-Posters, evento académico que tuvo lugar dentro del marco de la Cátedra Mario Rivas Souza, Covid 19, durante el año 2023.

Establecido todo lo anterior, hacemos votos para que los lectores encuentren de interés el material de esta publicación en sus cuatro secciones. Mis mejores deseos y muchas Gracias.

Edgar Eloy Torres Orozco  
Rector de Centro

# Agresión hacia conductores ancianos como factor de riesgo de accidente de tráfico en Guadalajara, Jalisco<sup>a</sup>

## Aggression to elderly drivers as a traffic accident risk factor in Guadalajara, Jalisco

Zoila Margarita Gómez Lomelí<sup>a</sup>, David Leal Mora<sup>b</sup>, Alfredo de Jesús Celis de la Rosa<sup>c</sup>, Oscar Loreto Garibay<sup>d</sup> y Melba Herrera Godina<sup>e</sup>

### Resumen / Abstract

*Introducción:* conducir un automóvil es una actividad compleja que requiere de diversas habilidades cognitivas, funciones ejecutivas, motoras y perceptivas que con el paso de la edad pueden verse disminuidas, esto aunado a un ambiente cambiante puede propiciar que los conductores presenten acciones agresivas.

*Objetivo:* medir el riesgo de sufrir un accidente de tráfico en relación a las conductas agresivas de parte de otros conductores hacia ancianos de 60 años y más.

---

*a.* La Doctora Gómez Lómeli es Médico Cirujano y Partero con Grado de Maestría en Gerontología Social y un Doctorado en Salud Pública. Profesora Investigadora adscrita al Departamento de Salud Pública del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CUCS, de la Universidad de Guadalajara. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Línea de investigación: Estudios epidemiológicos de problemas de salud y enfermedad en la población anciana y lesiones por causa externa. Correo electrónico: zmgeronte@gmail.com.

*b.* El Doctor Leal Mora es Médico Cirujano y Partero con Posgrado en Medicina Interna del Centro Médico Nacional (IMSS) y Geriatria del Hospital Johns Hopkins en Baltimore, Mass. Jefe de Servicio de Geriatria del Hospital Civil Fray Antonio Alcalde. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CUCS, de la Universidad de Guadalajara. Línea de investigación: Enfermedades crónicas, demencia y nutrición en el anciano. Correo electrónico: dleal@mail.udg.mx.

*c.* El Doctor Celis de la Rosa tiene Grado de Maestría en Salud Pública y Doctorado en Epidemiología. Ha laborado como Profesor Investigador Titular en el Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CUCS, de la Universidad de Guadalajara. Fue Director de la División de Disciplinas para el Desarrollo, Promoción y Preservación de la Salud. Director del Instituto Regional de Investigación en Salud Pública. Fue miembro del Comité Directivo del Road Traffic Injury Research Network. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II.

*d.* El Doctor Loreto Garibay es Nutriologo con Grado de Maestría en Ciencias de la Salud Pública. Profesor Investigador adscrito al Departamento de Salud Pública del Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CUCS, de la Universidad de Guadalajara. Cuerpo Académico UDG-CA 709, Salud, Bienestar y Calidad de Vida. Línea de Investigación: Alimentación, Nutrición y Medio Ambiente. Correo electrónico: oscar.loreto@academicos.udg.mx.

*e.* La Doctora Herrera Godina es Licenciada en Geografía y Ordenamiento Ambiental con Grado de Maestría en Ciencias Ambientales con especialidad en Gestión Ambiental y Doctora en Ciencias de la Salud Pública. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Actualmente es Coordinadora del Comité de Sostenibilidad y de la Maestría en Salud Pública. Centro Universitario de Ciencias de la Salud, CUCS; de la Universidad de Guadalajara. Línea de investigación: Salud Pública y Sostenibilidad. Correo electrónico: melva.herrera@academicos.udg.mx.

*Metodología:* latitud y longitud de 503 puntos a partir de Google Earth y Guía Roji (ZMG), recolección de datos; encuesta de 80 ítems.

*Resultados:* conductores de 60 años y más que fueron agredidos por otros conductores tienen mayor riesgo de sufrir accidentes de tráfico ( $OR \geq 2.9$ ) que el riesgo de accidente de tráfico de los conductores no agredidos, riesgos que son independientes de la edad, distancia conducida y estadísticamente significativos ( $p \leq 0.05$ ).

*Conclusiones:* los resultados proporcionan información que no había sido reportada anteriormente en relación a la frecuencia de accidentes de tráfico que resultan de las agresiones de otros conductores hacia los conductores ancianos.

**Palabras clave:** conducción agresiva; anciano; accidentes de tránsito; factores de riesgo

*Introduction:* to drive a car is a complex activity that requires various cognitive skills, executive, motor and perceptual functions that with the passage of age can be diminished, this coupled with a changing environment can cause drivers to present aggressive actions.

*Objective:* to measure the risk of suffering a traffic accident in relation to the aggressive behaviors of other drivers towards elderly drivers aged 60 and over.

*Methodology:* latitude and longitude of 503 points were randomly generated from Google Earth and Roji Guide (GMA). The data were collected through an 80 items survey.

*Results:* drivers older than 60 years who were attacked by other drivers have a greater risk of suffering traffic accidents ( $OR \geq 2.9$ ), than the risk of traffic accident of drivers who are not attacked, these increases in the risk are independent of age and distance being driven, and statistically significant ( $p \leq 0.05$ ).

*Conclusions:* the results of this study provide information that had not been previously reported in relation to the frequency of traffic accidents resulting from aggression of other drivers towards elderly drivers.

**Keywords:** aggressive driving; aged; traffic accidents; risk factors

## Introducción

El comportamiento demográfico actual muestra que la población de personas mayores está aumentando. Se ha estimado que de 2006 a 2050 la población mayor de 60 y más años pasará de 7.79% a 27.72% de la población total (Reyes Tépach, 2006). Como resultado del envejecimiento poblacional se prevé un aumento en el número de personas mayores conductoras de automóviles en la vía pública.

Conducir un automóvil es una de las actividades más complejas de la vida diaria en cualquier grupo etario, ya que se desarrolla en un ambiente constantemente cambiante y desafiante como son las calles y el tráfico, e incorpora diversas habilidades cognitivas, funciones ejecutivas, motoras y perceptuales. Muchas de estas funciones pudieran estar disminuidas en la población mayor de 60 años (Glizer, 1993). Adicionalmente, al circular en su vehículo el conductor interactúa de diversas maneras con el medio y los demás usuarios de la vía pública. En este contexto es frecuente que los conductores se comporten agresivamente con otros usuarios de la vía pública (Nesbit, Conger, & Conger, 2007; Sullman, Paxion, & Stephens, 2017; Wickens, Mann, Stoduto, Ialomiteanu, & Smart, 2011)  $M = 32.9$  years old, lo que puede incrementar la severidad de las lesiones generadas



en un accidente vehicular (Islam & Mannering, 2020). Esta interacción entre la agresión de otros conductores hacia los conductores mayores de 60 años y su impacto como factor de riesgo en la frecuencia de accidentes al conducir vehículos de motor se sospecha, aunque no ha sido estudiada en profundidad (Dukes, Clayton, Jenkins, Miller, & Rodgers, 2001). Por lo anterior, el objetivo de este estudio es el medir el riesgo de sufrir un accidente de tráfico en relación a las agresiones que reciben conductores mayores de 60 años de parte de otros conductores.

## **Metodología**

De noviembre de 2012 a mayo de 2013 se entrevistaron 503 personas de 60 años y más, de ambos sexos, residentes del Municipio de Guadalajara y que conducían un vehículo propio por la Zona Metropolitana de Guadalajara. Los sujetos entrevistados para este trabajo se seleccionaron aleatoriamente atendiendo el siguiente procedimiento: 1) Para la selección de cada punto se generaron aleatoriamente una latitud y una longitud que fueran localizadas dentro del Municipio de Guadalajara; 2) en total se generaron 503 puntos de búsqueda; 3) cada punto de búsqueda, a partir de las coordenadas, fue ubicado en un mapa de la Ciudad de Guadalajara (la aplicación Google Earth y la Guía Roji de la Zona Metropolitana de Guadalajara) a donde acudieron los encuestadores; 4) en el punto seleccionado los entrevistadores tocaron a la puerta para preguntar si en esa vivienda habitaba una persona de 60 años o más que condujera un vehículo de motor de su propiedad; 5) En caso de respuesta afirmativa se le invitaba a participar contestando una serie de preguntas relacionadas con su experiencia al conducir; 6) Si en esa vivienda no se encontraba alguien que cumpliera con los criterios anteriores, entonces el entrevistador pasaba a la vivienda de la derecha hasta encontrar alguien que cumpliera los criterios de inclusión. Se excluyeron a personas con diagnóstico de deterioro cognitivo y sujetos que, a la fecha de la entrevista, en los últimos tres meses no habían conducido un vehículo de motor de uso privado. Siempre que se encontraba un sujeto candidato a incorporarse al estudio se le informaba en qué consistía el estudio, de la confidencialidad de los datos personales y se les invitaba a brindar su consentimiento para participar.

La recolección de los datos se realizó mediante una encuesta que consta de 80 ítems más la prueba de Pfeiffer (cuestionario breve del estado mental). Las variables estudiadas que se reportan en este trabajo incluyeron la edad en años cumplidos, el sexo, la vida en pareja, la escolaridad, el nivel socioeconómico, la autopercepción de salud física y mental, las conductas agresivas hacia su persona al conducir (por medio de luces, el claxon, los insultos y las agresiones físicas), el uso de celular al conducir, la velocidad máxima a la que conducen, el tiempo en horas de conducción y las distancias que conducen en una semana. Como variable dependiente se registró el haber sufrido un accidente de tráfico de vehículo de motor en el último año (independientemente de que hubiere o no resultado algún lesionado en el evento). Para ubicar el nivel socioeconómico de los adultos mayores entrevistados se utilizó la Clasificación de la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación y Opinión Pública.

Para el análisis estadístico se calcularon frecuencias, porcentajes y Odds Ratios crudos (mediante razón de productos cruzados) y ajustados (mediante regresión logística no condicional). La precisión y significancia de los resultados se expresó mediante intervalos de confianza del 95% (IC95%). Para estimar la significancia de la asociación entre el grupo de edad y accidentes de tráfico se utilizó, adicionalmente, una prueba de chi-cuadrada de tendencia asumiendo como significativa una  $p \leq 0.05$ .

## Resultados

Durante el trabajo de campo se entrevistaron a 505 habitantes del Municipio de Guadalajara que conducían su propio vehículo de tráfico de motor. Todos los sujetos potenciales de ser estudiados respondieron al cuestionario, pero dos no completaron el cuestionario y fueron descartados del análisis estadístico. De esta manera, el análisis que se presenta se realizó con datos de 503 sujetos. La tabla 1 muestra las características sociodemográficas de los sujetos estudiados según reporte de accidentes de tráfico de vehículo de motor en los últimos 12 meses previos a la entrevista. Entre estas variables destacan las asociaciones entre estado civil y la edad con reporte de accidente.

Las tablas 2 y 3 muestran los Odds Ratios crudos y ajustados de los factores de riesgo estudiados, destacándose las asociaciones estadísticamente significativas entre el reporte de los sujetos de 60 y más años de haber sufrido agresiones (insultos, luces, claxon y física) y el uso de teléfono celular mientras conducían su vehículo de motor con el reporte de haber sufrido un accidente de tráfico. También se encontró asociación entre la velocidad máxima con la que se conduce, el tiempo que se conduce y la distancia que se conduce en una semana.

## Discusión

Los resultados de esta investigación muestran que los conductores mayores de 60 años que refieren haber sufrido agresiones de diversas índoles (con las luces, con el claxon, insultos/gestos, físicamente) presentan mayor riesgo de accidentes de tráfico que quienes no reportan esas agresiones. Estas asociaciones son estadísticamente significativas e independientes de la edad y la distancia que conducen en una semana. Adicionalmente, también confirma el riesgo de accidente cuando se utiliza el teléfono celular al conducir y la vida en pareja.

Diversos estudios han señalado que la agresividad es más frecuente cuando la población conduce un vehículo de motor que cuando no lo hace (Dukes et al., 2001; Fierro, Gómez-Tallegón, & Álvarez, 2010; Kaiser, Furian, & Schlembach, 2016; Nesbit et al., 2007; Roberts & Indermaur, 2005; Rodrigo, Perera, & Pathmeswaran, 2015; Stephens, Koppel, Young, Chambers, & Hased, 2018; Sullman et al., 2017; Wickens et al., 2011)  $M = 32.9$  years old, pero la asociación entre las agresiones al conductor y el riesgo de accidentes de tráfico ha sido poco estudiada (Kaiser et al., 2016; Nesbit et al., 2007) y los estudios publicados no reportan la

magnitud del riesgo que esta asociación representa. Nuestros resultados muestran que los conductores mayores de 60 años que fueron agredidos por otros conductores tienen mayor riesgo de sufrir accidentes de tráfico ( $OR \geq 2.9$ , Tabla 3) que el riesgo de accidente de tráfico de los conductores no agredidos. Estos incrementos en el riesgo son independientes de la edad y la distancia que se conduce, y estadísticamente significativos ( $p \leq 0.05$ ). Es necesario señalar que al discutir este nivel de riesgo es necesario tomar en cuenta dos consideraciones. En primer lugar, este trabajo no pretendía medir si las agresiones reportadas se presentaron antes o después del accidente de tráfico. De hecho, las agresiones podrían haberse presentado días antes o después del evento de tráfico. Por otra parte, los estudios publicados en el tema de agresión al conducir señalan que las víctimas de expresiones agresivas también expresan agresividad (Sullman et al., 2017)  $M = 32.9$  years old y que los conductores reportan menos agresividad en ellos mismos que en otros conductores (Kaiser et al., 2016). Así pues, no podemos saber si la agresión reportada por el conductor es espontánea por parte del otro conductor (el agresor), o motivada por una actitud agresiva del agredido (el conductor mayor de 60 años entrevistado).

Los riesgos de accidente de tráfico asociados a la edad ya se han documentado en múltiples contextos y muestran que el riesgo se incrementa con la edad (Glizer, 1993; Quintero & Ahumada, 2005). Este incremento en el riesgo se explicaría por el deterioro que produce la edad en las habilidades y capacidades implicadas en la conducción que afectan la capacidad de conducir vehículos de motor: pérdida de la capacidad visual y auditiva, limitación de movimientos en la cabeza, razonamiento más lento, dificultad para estimar velocidades, distancias de frenado, movimientos y reacciones más lentas, balanceo corporal deficiente, necesidad de detenciones frecuentes y grados de déficit cognitivo. Otro aspecto que puede afectar a la conducción es el relacionado con el consumo de medicamentos: debido a la edad es habitual que se encuentren bajo tratamiento, con medicación capaz de afectar su desempeño (Cantón-Cortés, Durán Segura, & Castro Ramírez, 2010; Garre-Olmo, Vilalta-Franch, & López-Pousa, 2008; Marie Dit Asse, Fabrigoule, Helmer, Laumon, & Lafont, 2014).

El uso de celular al conducir, consistentemente, ha sido reportado como un factor de riesgo que incrementa la probabilidad de sufrir un accidente de tráfico (Guo et al., 2016; Huisingh et al., 2019), mientras que la vida en pareja ha sido reconocida por la disminución en la frecuencia de estos eventos de tráfico (Benjet et al., 2016; Johnell, Laflamme, Möller, & Monárrez-Espino, 2014). Nuestros resultados son consistentes con los estudios previos. El presente reporte presenta algunas fortalezas que hacemos notar: la muestra estudiada fue seleccionada aleatoriamente entre los habitantes del Municipio de Guadalajara, todos los sujetos que cumplieron los criterios de selección respondieron al cuestionario, y solo dos fueron descartados. Sin embargo, también tenemos que hacer notar la principal limitación del estudio: no fue posible distinguir si las agresiones reportadas fueron provocadas por el conductor estudiado, o espontáneas por los otros conductores.

Los resultados de este estudio proporcionan información que no había sido reportada anteriormente en relación a la frecuencia de accidentes de tráfico que resultan de las agresiones de otros

conductores hacia los conductores de 60 años y más. Estos resultados deberán ser explorados en otros contextos y con instrumentos que pongan atención en la causalidad de las asociaciones descritas.

## Bibliografía

- Benjet, C., Bromet, E., Karam, E. G., Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Ruscio, A. M., ... Koenen, K. C. (2016). The epidemiology of traumatic event exposure worldwide: results from the World Mental Health Survey Consortium. *Psychological Medicine*, 46(2), 327–343. <https://doi.org/10.1017/S0033291715001981>
- Cantón-Cortés, D., Durán Segura, M., & Castro Ramírez, C. (2010). Conducción y envejecimiento. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 45(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.08.001>
- Dukes, R. L., Clayton, S. L., Jenkins, L. T., Miller, T. L., & Rodgers, S. E. (2001). Effects of aggressive driving and driver characteristics on road rage. *The Social Science Journal*, 38(2), 323–331. [https://doi.org/10.1016/S0362-3319\(01\)00117-3](https://doi.org/10.1016/S0362-3319(01)00117-3)
- Fierro, I., Gómez-Talegón, T., & Álvarez, F. J. (2010). Agresividad vial en la población general. *Gaceta Sanitaria*, 24(5), 423–427. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.07.004>
- Garre-Olmo, J., Vilalta-Franch, J., & López-Pousa, S. (2008). Conducción de vehículos a motor y deterioro cognitivo en mayores de 74 años. *Medicina Clínica*, 130(17), 657–660. Retrieved from <https://medes.com/publication/41135>
- Glizer, I. (1993). *Prevención de accidentes y lesiones: conceptos, métodos y orientaciones para países en desarrollo*. OPS.
- Guo, F., Klauer, S. G., Fang, Y., Hankey, J. M., Antin, J. F., Perez, M. A., ... Dingus, T. A. (2016). The effects of age on crash risk associated with driver distraction. *International Journal of Epidemiology*, 46(1), dyw234. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw234>
- Huisingh, C., Owsley, C., Levitan, E. B., Irvin, M. R., MacLennan, P., & McGwin, G. (2019). Distracted Driving and Risk of Crash or Near-Crash Involvement Among Older Drivers Using Naturalistic Driving Data With a Case-Crossover Study Design. *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(4), 550–555. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly119>
- Islam, M., & Mannering, F. (2020). A temporal analysis of driver-injury severities in crashes involving aggressive and non-aggressive driving. *Analytic Methods in Accident Research*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.amar.2020.100128>
- Johnell, K., Laflamme, L., Möller, J., & Monárrez-Espino, J. (2014). The Role of Marital Status in the Association between Benzodiazepines, Psychotropics and Injurious Road Traffic Crashes: A Register-Based Nationwide Study of Senior Drivers in Sweden. *PLoS ONE*, 9(1), e86742. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0086742>
- Kaiser, S., Furian, G., & Schlembach, C. (2016). Aggressive Behaviour in Road Traffic - Findings from Austria. *Transportation Research Procedia*, 14, 4384–4392. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.360>

- Marie Dit Asse, L., Fabrigoule, C., Helmer, C., Laumon, B., & Lafont, S. (2014). Automobile Driving in Older Adults: Factors Affecting Driving Restriction in Men and Women. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(11), 2071–2078. <https://doi.org/10.1111/jgs.13077>
- Nesbit, S. M., Conger, J. C., & Conger, A. J. (2007, March 1). A quantitative review of the relationship between anger and aggressive driving. *Aggression and Violent Behavior*, Vol. 12, pp. 156–176. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2006.09.003>
- Quintero, L., & Ahumada, A. (2005). Trauma, abordaje inicial en los servicios de urgencias. *Publicaciones Salamandra*, 3, 41–54.
- Reyes Tépach, M. (2006). Análisis demográfico y socioeconómico de la población de adultos mayores de México, 2006-2050. Retrieved January 8, 2021, from Servicios de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados. Subdirección de Economía. website: [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Análisis+demográfico+y+socioeconómico+de+la+población+de+adultos+mayores+de+México%2C+2006-2050&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Análisis+demográfico+y+socioeconómico+de+la+población+de+adultos+mayores+de+México%2C+2006-2050&btnG=)
- Roberts, L., & Indermaur, D. (2005). Boys and Road Rage: Driving-Related Violence and Aggression in Western Australia. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 38(3), 361–380. <https://doi.org/10.1375/acri.38.3.361>
- Rodrigo, A., Perera, D., & Pathmeswaran, A. (2015). Road rage in Sri Lanka: prevalence and psychiatric distress. *Ceylon Medical Journal*, 60, 86–90. <https://doi.org/10.4038/cmj.v60i3.8186>
- Stephens, A. N., Koppel, S., Young, K. L., Chambers, R., & Hased, C. (2018). Associations between self-reported mindfulness, driving anger and aggressive driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 56, 149–155. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.04.011>
- Sullman, M. J. M., Paxion, J., & Stephens, A. N. (2017). Gender roles, sex and the expression of driving anger. *Accident Analysis and Prevention*, 106, 23–30. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.05.016>
- Wickens, C. M., Mann, R. E., Stoduto, G., Ialomiteanu, A., & Smart, R. G. (2011). Age group differences in self-reported aggressive driving perpetration and victimization. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(5), 400–412. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.04.007>

## Anexo de Tablas

Tabla 1

Características sociodemográficas y personales del conductor según reporte de accidentes en los últimos 12 meses previos a la entrevista

	Sí accidente		No accidente		OR	IC95%
	N	%	N	%		
<b>Sexo</b>						
Masculino	36	94.7	421	90.5	1.9	0.4 a 8.1

Femenino	2	5.3	44	9.5	1.0	
<b>Edad<sup>a</sup></b>						
60 a 64 años	11	28.9	232	49.9	1.0	
65 a 69 años	11	28.9	108	23.2	2.1	0.9 a 5.1
70 a 74 años	12	31.6	75	16.1	3.4	1.4 a 8.0
75 y más años	4	10.5	50	10.8	1.7	0.5 a 5.5
<b>Estado civil</b>						
Sin pareja	16	42.1	103	22.2	2.6	1.3-5.0
Con pareja	22	57.9	362	77.8	1.00	
<b>Escolaridad</b>						
Primaria incompleta o menos	11	28.9	92	19.8	1.7	0.8 a 3.6
Primaria completa y menos de licenciatura	21	55.3	296	53.7	1.0	
Licenciatura o superior	6	15.8	77	16.6	1.1	0.4 a 2.8
<b>Nivel socioeconómico</b>						
AB	4	10.8	46	10.2	1.1	0.3 a 3.7
C+	8	21.6	146	32.4	0.7	0.3 a 1.8
C	11	29.7	141	31.3	1.0	
C-	12	32.4	99	22.0	1.6	0.7 a 3.7
D+	2	5.4	18	4.0	1.4	0.3 a 6.9
Sin datos	1	2.6	15	3.2		
<b>Autopercepción estado de salud física para conducir</b>						
Regular o mala	8	21.1	66	14.2	1.6	0.7 a 3.7
Buena o excelente	30	78.9	398	85.8	1.0	
<b>Autopercepción estado de salud mental para conducir</b>						
Regular o mala	3	7.9	47	10.1	0.8	0.2 a 2.6
Buena o excelente	35	92.1	418	89.9	1.0	
<b>Puntuación cuestionario breve del estado mental de Pfeiffer</b>						
Sin deterioro	35	94.6	434	95.6	1.0	
Con deterioro leve o mayor	2	5.4	20	4.4	1.2	0.3 a 5.5
<sup>a</sup> Chi cuadrada de tendencia = 3.9, $p = 0.049$						

Tabla 2  
Odds Ratios crudos de accidente de tráfico

	Sí accidente		No accidente		OR	IC95%
	N	%	n	%		
<b>Otro conductor le contesta con insultos o gestos (p &lt; 0.01)</b>						
Sí	31	81.6	246	52.9	3.9	1.7 a 9.1
No	7	18.4	219	47.1	1.0	
<b>Otro conductor le hace señales con luces (p &lt; 0.01)</b>						
Sí	29	76.3	221	47.5	3.6	1.6-7.7
No	9	23.7	244	52.5	1.0	
<b>Otro conductor le agrade con el claxon (p &lt; 0.01)</b>						
Sí	29	76.3	241	51.8	3.0	1.4-6.5
No	9	23.7	224	48.2	1.0	
<b>Otro conductor le agrade físicamente (p &lt; 0.01)</b>						
Sí	20	52.6	136	29.2	2.7	1.4-5.2
No	18	47.4	329	70.8	1.0	
<b>Usa celular mientras conduce (p &lt; 0.01)</b>						
Sí	9	23.7	32	6.9	4.2	1.8 a 9.6
No	29	76.3	433	93.1	1.0	
<b>Máximo de velocidad con la que conduce en ciudad (p &lt; 0.01)</b>						
>60 km/hr	22	62.9	165	38.0	2.8	1.4 a 5.6
≤60 km/hr	13	37.1	269	62.0	1.0	
<b>Tiempo que conduce (p &lt; 0.01)</b>						
<1 hora	5	13.2	187	40.2	1.0	
≥1 hora	33	86.8	278	59.8	4.4	1.7 a 11.6
<b>Distancia que recorre a la semana (p = 0.01)</b>						
≤10 Km	5	13.2	165	35.8	1.0	
>10 Km	33	86.8	296	64.2	3.7	1.4 a 9.6

**Tabla 3**  
*Odds Ratios ajustados de accidente de tráfico*

Variable	Odds Ratio ajustado	IC 95%
<b>Grupo de edad<sup>a</sup></b>		
60 a 64 años	1.0	
65 a 69 años	2.7	1.1 a 6.7
70 a 74 años	4.4	1.7 a 11.2
75 y más años	2.1	0.6 a 7.5
<b>Estado civil<sup>a</sup></b>		
Sin pareja	2.8	1.3 a 5.8
Con pareja	1.0	
<b>Otro conductor le contesta con insultos o gestos<sup>b</sup></b>		
Sí	3.9	1.6 a 9.2
No	1.0	
<b>Otro conductor le hace señales con luces<sup>b</sup></b>		
Sí	3.0	1.4 a 6.6
No	1.0	
<b>Otro conductor le agrede con el claxon<sup>b</sup></b>		
Sí	2.9	1.3 a 6.5
No	1.0	
<b>Otro conductor le agrede físicamente<sup>b</sup></b>		
Sí	3.2	1.5 a 6.5
No	1.0	
<b>Usa celular mientras conduce<sup>b</sup></b>		
Sí	4.1	1.7 a 9.9
No	1.0	
<b>Máximo de velocidad con la que conduce en ciudad<sup>b</sup></b>		
>60 km/hr	1.4	1.1 a 5.0
≤60 km/hr	1.0	
<b>Distancia que recorre a la semana<sup>c</sup></b>		
≤10 Km	1.4	1.1 a 1.7
>10 Km	1.0	
<sup>a</sup> Grupo de edad y estado civil, ajustados entre ellos, y por distancia promedio de conducción semanal. <sup>b</sup> Variables ajustadas por edad y distancia promedio de conducción semanal. <sup>c</sup> Distancia ajustada por edad y velocidad máxima al conducir.		



# La Ineficacia de las sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos en México

## The ineffectiveness of the judgments of the Inter American Court of Human Rights in México

Manuel Briseño Arroyo<sup>a</sup> y Magdiel Gómez Muñiz<sup>b</sup>

### Resumen / Abstract

El presente artículo plasma la ineficacia de las sentencias emitidas por la Corte Interamericana Derechos Humanos, en contra del Estado Mexicano, en particular sobre tópicos sobre el derechos penal, como lo son el arraigo y la prisión preventiva oficiosa, en referencia a la Contradicción de Tesis 293/2011, emitida por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, donde determinó que los tratados internacionales que contengan derechos humanos son Constitución e instituirlos en el denominado Bloque de Constitucional, y determinado que las resoluciones pronunciadas por el Tribunal Supranacional, son obligatorias y vinculantes al ser el encargado de interpretar la Convención Americana de Derechos Humanos.

**Palabras clave:** Convención Americana de Derechos Humanos, Corte Interamericana de Derechos Humanos, Sistema Interamericano de Derechos Humanos, Sistema Jurisdiccional de protección de los derechos humanos, Principio Pro persona, Bloque de Constitucionalidad e Inconvencionalidad

*This article reflects the ineffectiveness of the Judgments issued by the Inter-American Court of Human Rights, against the Mexican State, particularly on topics on criminal law, such as Arraigo and the unofficial Preventive Prison, in reference to the Contradiction of Thesis 293/2011, issued by the Plenary of the Supreme Court of Justice of the Nation, determining that the international treaties that contain human rights are Constitution and institute them in the so-called Constitutional Block, and determined that the resolutions pronounced by the Supranational Court, are obligatory and the responsible to interpret the American Convention on Human Rights.*

---

a. Licenciado en Derecho, Egresado de la Universidad de Guadalajara, Jalisco, con experiencia laboral en el Poder Judicial de la Federación; Consejo de la Judicatura del Estado de Jalisco; Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Jalisco, como Notificador y Relator de la Primera Sala Especializada en Materia Penal; ORCID 0009-0002-6643-7136; Correo electrónico manuel.brisabogado1503@gmail.com.

b. El Profesor Gómez Muñiz es politólogo con Grado de Doctor con nombramiento de Profesor Investigador y Jefe del Departamento de Estudios Económicos e Internacionales del Centro Universitario de la Ciénega de la Universidad de Guadalajara. Integrante del Cuerpo Académico Consolidado UDG-CA-562 y del Sistema Nacional de Investigadores. Correo electrónico: magdiel.gmuniz@academicos.udg.mx.

**Keywords:** *American Convention on Human Rights, Inter-American Court of Human Rights, Inter-American System of Human Rights, Judicial System for the protection of human rights, Pro persona Principle, Block of Constitutionality and Unconventionality*

## Reseña reconstructiva

En la presente investigación se basa al amparo de los lineamientos de la metodología de la investigación jurídica, en razón que se busca establecer de manera notoria la inoperatividad de las sentencias emitidas en contra del Estado Mexicano por la Corte Interamericana Derechos Humanos, en los Casos Tzompaxtle Tecpile y García Rodríguez vs. México y Caso Daniel García y Reyes Alpízar vs México, sobre la inconventionalidad de los tópicos del orden penal como lo son el arraigo y la prisión preventiva oficiosa como medida cautelar prioritaria.

**Sumario:** **I.** Introducción. **II.** Antecedentes de la Contradicción Tesis 293/2011. **III.** Resolución de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en la Contradicción Tesis 293/2011. **IV.** Bloque de Constitucionalidad y Control de Convencional. **V.** Conclusiones. **VI.** Referencias.

## I.- Introducción

El presente artículo analizará la labor de la Corte Interamericana Derechos Humanos, (en adelante CIDH), a partir del segundo párrafo del artículo primero de la Constitución Federal (más adelante CF), y, las sentencias emitidas en los Casos Tzompaxtle Tecpile y García Rodríguez vs. México y Caso Daniel García y Reyes Alpízar vs México, sobre las medidas adoptadas, en ejercicio de su función jurisdiccional y la eficacia en cuanto a su cumplimiento de los países condenados.

El propósito señalar cuáles son las circunstancias que hacen falta para que las sentencias emitidas por la CIDH, sobre tópicos trascendentales para el mantenimiento del orden regional de protección de los derechos humanos (en adelante DH), las cuales sean debidamente acatadas por los países miembros y sobre todo produzcan un eficaz cumplimiento para la protección de los DH; donde una de las facultades de mayor trascendencia de la CIDH, es la supervisión sobre la observancia de sus determinaciones, en particular sobre las sentencias de fondo y reparación del daño integral, brindando con ello la certidumbre de la defensa de los DH, de los gobernados en la zona interamericana.

Lo que empezó con la buena voluntad y el atrevimiento de los países americanos para constituir un Sistema Interamericano de Protección de los DH, no fue fácil, ni inmediato; al cruzar la diferencia de ideologías y sumar buenas acciones para la emisión de un compendio

de leyes indiscutibles, para la defensa de las víctimas de las violaciones a sus derechos y libertades fundamentales de sus propios gobernantes.

Donde el despliegue de las funciones contenciosas de la CIDH, está delimitado por la situación política e institucional por la que atraviesan las naciones de la región. Donde la legitimidad, confianza y autoridad que hoy ostenta el Tribunal Interamericano, en gran medida, al ejercicio pertinente de su función jurisdiccional, actuando a favor de las víctimas en los casos donde los remedios nacionales han fallado en su misión de proteger y garantizar los derechos fundamentales.

Donde la CIDH, su principal función es la de resolver sobre la responsabilidad internacional del Estado en los casos concretos de violación a los DH, resguardados por la Convención Americana de Derechos Humanos (en adelante CADH), y, si fuera el caso, determinar las medidas necesarias para reparar en lo posible el daño ocasionado a las víctimas; y donde se ha notados en los últimas sentencias en particular la inconventionalidad de la figura del arraigo y la prisión preventiva oficiosa como medida cautelar obligatoria, no ha sido aplicada de manera puntual por el Poder Judicial de la Federación y los diversos tribunales del fuero común, aun cuando existe el criterio vigente dentro de la contradicción de tesis 293/2011, emitida por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, (en adelante SCJN), mediante mecanismos de control de constitucionalidad concentrado, control difuso y el principio pro persona expresado claramente el párrafo segundo del artículo 1º de la CF, bajo los lineamientos del nuevo paradigma judicial, denominado bloque de constitucionalidad, donde los DH, enmarcados en la Carta Magna y los tratados internacionales, en favor del gobernado son Constitución.

## **II. Antecedentes de la Contradicción Tesis 293/2011**

El antecedente de origen a la contradicción de tesis, se suscitó atendido a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, de los DH, en razón a la sentencia emitida en el expediente varios 912/2010, pronunciada por el Pleno de la SCJN, el 14 catorce de julio de 2011 dos mil once, criterio que asentó de manera clara el nuevo paradigma constitucional, donde en cumplimiento a una sentencia emitida por la CIDH, en el caso Rosendo Radilla Pacheco en contra del Estado Mexicano, el 23 veintitrés de noviembre de 2009 dos mil nueve, en acatamiento a la resolución emitida por el Tribunal Interamericano, dentro de la reparación del daño integral, se condenó en particular al Poder Judicial de la Federación, por ello, se establecieron las bases para el control de convencionalidad en México.

En primer lugar, determinó el Pleno de la SCJN, en dotar de derecho positivo y obligatorio a las resoluciones emitidas por la CIDH, donde el Estado Mexicano fuera partes, y las diversas serían orientadoras; reformando de manera profunda el dispositivo 1º de la CF, y establecer los mecanismos de mayor eficacia para la protección a los DH, tomando en cuenta los tratados internacionales y no solamente la CF.

En los mismos términos resolvió establecer que el Poder Judicial de la Federación, se reservaba la interpretación de la CF, mediante el control concentrado de constitucionalidad de

las normas y actos jurídicos, a través de los mecanismos judiciales establecidos en la Carta Magna y Ley de Amparo, como son el juicio de amparo, acciones de inconstitucionalidad y controversias constitucionales.

Por último, delegó a todos los diversos órganos judiciales (fuero común), y autoridades de cualquier orden de gobierno que estén fuera del control concentrado de constitucionalidad, facultando la aplicación de la figura del control difuso, para inaplicar cualquier norma que violente un derecho humano consagrado en la CF y los tratados internacionales.

### **III. Resolución de la Suprema Corte De Justicia de la Nación en la Contradicción Tesis 293/2011**

La resolución de la Contradicción de Tesis 293/2011, emitida por el Tribunal Pleno de la SCJN, el 03 tres de septiembre de 2013 dos mil trece, significó un avance y un retroceso, pues si bien estableció que los DH, sin distinción alguna de la fuente de donde provengan, ya sea convencional o constitucional, constituyen el parámetro de control de regularidad constitucional, así como determinar que la jurisprudencia de la CIDH, es vinculante para los jueces mexicanos, estableció una restricción que limita la interpretación del artículo 1º constitucional, restringiendo el acceso a una tutela judicial efectiva, sobre la protección eficaz de los DH.

Las discusiones del Pleno de la SCJN, para la dirimir la presente contradicción de tesis resultaron contradictorios y donde varios de los Ministros se rehusaron a considerar la progresividad de los DH, y les gano la defensa del nacionalismo, determinando que los DH son limitativos, en razón que establecieron primeramente que las sentencias y la jurisprudencia emitida por la CIDH, fueran vinculantes aun cuando el Estado Mexicano no fuera partes, al ser el Órgano de Control encargado de la Interpretación de la Convención Americana de los Derechos Humanos (más adelante CADH), en concordancia al numeral 1º de la CF, al manifestar que estaban al mismo nivel de la CF, pero; reservándose que si en la Carta Magna, existe una expresa restricción al ejercicio de los DH, se deberá estar a lo que indica la norma constitucional, estableciendo una prevalencia por la ley interna, se insiste pasando por alto la los requisitos de los DH, como lo son la universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, a la luz del principio pro persona, debidamente claro y obligatorio enmarcado en el segundo párrafo del artículo 1º de la CF.

Por ello, y realizar un análisis del presente artículo, es pertinente establecer primeramente que la contradicción de tesis 293/2011, (Pleno de la SCJN, Ministro Ponente: Arturo Zaldívar Lelo de Larrea, publicada el 3 tres de septiembre de 2013 dos mil trece, el Pleno de la SCJN), entre el PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIAS ADMINISTRATIVA Y DE TRABAJO DEL DÉCIMO PRIMER CIRCUITO Y EL SÉPTIMO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA CIVIL DEL PRIMER CIRCUITO, que provocaron la contradicción y lo decidido en ella:

*Posición jerárquica de los tratados internacionales en materia de derechos humanos frente a la Carta Magna y determinó que los tratados internacionales y la CF, están al*

*mismo nivel, determinando que los que contengan derechos humanos son Constitución y serán parte de un bloque de constitucionalidad”.*

Luego, la contradicción de tesis, obligó a la SCJN, a dirimir y replantear el tema de las sentencias y jurisprudencia emitida por la CIDH, a lo que resolvió, atendiendo a un debido principio de progresividad de los DH, superar el criterio que el mismo Alto Tribunal del País, establecido en el expediente varios 912/2010, al fijar que la CIDH, es la encargada de interpretar la CAHD, por tanto, sus resoluciones aun donde el Estado Mexicano no sea parte son vinculantes y su jurisprudencia sería obligatoria, y estableció de manera correcta que ante la oposición de criterios entre lo fallado por la SCJN y CIDH, se dirimiría aplicando el que de mayor beneficio al gobernado, atendiendo al principio pro persona; sin embargo, ante tal avance sobre la aplicación de protección de los DH, ante el deslumbrante bloque de constitucionalidad, se dio un paso atrás, al violentar claramente una acceso a una tutela judicial efectiva, enmarcada en la CADH, en los caso del arraigo y la mal utilizada prisión preventiva oficiosa, aunque miembros del mismo Poder Judicial de la Federación han entendido que dicha protección es integral, interdependencia e indivisibilidad, se han pronunciado como es el caso de la siguiente jurisprudencia, dotando efectos restitutorios a un acto que violenta de manera flagrante los DH, atendiendo a la apariencia del buen derecho, a la luz de los casos Tzompaxtle Tecpile y otros Vs. México y García Rodríguez y otro Vs. México, emitidos por la CIDH:

*PRISIÓN PREVENTIVA OFICIOSA. EN EL JUICIO DE AMPARO INDIRECTO PROMOVIDO EN SU CONTRA PROCEDE CONCEDER LA SUSPENSIÓN PROVISORIAL CON EFECTOS RESTITUTORIOS PARA QUE DE INMEDIATO EL JUEZ DE CONTROL FIJE UNA AUDIENCIA DE REVISIÓN DE ESA MEDIDA CAUTELAR E IMPONGA LA QUE CONSIDERE ADECUADA, QUE PUEDE SER INCLUSO LA DE PRISIÓN PREVENTIVA JUSTIFICADA.* (Primer Tribunal Colegiado en Materia Penal del Primer Circuito, Registro digital 2026943, Undécima Época, Tesis I.1o.P.31 P (11a.), publicada en el Semanario Judicial de la Federación)

En ese contexto, resulta irónico la apertura a las resoluciones de un Tribunal Supranacional y a la jurisprudencia emitida, sin embargo, se retrotraen al establecer que si bien es cierto los tratados internacionales serán parte de un bloque de constitucionalidad, también lo es que dichas normativas deberán pasar por el parámetro de control de la CF, desatendiendo de manera evidente a los principios de los DH y el segundo párrafo de la CF, tal como lo enmarca el siguiente criterio Jurisprudencial:

*DERECHOS HUMANOS CONTENIDOS EN LA CONSTITUCIÓN Y EN LOS TRATADOS INTERNACIONALES. CONSTITUYEN EL PARÁMETRO DE CONTROL DE REGULARIDAD CONSTITUCIONAL, PERO CUANDO EN LA CONSTITUCIÓN HAYA UNA RESTRICCIÓN EXPRESA AL EJERCICIO DE AQUÉLLOS, SE DEBE ESTAR A LO QUE ESTABLECE EL TEXTO CONSTITUCIONAL* (Pleno de la SCJN, 1

Tesis P./J. 20/2014 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 5, abril de 2014, tomo I, p. 202, registro 2006224).

Con dicha determinación, la SCJN, dejó de lado el principio pro persona, se insiste el cual es vinculante, obligatorio y progresivo como lo señala el numeral 1º de la CF, el cual es pertinente establecer que el mismo tuvo su origen en un criterio hermenéutico, en el ámbito del derecho internacionales de los derechos humanos, donde la CIDH, en la opinión consultiva 5/85, (Corte IDH, “*La colegiación obligatoria de los periodistas*”, opinión consultiva OC-5/85, del 13 de noviembre de 1985).

En este orden de ideas, se ha señalado que la trascendencia del principio va más allá de ser un eventual criterio de interpretación, pues al existir normas de derechos fundamentales en todos los niveles del orden jurídico del Estado; el principio pro persona se constituye en una verdadera garantía de interpretación constitucional, que permite asegurar en y para todos los niveles el respeto y la vigencia de los derechos humanos (Castilla, 2009).

Pero de manera que, si a una misma situación son aplicables la Convención Americana y otro tratado internacional, debe prevalecer la norma más favorable a la persona humana, porque si la Convención establece que sus regulaciones no tienen efecto restrictivo sobre otros instrumentos internacionales “menos aún podrán traerse restricciones presentes en esos otros instrumentos, pero no en la Convención, para limitar el ejercicio de los derechos y libertades que ésta reconoce” (Ibídem, p. 71.).

Tiene aplicación de manera referencial el siguiente criterio jurisprudencial:

*PRINCIPIOS DE PREVALENCIA DE INTERPRETACIÓN Y PRO PERSONA. CONFORME A ÉSTOS, CUANDO UNA NORMA GENERA VARIAS ALTERNATIVAS DE INTERPRETACIÓN, DEBE OPTARSE POR AQUELLA QUE RECONOZCA CON MAYOR AMPLITUD LOS DERECHOS, O BIEN, QUE LOS RESTRINJA EN LA MENOR MEDIDA”. (Primer Tribunal Colegiado del Decimo Noveno Circuito, Tesis XIX.1o. J/7 (10a.), con Registro digital 2021124, Décima Época, publicada en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 72, noviembre de 2019, Tomo III, página 2000, Jurisprudencia)*

#### **IV. Bloque de Constitucionalidad y Control de Convencional**

En lo que ve al primer tópico, se extrae de la Contradicción de Tesis 293/2011, donde la SCJN, determinó la igualdad entre los Tratados Internacionales, que contuviera DH y la Carta Suprema, serían Constitución, las cuales determinó integrarlas en un nuevo tópico denominado bloque de constitucionalidad en derechos humanos formado por el catálogo de derechos humanos integrados en la Carta Magna y los tratados Internacionales, lo que compone un referente para analizar la validez de las normas del sistema jurídico mexicano, de tal suerte que si éstas lo contravienen son inconstitucionales.

Mónica Arango (Arango, 2015), menciona que “el bloque de constitucionalidad se refiere a aquellas normas y principios que, sin aparecer formalmente en el articulado del texto constitucional, son utilizados como parámetros del control de constitucionalidad de las leyes, por cuanto han

sido normativamente integrados a la Constitución, por diversas vías y por mandato de la propia Constitución.

Por ello, la Constitución ha sido por siempre el parámetro de control de todas las fuentes del derecho, por lo que las disposiciones normativas de carácter internacional deben pasar por ese control antes de ser integradas al sistema normativo.

En el mismo sentido Graciela Rodríguez, Juan Carlos Arjona y Zamir Fajardo, el bloque de constitucionalidad no tiene un significado preciso, más bien parte del supuesto de que “las normas constitucionales no son sólo aquellas que aparecen en la Carta sino también aquellos principios y valores que no figuran directamente en el texto constitucional, pero a los cuales la propia Constitución remite. (Rodríguez et. al, 2015).

Por ello, el bloque de constitucionalidad, establece para las autoridades en México, que no solo es pertinente observar de manera obligatoria las normas constitucionales, sino también principios de DH, enmarcados en los diversos tratados internacionales como los son CAHD, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales, Culturales, y, la jurisprudencia de la CIDH.

Por último, señala Góngora Mera, (Góngora, 2015), plantea como efectos jurídicos del Bloque de Constitucionalidad: la aplicabilidad directa de los instrumentos internacionales que forman parte del bloque, la inconstitucionalidad de las actuaciones estatales contrarias a los derechos reconocidos en el bloque, expansión de la labor interpretativa de los jueces e irradiación del poder normativo del bloque a ordenamientos internos, incorporación de los principios de interpretación del derecho internacional, poder vinculante de las declaraciones de derechos humanos incorporadas al Bloque, protección ampliada del derecho a la igualdad, constitucionalización de derechos consagrados en normas internacionales, constitucionalización de los derechos humanos de sujetos específicos, entre otros.

A lo anterior se transcribe el siguiente criterio de Jurisprudencia:

OMISIONES ADMINISTRATIVAS CON FUENTE EN SEDE INTERNACIONAL. PUEDEN RECLAMARSE MEDIANTE EL JUICIO DE AMPARO INDIRECTO. (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tesis 1a./J. 80/2023 (11a.), con Registro digital 2026534, Undécima Época, publicado en el Semanario Judicial de la Federación, Jurisprudencia)

(Sic) “*Justificación: Lo anterior porque: (1) cualquier omisión que viole derechos humanos es susceptible de hacerse justiciable por la vía de amparo, con fundamento en el artículo 1o., fracción I, de la ley de la materia; (2) toda afección silenciosa u omisión sobre el desarrollo programático y principialista de los Estados Constitucionales contemporáneos puede atribuirse a las autoridades del Estado; (3) los derechos humanos, con independencia de su sede –nacional o internacional–, integran el bloque de constitucionalidad mexicano, de conformidad con el artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; (4) los derechos humanos son susceptibles de aplicarse directamente por cualquier órgano jurisdiccional; (5) los tratados internacionales deben ser aplicados directamente, no sólo por integrar el bloque de*

*constitucionalidad en materia de derechos humanos, sino porque forman parte de la Ley Suprema de la Unión a la luz del artículo 133 constitucional; (6) de acuerdo con el artículo 26 de la Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, todo tratado vigente obliga a las partes que los suscriben y debe ser cumplido de buena fe, razón por la cual no pueden invocarse normas de derecho interno para justificar su violación o incumplimiento; (7) cuando se combate la falta de ejercicio de las facultades de una autoridad se genera una presunción de inconstitucionalidad que se encuentra obligada a desvirtuar; y, (8) porque la simple inactividad de las autoridades del Estado puede fomentar la creación o mantenimiento de efectos jurídicos adversos al bloque de constitucionalidad.”*

En lo que ve al Control de Convencionalidad tiene sus antecedentes en la sentencia *Almonacid Arellano vs Chile* de 2006 (Corte IDH, Caso *Almonacid Arellano y otros vs Chile*. Excepciones preliminares, fondo, reparaciones y costas. Sentencia de septiembre de 2006)

En México la sentencia *Rosendo Radilla Pacheco y otros contra México*, apertura el debate en el Pleno de la SCJN, para apertura y el si el Poder Judicial de la Federación resultaba obligado al cumplimiento de lo señalado en dicha sentencia. La resolución dictada en el expediente varios 912/2010 (*expediente varios 912/2010*, Tribunal Pleno de la SCJN, 14 catorce de julio de 2011 dos mil once), donde resolvió:

- I. Todos los Jueces del país deben realizar un control de convencionalidad *ex officio*; y que derivado del nuevo contenido normativo del artículo 1º CF, todas las autoridades del país: dentro del ámbito de sus competencias, se encuentran obligadas a velar no sólo por los DH, contenidos en los instrumentos internacionales firmados y ratificados por nuestro país y los contenidos en la CF, adoptarán la interpretación más favorable mediante el principio *pro persona*.
- II. El control de convencionalidad *ex officio* opera en un modelo de control difuso de constitucionalidad, por lo que se realiza una interpretación del artículo 133º de la Ley Suprema, a la luz del contenido normativo del artículo 1º del citado cuerpo legal, donde los Jueces y las diversas autoridades están obligados a dejar de aplicar estas normas inferiores dando preferencia a los contenidos de la CF y de los tratados internacionales que contengan DH;
- III. *La jurisprudencia de la CIDH, será vinculante cuando el Estado mexicano sea parte, en cambio, tendrá el carácter de criterio orientador de todas las decisiones de los jueces en los demás casos siempre en aquello que le sea más favorecedor a la persona, de conformidad con el tercer párrafo del vigente artículo 1º constitucional”.*

Para Carbonell (Carbonell, 2013), el control de convencionalidad debe entenderse como una herramienta que permite a los jueces contrastar las normas generales internas frente a las normas del sistema convencional internacional. Esto se traduce en la práctica en que los jueces deben hacer un razonamiento para la aplicación de mayor respeto a las obligaciones establecidas por los tratados.



A lo anterior se cita el criterio jurisprudencial obligatorio:

*SENTENCIAS DE LA CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. TODAS LAS AUTORIDADES DEL ESTADO MEXICANO, INCLUYENDO EL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN, DEBEN ACATAR LO ORDENADO EN AQUÉLLAS. (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tesis 1a. CXLIV/2014 (10a.), con Registro digital 2006181, publicada en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 5, abril de 2014, Tomo I, página 823).*

*CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. EFECTOS DE SUS SENTENCIAS EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO MEXICANO. (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tesis 1a. XIII/2012 (10a.), con Registro digital 2000206, publicada en el Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Libro V, febrero de 2012, Tomo 1, página 650),*

*DERECHO A LA EJECUCIÓN DE SENTENCIAS, COMO PARTE DE LA TUTELA JURISDICCIONAL EFECTIVA. (Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tesis: 1a. CCXXXIX/2018 (10a.), con Registro digital: 2018637, publicada en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación. Libro 61, diciembre de 2018, Tomo I, página 284).*

## V. Conclusiones

Sin bien es cierto, la SCJN, en la contradicción tesis 293/2013, asentó criterio innovadores y progresivos, en concordancia a los criterios mundiales en cuanto al respeto y protección de los DH, y determinó de manera afortunada, dotar de norma vigente y vinculante a las resoluciones y jurisprudencia emitida por la CIDH, sin embargo determinó restringir sobre el ejercicio de los DH, al considerar que estos deberán estar a lo establecido en la norma constitucional, es decir, ante la controversia con un tratado internacional, prevalecerá lo que indique la norma interna, dejando en inobservancia el segundo párrafo del artículo 1º de la CF, y se insiste dejando de lado los principios rectores de los DH, es decir la universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, los cuales deberán ser observados en cualquier ley vigente en el país, atendiendo al principio de mayor beneficio para el gobernado, cuando exista de por medio la protección de un derechos fundamental contra el poder o decisión del Estado.

Es aquí donde se determina el punto de crítica al presente tema, toda vez que si bien es cierto la SCJN, fijó que los DH, establecidos en la CF, y en los tratados internacionales, son y forman parte de un catálogo jurídico de máxima protección al servicio del gobernado, a la luz el denominado bloque de constitucionalidad, que no es otra cosa que una supra protección de un inventario de DH, enunciados en los tratados internacionales y la Carta Magna, son uno solo; y en caso de un conflicto de interpretaciones deberá prevalecer para su aplicación y solución el principio pro persona, aun este establecido en la norma interna, en razón que existen razonamiento progresivos y vinculantes

de la CIDH, que los tópicos como lo son el Arraigo y la Prisión Preventiva Oficiosa, violentan flagrantemente los DH, por ello, la CIDH los considero que dichas figuras jurídicas enmarcadas en la CF son inconvencionales a la luz de un tratado que el Estado Mexicano, firmo y ratifico, aún más que el máximo tribunal del país, le reconoció jurisdicción al tribunal supranacional, por ello, se insiste, si los DH, establecidos en la CF y la CADH, son Constitución, es claro que deberán atender por obligación el que contenga una protección más amplia al gobernado y no sobre caprichos nacionalistas mal entendidos y al amparo de malas prácticas de las autoridades de procuración de justicia en nuestro país.

Por lo tanto, la relación entre los DH, que integran la CF, y los tratados internacionales que contengan su protección, deben resolverse partiendo de la interdependencia y la indivisibilidad, lo que conlleva a la exclusión de la jerarquización entre ambos, y siendo el rija sobre ello el que dote de mayor protección al gobernados, bajo la interpretación de los principios pro persona y de interpretación conforme, como las herramienta armonizadora y dinámica que permite la funcionalidad del catálogo constitucional de derechos humanos.

Por tanto, es pertinente establecer que existe un marco legal debidamente establecido para el acatamiento de las resoluciones emitidas por el Tribunal Supranacional, en detrimento de la ley vigente interna, luego si existe la obligatoriedad para los Tribunales del Poder Judicial de la Federación bajo el amparo del Control Concentrado Constitucional, y las diversas autoridades y los Poderes Judiciales de los Estados, bajo los lineamientos de control difuso y el principio pro persona, en particular en dos temas fundamentales de la CIDH, decretó su inconvencionalidad como lo son el arraigo y la prisión preventiva oficiosa, resueltos en los Casos Tzompaxtle Tecpile y García Rodríguez vs. México y Daniel García y Reyes Alpízar vs México, donde el Máximo Tribunal Interamericano, declaró la responsabilidad internacional del México por la violación de los derechos a la integridad personal, a la libertad personal, a las garantías judiciales, a la igualdad ante la ley y a la protección judicial, y determinó, que tanto el arraigo como la prisión preventiva oficiosa, previstos en los artículos 16 y 19 de la CF, al resultar contrarios a la CADH, y, en este sentido, determinó que el Estado mexicano debe dejar sin efecto en su ordenamiento jurídico la normatividad relacionada con el arraigo y, a su vez, debe adecuar su ordenamiento sobre prisión preventiva oficiosa para hacerlo compatible con la normativa interamericana.

Por lo anterior, resulta pertinente el siguiente cuestionamiento: ¿realmente las sentencias emitidas por la CIDH, contra los Estado miembros, son eficaces y son un verdadero mecanismo de protección de los DH, en favor del gobernado de la región interamericana?

Hecho que resulta concluyente donde las sentencia emitidas en contra del estado Mexicano, son legislación vigente y obligatoria, decretado la inconvencionalidad del párrafo octavo del artículos 16 y el segundo párrafo del artículo 19 de la Constitución Federal, luego, al amparo de la interpretación emitida por la SCJN, en la ya enunciada contradicción de tesis 293/2011, donde las resoluciones emitidas por la CIDH, y su jurisprudencia resulta obligatoria, y donde exista una contraposición entre el DH, establecido en el derecho interno y el derecho iberoamericano, existe las figuras de la interpretación conforme, control difuso y el principio pro persona.

Por tanto, si jurídicamente existe ley vigente para inaplicar normas Constitucionales a las luz de los numerales 1° y 133° de la CF, ante el amparo del cierto y novedoso bloque de constitucionalidad, el cual instituye instrumentos jurídicos y procesales constitucionales, para inaplicar preceptos constitucionales, que de acuerdo a la CIDH, violentan DH, resulta pertinente señalar que ante la vigencia de instrumentos judiciales, instaurados mediante una sentencia condenatoria pronunciada por la CIDH, a la cual se le dotó de jurisdicción judicial en territorio Mexicano, sobre las sentencia y jurisprudencia pronunciadas, se cuestiona: ¿porque los juzgadores en nuestro país no han dejado de inaplicar figuras inconventionales como el arraigo y la prisión preventiva oficiosa como medida cautelar, en detrimento de la progresividad y mayor protección de un DH, en favor del gobernado?.

## VI. Referencias bibliográficas

- Castilla, Karlos, “El principio propersona en la administración de justicia”, Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional, núm. 20, enero-junio 2009, México.
- Góngora, M., Bloque de Constitucionalidad en Argentina y su relevancia en la lucha contra la impunidad. Centro de derechos Humanos de Nuremberg. 2007. Recuperado el 20 de abril de 2015.
- Rodríguez, G. Arjona, J & Fajardo, Z., Bloque de Constitucionalidad en México, Suprema Corte de Justicia de la Nación. Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, Oficina en México del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Derechos Humanos. 2013. Recuperado el 21 de mayo de 2015.
- Arango, M., El Bloque de Constitucionalidad en la Jurisprudencia de la Corte Constitucional Colombiana. Recuperado el 20 de mayo de 2015.
- Carbonell, M. Teoría de los derechos humanos y del control de convencionalidad. México: Porrúa, 2013.
- Análisis de las Medidas Cautelares Previstas en el Artículo 155 del Código Nacional de Procedimientos Penales. (Revista Digital de la Reforma Penal, 2017, Pablo Picazo Fosado, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM).
- Casos Tzompaxtle Tecpile y García Rodríguez vs. México, (Corte IDH, casos tzompaxtle tecpile y García Rodríguez vs. México, el arraigo y la prisión preventiva oficiosa, El 7 de noviembre de 2022)
- Caso Daniel García y Reyes Alpízar vs México, (Corte IDH, Caso Daniel García y Reyes Alpízar vs México, violaciones al debido proceso y a la libertad personal, El 25 de enero de 2023).
- Caso Almonacid Arellano vs Chile de 2006 (Corte IDH, Caso Almonacid Arellano y otros vs Chile. Excepciones preliminares, fondo, reparaciones y costas. Sentencia de septiembre de 2006).
- Resolución Expedientes Varios 912/2010, emitida por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Contradicción de tesis 293/2013, emitida por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Opinión consultiva 5/85, (Corte IDH, “La colegiación obligatoria de los periodistas”, opinión consultiva OC-5/85, del 13 de noviembre de 1985).

Contradicción tesis 293/2011, Limita la Justiciabilidad de los Derechos Humanos. (Universidad de Guadalajara, María del Carmen Galván Tello, 05 noviembre de 2015).

Página electrónica Corte Interamericana Derechos Humanos (<https://www.corteidh.or.cr/>).

Página electrónica de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (<https://sjf2.scjn.gob.mx/busqueda-principal-tesis>).

# Vulnerabilidad: ¿semántica o expectativa de vida?\*

## Vulnerability: semantics or life expectancy?

María Eugenia Espinosa Mora<sup>a</sup> y Marisol Melesio Nolasco<sup>b</sup>

### Resumen / Abstract

El debate sobre la vulnerabilidad y su relevancia está en pleno desarrollo; además, por tratarse de un concepto complejo y relativamente nuevo, presenta varias interpretaciones que no siempre son coherentes entre sí. La postura como la que proponemos para reflexionar sobre el tema, retoma los aportes que las ciencias sociales han expuesto a nivel científico y político sobre los problemas del saber y del poder. Se inscriben en el nivel científico en el sentido en que todas las disciplinas o estrategias de regulación social se apoyan en un “saber objetivo” para tratar de explicar, organizar y dirigir la realidad social en que la ciencia se encuentra inserta. En el político, porque el poder se apoya en ese “saber objetivo”, especializado, mediante el cual efectivamente se ejerce dominación y se dirige y organiza el comportamiento social. Poder y saber, aparentemente dos esferas distintas, autónomas, una como complemento de la otra, pero –parecieran- instancias separadas. Las dos organizan, las dos dominan, por lo ello hay que aprehenderlas.

**Palabras clave:** vulnerabilidad, dominación, discriminación, desigualdad social, inequidad social, exclusión

*The debate on vulnerability and its relevance is in full development; Furthermore, because it is a complex and relatively new concept, it presents several interpretations that are not always consistent with each other. The position we propose to reflect on the topic, takes up the contributions that the social sciences have exposed at a scientific and political level on the problems of knowledge and power. They are part of the scientific level in the sense that all disciplines or strategies of*

\*. Originalmente publicado en la Revista Asamblea 7, del Órgano de Difusión de la Asamblea Legislativa de la CdMex. Segunda Legislatura. 2002.

a. La Doctora Espinosa Mora es Socióloga con grado de Maestría en Política Criminal con especialidad en Justicia Penal y Derechos Humanos por la UNAM. Su Doctorado es en Ciencias Penales y Política Criminal por el Instituto Nacional de Ciencias Penales. Correo electrónico: mares\_4@hotmail.com.

b. La Profesora Melesio Nolasco es Antropóloga Social y ha sido Subdirectora de Difusión y Capacitación en Derechos Humanos de los Pueblos Indígenas.

*social regulation are supported by “objective knowledge” to try to explain, organize and direct the social reality in which science is inserted. In the political, because power is based on that “objective” specialized knowledge, through which domination is effectively exercised and social behavior is directed and organized. Power and knowledge, apparently two different, autonomous spheres, one as a complement to the other, but – it seems – separate instances. Both organize, both dominate, which is why they must be apprehended.*

**Keywords:** *vulnerability, domination, discrimination, social inequality, social inequity, exclusion*

## Introducción

Desde una perspectiva de crítica sociológica todo acto social tiene un sentido. Es producto de valores, de tradiciones, y de actitudes culturales, sociales, políticas y económicas heterogéneas. En este sentido, no existen actos aislados, todos poseen significación, el reto es investigar cuáles son esos sentidos y quién los determina dentro de la realidad social. Debido a que los fenómenos sociales responden a múltiples causalidades, existen diversos planteamientos, disciplinas, metodologías y análisis jurídicos, políticos, ideológicos, sociológicos, antropológicos, criminológicos, etc., para explicarlos. Es decir, no existe una sola disciplina que pueda analizar toda la problemática del comportamiento social ni las posibles violaciones a los derechos económicos, políticos, sociales y culturales que acontecen en la sociedad.

Es fundamental reconstruir los nexos que existen entre los conceptos, las normas y las instituciones, y develar los aparentes u ocultos vínculos lógicos donde se fundamentan y legitiman éstos, para encontrar las relaciones sociales donde subyacen las diversas relaciones de dominación.

Lo anterior, es pertinente por la implicación que los términos “*vulnerable y vulnerabilidad*” van a tener en la configuración no sólo de expectativas de desarrollo y de bienestar social, sino en las prácticas y relaciones de seres concretos, hombres y mujeres diferentes biológicamente pero igualmente humanos, durante toda su vida.

El debate sobre la vulnerabilidad y su relevancia está en pleno desarrollo; además, por tratarse de un concepto complejo y relativamente nuevo, presenta varias interpretaciones que no siempre son coherentes entre sí. La postura como la que proponemos para reflexionar sobre el tema, retoma los aportes que las ciencias sociales han expuesto a nivel científico y político sobre los problemas del saber y del poder. Se inscriben en el nivel científico en el sentido en que todas las disciplinas o estrategias de regulación social se apoyan en un “saber objetivo” para tratar de explicar, organizar y dirigir la realidad social en que la ciencia se encuentra inserta. En el político, porque el poder se apoya en ese “saber objetivo”, especializado, mediante el cual efectivamente se ejerce dominación y se dirige y organiza el comportamiento social. Poder y saber, aparente-

mente dos esferas distintas, autónomas, una como complemento de la otra, pero –parecieran- instancias separadas. Las dos organizan, las dos dominan, por lo ello hay que aprehenderlas como parte de un mismo proceso, de una sola estrategia de conocimiento<sup>1</sup>.

Por otro lado, un punto de vista sociológico que incluya la visión intercultural y la perspectiva de género, entendida ésta como una metodología que sirve no sólo para entender las relaciones heterogéneas entre hombres y mujeres sino para modificar los aspectos conflictivos que impiden condiciones de equidad, permitirá además, tomar en cuenta las especificidades de género, de clase y de etnia dentro de las necesidades y demandas sociales por condiciones de vida digna, que requieren los individuos, los grupos y la sociedad integrada por mujeres y hombres con diversas edades y condiciones de salud, educación, de trabajo y de vida.

Asumir una postura que deleve las relaciones de dominación, violencia y discriminación quehan permitido la existencia de amplios grupos en desventaja social, permite también integrarnuevos y diferentes enfoques teóricos que expliquen esta realidad y que proporcionen mecanismos para transformarla.

## **¿Por qué interesa cuestionar la utilización del término vulnerabilidad?**

Se afirma en primera instancia, que el término “vulnerabilidad” ha reforzado ideológicamente la desigualdad social y la inequidad, al permitir excluir y marginar del desarrollo social y humano pleno a una gran parte de la humanidad, ocultando las raíces discriminatorias que ledan origen. Con un análisis sociológico, se ha podido visibilizar que detrás del término, existen construcciones simbólicas que responden a una cultura en cuanto a relaciones de poder y de dominación y a diversas fobias sociales (sexismo, clasismo, racismo).

Esta aseveración involucra a diferentes categorías de análisis, tales como: las formas en que se construyen las desigualdades sociales por razón de pertenencia a un sexo biológico, a un estrato socio-económico, a un grupo de edad, a una raza o a una etnia. Los mecanismos de acceso al pleno disfrute de los derechos humanos; y las particularidades de marginación social.

Una forma metodológica de acercarse a esta realidad debe incluir una crítica social y política, de otra forma sería un análisis parcial y sesgado por más que pretenda ser objetivo.

Debe quedar claro que las mujeres de todas las edades, los niños, los ancianos, las personas pertenecientes a una raza o a una etnia, no constituyen un “grupo vulnerable” porque hayan nacido vulnerables, sino porque las estructuras sociales determinan las condiciones de desventaja en las que viven; por tanto, lo que debe buscarse es la modificación de las condiciones sociales que los ubican en *situación de vulnerabilidad*. Puesto que son construcciones sociales susceptibles de modificarse y de resignificarse.

---

<sup>1</sup> Cfr. Espinosa Mora, María Eugenia. Modernidad, “Proyecto Político y Criminalidad”, en Revista Alegatos Núm. 18, UAM\_A, México 1991.

## ¿Por qué cuestionar el término “vulnerable” en la defensa y la protección de derechos humanos?

Porque se vuelve importante demostrar justamente que las violaciones sistemáticas de los derechos humanos han contribuido a la concepción de enfoques teóricos y estereotipos que reproducen patrones culturales de intolerancia, disfrazados de conductas humanitarias hacia “sectores débiles y vulnerables”, puesto que están “necesitados de cuidado”, son “incapaces”, su cultura es “atrasada”, son “salvajes” o no cuentan con recursos económicos y por ello, no pueden tomar decisiones por sí mismos, ni ser titulares de derechos humanos.

Es indudable que las carencias: de vivienda, alimentación, educación, salud, trabajo; la dificultad para acceder a los ámbitos de justicia y de seguridad, sea ésta personal, jurídica o ciudadana, conforman *situaciones de vulnerabilidad*. Lo que se cuestiona es la aparente neutralidad con que se utiliza el término “vulnerable” para designar a las personas que, lejos de ser minorías, constituyen una gran parte de la población, y que a partir de posturas deterministas se justifique su situación como “natural”, cuando el problema radica en una desigualdad estructural, social, política y económica que reproduce y tolera desde las diferentes esferas gubernamentales.

## Ejemplos de vulnerabilidad asignada a la infancia, a las mujeres y a los pueblos indígenas

“Atribuir a la infancia o a la juventud una mayor vulnerabilidad, constituye un planteamiento desventajoso y portador de estigma negativo, que está en detrimento de la etapa biológica y social por la que atraviesan, de igual forma en las mujeres, por su edad reproductiva, de verlas como incapaces, por lo que no pueden ser protagonistas de su propia vida y maduración individual y colectiva.”<sup>2</sup> A partir de postulados de algunos enfoques jurídicos y criminológicos denominados de la “defensa social”, la infancia va a ser considerada como “minoridad”, son “los menores” e “inimputables”, y por ello, el Estado asume una función tutelar y protagónica de protección.

A esta doctrina se le denomina de “Situación Irregular”, la cual considera como objetos de compasión-represión a los “menores”; y quedaban excluidos del derecho y de los derechos. Otros estudiosos del ámbito penal y criminológico, sobre todo especialistas en infractores, consideran que esta perspectiva es fragmentaria y corporativista, en cambio, a partir justamente de una teoría que respeta los Derechos Humanos, se toma a la infancia como “sujetos de derechos”; a esta postura se le conoce como la “Doctrina de la Protección Integral”. Fundamentalmente se rompe con posiciones paternalistas y con prácticas discrecionales y discriminatorias.

La propia historia ha mostrado que lo que había sido considerado como “vulnerable por naturaleza” no era tal, que procedía del mundo cultural, en el que el hombre adulto, maduro, se

<sup>2</sup> Véase García-Méndez, Emilio. Infancia-Adolescencia, De los derechos y de la justicia, Doctrina Jurídica Contemporánea, UNICEF-Fontamara, México, 1999.



adjudicó la potestad de ejercer su dominio entre otros, sobre la infancia y el género femenino.

Analiza cómo ha descrito a los “menores”, las mujeres, los indígenas, personas de la tercera edad, etc, quienes para su visión se encuentran en desprotección moral y material, por lo que el problema que representan para el Estado se resuelve por medio de la tutela.

Junto con los enfoques de tipo económico, sobre el “bienestar social” de los años 50 y 60’s, que mediante políticas asistencialistas de ayuda alimentaria, nutricional y de planificación familiar, y haciendo uso también de los enfoques biológicos, han justificado que las mujeres “son vulnerables” por naturaleza, que su condición de reproducción (parto, lactancia) y la asignación del rol de madre y cuidadora de l@s hij@s, y sobre todo, mediante la separación de lo público y lo privado, es dependiente, pasiva, sumisa, obediente, etc.

Estos mismos enfoques, tenían una visión dualista de la sociedad y consideraban que el subdesarrollo se debía al atraso de los pueblos indígenas, que era un “lastre” para el desarrollo de los grupos progresistas del país.

La discriminación racial hacia los indígenas es histórica, contempla la que se da desde el Estado a los pueblos indígenas y la que ejerce la propia sociedad. En el marco cultural se reproducen patrones de conducta racista y discriminatoria que se aprenden desde la infancia y que a veces se matizan a través del lenguaje o las actitudes que en la interacción social se traducen en menosprecio por el otro, el diferente o desviado;<sup>3</sup> en este caso por lo indígena, por ejemplo, el apelativo de naco (aféresis de totonaco) que resulta peyorativo, despectivo y sumamente subjetivo, cuando se utiliza para calificar a una persona como corriente, con menos valor o con malos modales.

El Doctor Rodolfo Stavenhagen, en una conferencia dictada en la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (en el año 2000), sobre “Derechos de los Pueblos Indígenas”, mencionaba lo siguiente,

... el fenómeno de la discriminación social, cultural y racial es lo que en términos políticos se considera como exclusión social y exclusión política, en donde no hay toma de decisiones, sino que éstas son impuestas. En ocasiones, las políticas de Estado y las políticas indigenistas han tendido a la asimilación e integración, provenientes de bases paternalistas, sin tomar en cuenta en su diseño a los propios indígenas.

Frente a este panorama, es pertinente aclarar cuál es la definición que da la Real Academia Española para el término “vulnerable”. Proviene en su origen del latín *vulnerabilis*, que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente, y *vulnerare*, del latín *vulnerare*, de *vulnus*, herida. Significa también transgredir, quebrantar, violar una ley o precepto, dañar o perjudicar. Con base

---

<sup>3</sup> Dentro de los enfoques de la criminología clínica (positivista) se medicaliza o patologiza la problemática, para darles una respuesta individual y no social. (es así que se justifica la rehabilitación, resocialización, readaptación, etc.). Esta postura la asumen el positivismo jurídico y el positivismo criminológico para explicar situaciones de desviación, por no asumir la normatividad dominante, utiliza las concepciones biológica y antropológica para justificar el determinismo: se nace vulnerable y no hay manera de modificar esas circunstancias, al que no lo acepte hay que disciplinarlo y si no, penarlo o sancionarlo.

en las definiciones anteriores se puede entonces inferir que cualquiera puede estar o pasar por una situación vulnerable, incluyendo los hombres, ¿por qué entonces se utiliza solamente para designar a determinados “sectores” o “grupos” como “vulnerables” y dentro de éstos, encuadrar a mujeres, indígenas, discapacidad@s y a la niñez?

¿Qué sucede con las condiciones que legitimaron la existencia de un “Estado de Derecho”?, aquél que en nombre del “interés común” proporcionaría la satisfacción de las necesidades básicas para toda la población y velaría por el respeto a los derechos humanos y a las garantías constitucionales de todos los seres humanos?

Para entender lo que sucede en este ámbito jurídico, tanto el Derecho como toda forma de regulación social se constituyen también en objetivos del conocimiento sociológico al ser considerados como mecanismos que sirven para el análisis del control social, así como para analizar cuáles han sido los criterios que legitiman la violencia y hacen emerger a este concepto de control social a partir de una concepción diferente, que devela su historia ideológica y sobre todo; recupera su potencial crítico como instrumento de crítica social a las instituciones y a la restricción de las libertades individuales y colectivas.

Resulta útil entonces, mostrar la importancia que ha tenido para ciertos grupos o sectores dominantes la aplicación y utilización de la “vulnerabilidad” como mecanismo de control para mantener las actuales relaciones; y para develar las estructuras de control social, de violencia y desigualdad que ejercen en las actuales relaciones sociales y de género, tanto en el sistema normativo –derecho-, como en el sistema político-económico como fundamentos de una estructura social, Su validez académica y de investigación, pero también de transformación de la realidad, es que al regresarle su potencial crítico a este concepto, toda estructura de control social posee una carga ideológica y sostiene una concepción del mundo que justifica intereses, que no existe la denominada neutralidad valorativa, mucho menos cuando se habla de riesgo social, de la incapacidad de respuesta o de la inhabilidad de estos “grupos” para adaptarse “activamente”; por lo tanto, todo proyecto de dominación/dirección, se sustenta en estrategias de control social.

Por lo que, desde los principios del Estado Moderno, el reconocimiento a las garantías y derechos humanos ha sido puesto en tela de juicio, debido por un lado, a que la protección jurídica que se pretende otorgar a ciertos bienes mediante la intervención del Estado, no está satisfaciendo las cuotas de bienestar y desarrollo humano prometidas por la forma de Estado Social y Democrático de Derecho; y por el otro, se identifica claramente la protección de intereses particulares antes que el interés público. La denuncia de las formas autoritarias para el establecimiento del orden y la seguridad pública; la deslegitimación de las formas de participación política y de toma de decisiones, todo ello, frente a la idea de una forma de organización de la sociedad participativa y justa; más bien ha significado en términos sociales, estatales, institucionales e individuales, diversas formas de violencia social y de género, desigualdad e inequidad, discriminación y racismo, en suma, recorte de garantías fundamentales y violaciones sistemáticas a los Derechos Humanos.<sup>4</sup>

4 Ver. Bergalli, Roberto. Control Social Punitivo, Editorial M. J. Bosch, Barcelona 1996. pp.18-21.

Pero cuanto no se asegura una repartición equitativa de los medios para enfrentar los obstáculos económico-sociales y no se cuenta con seguridad y confianza, ¿qué certidumbre puede haber ante la posibilidad de desarrollo pleno si la “vulnerabilidad” no sólo limita el ejercicio de derechos sino las posibilidades de desarrollo individual y colectivo?. ¿Cómo podrían darse entonces la “prevención de riesgos, la adaptación y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta ante tales desafíos?, cuando lo que prevalece es una injusticia en la distribución de lo que ha sido producido socialmente, con la contribución de tales sectores y en donde no se reconoce la autonomía que evite la estigmatización de mecanismos compensatorios (asistenciales), que se encargan de reproducir la condición de inferioridad de quienes son puestos en “situación de vulnerabilidad.”

Si el reto es regular de manera no violenta, ello implica que más que tomar decisiones jurídicas se tendrían que tomar decisiones políticas que no permitan que el Estado Mexicano oculte a la sociedad sus verdaderos intereses, es decir que impiden que se siga confundiendo la protección de los derechos humanos con las necesidades de legitimación que como régimen requiere para mantener un sistema autoritario de dominación, con un disfraz de democracia.

Las visiones planteadas hasta aquí proporcionan más elementos para reflexionar sobre el sentido y el significado que asume el término “grupos vulnerables”, cuando permite que sólo ciertos “sectores” (cuando en el caso de las mujeres, constituyen la mitad de la población ) sean considerados desde programas fragmentarios o “paliativos”, y no desde proyectos sociales y políticas públicas integrales; lo cual repercute en su bienestar, ya que al no ser considerada para la planificación del desarrollo, desde el diseño de tales proyectos, ello les resta la posibilidad de alcanzar niveles de igualdad y equidad, pues se les hace aceptar que ese es su destino y que la “vulnerabilidad” que representan existe de una vez y para siempre, y por consecuencia, no tendrán igualdad de oportunidades para acceder, con equidad, a condiciones de vida digna, es decir, a una protección integral de todos sus derechos.

Es entonces, una tarea fundamental de ciudadanos y ciudadanas, de hombres y mujeres, de niñas y niños, independientemente de la especificidad que revistan como indígenas, discapacitad@s, migrantes, refugiados, pobres, desnutrid@s, analfabetas, etc., develar este hecho que, al restringir el goce y ejercicio de sus derechos, no les permite trascender esa condición que los etiqueta siempre como víctimas y como “vulnerables”.

## **En este orden de ideas, ¿qué significa trascender la “vulnerabilidad”?**

Significa ante todo, adquirir ciudadanía, detectar las construcciones dicotómicas que se traducen en un ejercicio asimétrico de poder, a partir de ideologías etnocentristas, patriarcales y androcéntricas; de separar lo cultural (que se atribuye al hombre) de lo de la naturaleza (mundo al que se asigna todo lo femenino); de dividir el ámbito de la producción y el de la reproducción, de atribuir a un género la razón y a otro la emotividad y el sentimiento; de divorciar los ámbitos públicos, -de toma de decisiones y participación-, de los privados, de-

nominados domésticos o del cuidado, y sobre todo, de separar a los sujetos de derecho de los que se consideran meros objetos (sexuales o de placer), etc.

Porque una ideología basada en un sistema patriarcal desvaloriza todo lo que tiene que ver con las mujeres, implica un pacto entre varones, el no reconocimiento y la no reciprocidad, hechos que conllevan dosis de violencia, mediante un sistema de prácticas, identidades y símbolos que se interiorizan. Es por ello, que se refuerzan patrones culturales, paradigmas, se reproducen estereotipos y prejuicios y se definen conceptos como neutros, en los ámbitos legislativos como en las instancias de procuración y administración de justicia, en las organizaciones defensoras de derechos humanos y en la sociedad en general.

Por lo que, a pesar de los avances en cuanto a la defensa de los derechos de la infancia, de las mujeres, de los pueblos indígenas, etc., a nivel mundial se incurre nuevamente en errores que en el discurso formal se acepta como importante erradicar. Al respecto Susana Chianotti afirma que tanto en la Conferencia Mundial de Derechos Humanos en Viena (1993), en la Conferencia de El Cairo (1994), en el Programa de Acción de Beijing (1995), como en diversos programas regionales para América Latina y el Caribe, y en conferencias mundiales sobre racismo, discriminación racial y formas conexas de intolerancia, por mencionar algunas, se reproducen tales prejuicios, por ejemplo, menciona “¿Con quién comparten las mujeres el capítulo B, sobre “Igualdad, dignidad, tolerancia?”, “La igualdad de condiciones y los derechos humanos de la Mujer”, del Programa de Acción de Viena, con personas pertenecientes a minorías nacionales o étnicas; religiosas o lingüísticas; poblaciones indígenas; trabajadores migratorios; el niño (en masculino); personas discapacitadas. Es el conocido debate sobre los “grupos vulnerables”, a los que a ninguno de los involucrados le interesa pertenecer, porque se sabe que si se pudieran erradicar los prejuicios y discriminaciones no se estaría en situación de vulnerabilidad. Estar en situación de vulnerabilidad por sufrir una discapacidad, haber sido privadas de la cultura, la tierra y el lenguaje, no ser varón o adulto, sólo es un síntoma de una sociedad discriminatoria. No indica que aquellos y aquellas que estén en esa situación sean, *per se*, vulnerables. En todo caso, lo que es vulnerable es la situación, no la persona.”<sup>5</sup>

La cita anterior se reproduce con gran regocijo, al encontrar, -después años de búsqueda-, un documento que por fin reflexionara sobre el tema, ya que parecía haberse convertido en algo de lo que muchas mujeres y pocos hombres hablaban y reconocían estar de acuerdo con el planteamiento crítico, pero no se había ubicado explícitamente en ninguno, la última revisión por internet fue de aproximadamente 100 títulos de artículos, y sitios de búsqueda diversos, en los que sí aparece todo lo que reproduce el estereotipo de las mujeres, la infancia, la juventud, las y los indígenas como “grupos vulnerables”, algunos de los títulos son: Atención a los grupos vulnerables como punto de referencia a la equidad de género; El trabajo de la Comisión de Equidad de Género para abundar en temas sobre la mujer, las niñas y demás grupos vulnerables. Ahora bien, si la palabra clave era “vulnerabilidad”, lo que aparecía era un sinnúmero de títulos respecto a desastres naturales, algunos de los cuales son: Evaluación de la vulnerabilidad y adaptación de los recursos hídricos; vulnerabilidad en el tratamiento del reproductor de música Winamp; reducción de la vulnerabilidad en

5 Chianotti, Susana. La Situación Jurídico-Social de las Mujeres a Cinco Años de Beijing: El Panorama Regional, Octava Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, CEPAL DDR/4, Lima, Perú 2000.

el sector de transporte; modelo de evaluación de vulnerabilidad en zonas sísmicas; vulnerabilidad meteorológica extrema; reducción de la vulnerabilidad a las inundaciones y desarrollo de sistemas de alerta; reducción de la vulnerabilidad a los fenómenos meteorológicos, etc.

En cambio, en otro sitio se ubicó el siguiente texto ilustrativo para mostrar porque algunas mujeres, por la influencia de discursos “machistas o sexistas” identifican como “natural” la condición de “vulnerable”, y de cómo no identifican que la masculinidad no sólo tiene que ver con la definición del “poder masculino occidental”, a partir del cual el hombre es sólo fuerza y razón y no posee sentimientos, ya que eso significa debilidad; es decir, para este paradigma, la masculinidad es cuestión de poder y control, no ser poderoso o reconocer que la mujer tiene poder significa “no ser hombre”, por eso la violencia se vuelve el mecanismo para probar lo contrario (piénsese en la violación, la violencia familiar y el maltrato infantil, el abuso y hostigamiento sexuales, por mencionar algunas de estas formas de violencia de género): “Yo entré a este foro para ver que es lo que hace sentir a las mujeres vulnerables. Por la reacción que veo, parece que la mayoría toma esta palabra en un sentido negativo, como algo indeseable. Para mí ser vulnerable es una de las cualidades más hermosa de la mujer. Hoy se mide todo en términos masculinos. Hasta la mujer tiene que ser fuerte, independiente, agresiva, dura. Los que piensan de esta manera no apreciarán nunca la hermosura de la vulnerabilidad femenina. Ser vulnerable quiere decir ser abierto, suave, no agresivo, paciente. Los ignorantes tomarán esto como debilidad”. Hasta aquí la cita, claro, faltaba decir que esto lo escribió un hombre.

Continuando con esta crítica, algunas de las justificaciones que se elaboran para asignar a agente dentro del término son, entre otros, la población rural e indígena está afectada por la pobreza, los niños (as) menores de cinco años en condiciones de pobreza, además padecen desnutrición; los grupos marginados y vulnerables, incluidos los pueblos indígenas y las mujeres sufren de todo tipo de discriminación; ¡qué gran descubrimiento! ¿no les parece?

Lo que no se reconoce es que existe una falta de compromiso político, que hay una ausencia de vínculos interinstitucionales, que no se diseñan programas ni se unifican metas y recursos, que se carece de personal sensible y capacitado para elaborar tales diseños tomando en cuenta las poblaciones objetivo, lo cual repercute en el acceso y la capacidad de adquirir bienes y servicios no sólo para beneficio de quienes padecen esta situación, sino que también se transmite, ya sea en la interacción cotidiana o en la socialización formal de los hijos e hijas, acumulándose y heredándose las propias carencias; en otros términos, esto es lo que se denomina la desventaja social, y esta es la verdadera razón por la que la pobreza se convierte en un factor de desventaja por la marginación debida a causas étnicas, territoriales o socioculturales, pues desde el inicio de la vida, “los individuos pobres” se ven limitados para acceder a los canales institucionales y a los mecanismos adecuados en lo que circulan tanto los recursos materiales como los culturales y la información útil (a lo que suele llamarse el *Know How*).

En cuanto a los eventos internacionales y algunos programas nacionales se puede identificar que a pesar de utilizar el término “vulnerabilidad”, los contenidos y problemas empiezan a ser otros, por ejemplo, un documento del Seminario Regional de Expertos para América Latina y el Caribe sobre Medidas Económicas, Sociales y Jurídicas para luchar contra el Racismo, con Referencia Especial a los Grupos Vulnerables (2000), aunque en lo utiliza, más bien se refiere a “la situación

de vulnerabilidad” y resalta la correlación entre discriminación, desigualdad e inequidad; sobre todo, de prácticas discriminatorias y racistas asociadas a la exclusión de amplios sectores sociales.

Otros documentos son: a) Metodología de caracterización de grupos vulnerables, de la Red Europea de Seguridad Alimentaria (Resal Nicaragua), que define la vulnerabilidad estructural o crónica, inherente a la economía alimentaria de una zona, y la coyuntural o transitoria, ligada a eventos generalmente climáticos, y más bien hace la relación con situaciones en que se encuentran los hogares rurales por lo que rige en el calendario agrícola, señalando que la evaluación de la vulnerabilidad si hace referencia a zonas o grupos pero respecto a comportamientos económicos similares o étnicos, aunque enfatiza que “necesariamente a los grupos étnicos o de género que se usaban anteriormente (mujeres, niños, ancianos)” y b) Vulnerabilidad demográfica: una faceta de las desventajas sociales, de la CEPAL que analiza las desventajas sociales y los factores que operan en ellas.

Con lo expresado hasta este momento, si la vulnerabilidad se traduce en una exclusión respecto de derechos y recursos básicos para el bienestar social, y se acepta que individual o colectivamente se desvaloriza a quien la vive, que lacera la dignidad humana, porque el empeño en mantenerla sólo para incluir a las mujeres, la niñez, la ancianidad, etc., cuando la utilización del propio concepto vulnera sus derechos.

A nivel mundial, regional, nacional o local, asignar a las personas a “grupos vulnerables”, es violatorio de sus derechos humanos, en el sentido de que se les niega la posibilidad de ejercer derechos individuales y colectivos, debido a que las determinaciones estructurales les impiden romper con estas condiciones de desigualdad. Es sabido que el denominado “pacto social” de la modernidad se basa en la exclusión de los no ciudadanos: no propietarios, mujeres, infancia, indígenas, etc. Se les considera incapaces civilmente, y con ello se legitiman incapacidades “naturales”.

Esta es la finalidad por la que, de que desde una perspectiva de los derechos humanos, intercultural, con enfoque de género, se busque resignificar re-valorar, todo aquello que no respeta la diversidad y la diferencia, que homologa tanto al género femenino con el masculino y a las culturas indígenas con la “cultura nacional”, por mencionar sólo algunos aspectos, así como todo lo que no se identifica con un modelo dominante en lo económico, político y cultural.

Por ello, se propone que desde los enfoques referidos, a las personas no se les etiquete como “vulnerables”, sino que se hable de factores de vulnerabilidad y que se describa y modifique en la realidad y el contexto social, todo aquello que afecta su calidad de vida; se diría que más bien existen grupos vulnerados; no tendría que justificarse la existencia de “grupos vulnerables” puesto que todas y todos podríamos serlo.

Siendo así, que los temas relativos a la protección, promoción y defensa de los Derechos Humanos, se analicen tomando en cuenta que los grupos serían vulnerados por condiciones de pobreza, falta de oportunidades laborales, desigualdades sociales y económicas, inequidades de género, etc., esto es, por la situación de exclusión y privación de oportunidades, así como por la escasa posibilidad de participar y decidir en la estructura de una sociedad excluyente e inequitativa, en suma por la existencia de relaciones de poder, a partir de las cuales se asigna el término de “vulnerables”, pues éste justifica que siempre se encuentren en “desventaja”. Si se asume este compromiso, realmente se contribuiría a que la humanidad

acepte e integre a la diversidad, en condiciones de igualdad como condición básica para una convivencia social incluyente y más justa.

Reconocer la diversidad, la diferencia, la equidad, la ciudadanía, la dignidad, en suma la existencia de los derechos humanos, es no negar que existen países ricos y pobres; personas de la tercera edad o adult@s mayores; mujeres, niñas y niños; discapacidad@s, pueblos indígenas; migrantes, etc.; es decir, que la defensa y protección de sus derechos requiere de una especificidad. En este sentido, todas las interrelaciones que suelen operar entre las desventajas puramente económicas y las de otro origen, como el racial, étnico, genérico, geográfico, etc, exigen un tratamiento y una intervención específica destinada a modificar el lugar en que los pueblos indígenas, la infancia y las mujeres, por citar algunos, han sido ubicados en esas condicionantes de “vulnerabilidad social”, buscando las causas que la generan e intentando acercarles las estructuras y oportunidades necesarias.

Se dejan a manera de líneas de investigación, revisar desde una postura crítica si la asignación del término “vulnerables”, no responde más bien a los siguientes supuestos, a que: a) no poseen una cultura occidental, del adulto, maduro, masculino, heterosexual, blanco y propietario; b) no asumen un modelo económico, una religión y una cultura como la dominante, basados en las relaciones capitalistas neoliberales; c) no tienen la edad ni los “activos”<sup>6</sup> necesarios para responder a las exigencias de un determinado modelo de productividad y competencia por la edad o la capacidad intelectual; d) se sigue haciendo valer una visión dualista de la sociedad, en la que frente al progreso existe el “atraso” y el “salvajismo” de los grupos indígenas, que “frenan” el avance de algunos países, por ejemplo.

Sintetizando, el concepto de vulnerables se concibe como una violación a Derechos Humanos porque: siempre implica tutela, ser considerados objetos y no sujetos portadores de derechos y con capacidad para tomar decisiones sobre la propia vida y el cuerpo (violencia de género: violencia familiar, maltrato infantil, abuso y hostigamiento sexual, violación, explotación sexual infantil, etc.); porque el estado rechaza la diferencia y la diversidad, prefiere las situaciones de benevolencia y tutela y no de justicia y equidad; pero sobre todo, porque si no se utilizan los derechos humanos para limitar los abusos de poder, se tolera la violación a los mismos y se estaría actuando negligentemente.

Es decir, se debe reconocer la fuerza y potencialidades que las mujeres, las y los indígenas, los y las niñas, las y los adultos mayores, tienen tanto de manera individual como colectiva, para participar activa y conscientemente, para romper con cualquier tipo de opresión histórica, como son: la violencia de género, la discriminación, el racismo, y todas las formas de intolerancia en nuestra sociedad.

---

6 Véase Katzman, R. “Activos y estructuras de oportunidades: estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay”, Montevideo, CEPAL, Proyecto Apoyo a la Implementación del Programa de Acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social.

## Referencias bibliográficas

- Bello, Alvaro y Rangel, Marta. La equidad y la exclusión de los pueblos indígenas y afrodescendientes en América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a76d6082-655e-41a5-8c9f-a388d8903e23/content>.
- Bergalli, Roberto. Control Social Punitivo, Editorial M. J. Bosch, Barcelona 1996.
- Espinosa Mora, María Eugenia. Modernidad, “Proyecto Político y Criminalidad”, en Revista Alegatos Núm. 18, UAM\_A, México 1991.
- Chiarotti, Susana. La Situación Jurídico-Social de las Mujeres a Cinco Años de Beijing: El Panorama Regional, Octava Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, CEPAL DDR/4, Lima, Perú 2000.
- García-Méndez, Emilio. Infancia-Adolescencia, De los derechos y de la justicia, Doctrina Jurídica Contemporánea, UNICEF-Fontamara, México, 1999.
- Katzman, R. “Activos y estructuras de oportunidades: estudios sobre las raíces de la vulnerabilidad social en Uruguay”, Montevideo, CEPAL, Proyecto Apoyo a la Implementación del Programa de Acción de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social.
- Salazar Carrión, Luis, Islas Azaïs Héctor, Serret Bravo, Estela, Salazar Ugarte, Pedro. Discriminación, democracia, lenguaje y género. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/27894.pdf>.
- Stavenhagen, Rodolfo. Los pueblos originarios: el debate necesario. Buenos Aires, CTA Ediciones, 2010. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/coediciones/20101117084419/Stavenhagen.pdf>.



# Conflicto y Violencia en las sociedades complejas

## Conflict and violence in complex societies

Virgilio Pérez Cruz<sup>a</sup>

### Resumen / Abstract

El presente ensayo pretende realizar un abordaje integral del tema de la(s) violencia(s), conflicto(s) y paz como eje principal de la socialización humana desde la visión de Johan Galtung. Primeramente, se presenta una reflexión de la comunicación y socialización humana resaltando las teorías básicas de análisis de resolución de conflictos y el triángulo de las violencias con sus alcances y limitaciones. Posteriormente, se señalan los diferentes conceptos de violencia (directa, estructural y cultural), sus características principales. Para finalizar se realizan algunos cuestionamientos de la violencia y la paz en la actualidad desde su cotidianidad (contexto).

**Palabras clave:** violencia, conflicto, paz, cultura, triangulo de las violencias

*This essay aims to make a comprehensive approach to the issue of violence(s), conflict(s) and peace as the main axis of human socialization from the perspective of Johan Galtung. Firstly, a reflection of human communication and socialization is presented, highlighting the basic theories of conflict resolution analysis and the triangle of violence with its scope and limitations. Subsequently, the different concepts of violence (direct, structural, and cultural), their main characteristics, are pointed out. Finally, some questions are made about violence and peace today from their daily lives (context).*

**Keywords:** violence, conflict, peace, culture, triangle of violence

---

<sup>a</sup>. Abogado Titulado por la Universidad de Guadalajara, se desempeñó como Asesor Particular de Regidor en el Ayuntamiento Constitucional de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. A la fecha se desempeña como Analista adscrito a la Unidad de Juzgados Cívicos Municipales del Ayuntamiento Constitucional de Guadalajara, Jalisco; Abogado Postulante en materia Civil y Familiar; actualmente Maestrando la Maestría en Derecho Judicial Octava Generación, de la Escuela Judicial del Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Jalisco.

## Introducción

Conforme el ser humano se desarrolla en el mundo a su vez se estructura superpersonalidad, y se construye una identidad para enfrentar el propio al mundo. En un principio se adquieren los esquemas culturales de la familia y de la comunidad inmediata, posteriormente se modifican y se adaptan a la sociedad en general.

Como es observable existe una diversidad de ideas y creencias que se hacen presentes constantemente, en este flujo dialéctico se realizan comparaciones naturales de los esquemas previamente adquiridos con los nuevos, esto hace presente una disonancia natural y es cuestionable internamente sobre la efectividad de lo que se piensa e intenta justificar, tratando de salvar el conflicto.

Una vez que se tienen elaborada(s) la(s) creencia(s), un marco propio de referencias, aprendidas o adquiridas, nos enfrentamos con las ideas del otro, en esta exposición de ideas se contrastan mutuamente, desde luego hay coincidencias, en general, pero en lo particular cada individuo justifica sus diferencias y se generan una serie de conflictos hasta cierto punto saludables, ya que facilita la libertad de pensamiento y creencias que enmarca la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Bajo esta complejidad del fenómeno de las violencias y del conflicto se aborda en primer lugar el concepto binomial (de conflicto y la violencia) como discordancia entre seres humanos, y su raíz sociológica. Se analizan las teorías básicas de análisis de resolución de conflictos y el triángulo de las violencias a partir de la visión de Johan Galtung. Por último, se identifican los conceptos de violencia directa, estructural y cultural y su diferenciación con la paz cultural y la estructural.

Se utilizaron fuentes primarias y secundarias, estas últimas debido a la dificultad de encontrar fuentes relacionadas con Johan Galtung. Sin embargo, autores como; Institute for Conflict Analysis Resolution, Camilo Castellanos, Percy Calderón, Solutions-Oriented Peace Journalism, dan soporte epistemológico para la realización del presente ensayo.

## Conflicto y Violencia

Johan Galtung en 1930 nació en Noruega, es el fundador del Instituto Internacional de Investigación de la Paz en Oslo, Alemania, además de ser un reconocido catedrático en diversas universidades del mundo funge como mediador y consultor internacional con su método para la transformación de conflictos nombrado (Transcend).<sup>11</sup>

El conflicto es la discordancia existente entre dos o más seres humanos, el cual tiene un principio, proceso y puede trascender si se le da un tratamiento adecuado, de lo contrario se puede presentar la violencia. Es inherente al ser humano durante su vida y las causas que lo originan son diversas, por ejemplo: económicas, ideológicas, sociales, vitales o naturales, por mencionar algunas. Las causas no son un patrón establecido, al parecer el conflicto en la vida del ser humano sí lo es.

1 En 1992 fundó TRANSCEND Internacional, una red para la paz, el desarrollo y el medio ambiente. TRANSCEND conecta a mediadores, periodistas, académicos y profesionales de otras disciplinas en el campo del trabajo por la paz en todo el mundo.

Así pues, el conflicto no tiene un significado unívoco ya que se puede definir desde diversas perspectivas, en pocas palabras es polisémico,

La raíz del conflicto está siempre en una contradicción, es decir, objetivos que son incompatibles. Pero un conflicto suele tener también componentes de actitud y comportamiento. Y esas actitudes están generalmente condicionadas por el subconsciente colectivo, la cultura profunda, la cosmología de esa nación, género, clase, etc. Y el comportamiento está condicionado por pautas adquiridas en situaciones de conflicto. (Galtung, 1997, p. 4).

Por otro lado, en el manual de teorías básicas de análisis de resolución de conflictos llevado a cabo del 8 al 21 de junio de 2008 en Arlington, Texas; refiere que el conflicto es,

Una disonancia, presuntamente incompatible, entre entidades sociales o partes interdependientes, sobre la distribución de recursos materiales o simbólicos y en donde las partes actúan basándose en percepciones mutuas de que sus objetivos son incompatibles o incluso contradictorios (Institute for Conflict Analysis Resolution, 2008, p. 9).

En ese sentido, el conflicto no tiene causas determinantes, sería injusto estereotiparlo o etiquetar a algún ser humano por las condiciones de su desarrollo, contexto o decisiones. Sin embargo, muestra el autor la concordancia que tiene con la actitud y el comportamiento.

El libro escrito por Castellanos intitulado “Medios de comunicación, violencia y posconflicto, una visión desde Johan Galtung” muestra un acumulado de ideas entrelazadas del pensamiento del sociólogo por un lado refiere que para Galtung (2004), los conflictos son un elemento inherente a todos los seres vivos, toda vez que por ese simple hecho entran en conflicto al pretender cumplir sus objetivos, sin embargo, considera que el conflicto es esencial para la vida (1996). Refiere que el conflicto puede tener diferentes niveles: micro/persona; meso/grupo; macro/estado; mega/civilización. (2004), y desarrollarse en diferentes espacios: la naturaleza, humano, social, cultural, el mundo y el tiempo (1998). Así mismo, pueden tener diferentes orígenes: económico, político, religioso, cultural, por mencionar algunos. Así mismo señala que se puede confundir al conflicto con la violencia, lo cual es erróneo, toda vez que la violencia es el resultado de un conflicto que no se atendió de forma apropiada. Sin embargo, considera que el conflicto puede crear o destruir, dependiendo del lente con que se mire (1996).

Por ende, es menester trascender el conflicto para que no surja la violencia y en su lugar sea una fuerza motriz que impulse a los seres humanos a avanzar (Galtung y Jacobsen, 2000a, p. 51).

Es necesario aclarar que mientras para Galtung (2000b), los conflictos pueden ser causa de cambio a través de la cooperación, cuando estos son transformados gracias a la empatía, la no-violencia y la creatividad; para Silva (2008), el conflicto y la cooperación son dos fenómenos diferentes e interdependientes que se oponen entre sí. De hecho, afirma que a la convergencia se arriba como consecuencia de la divergencia social y del conflicto, y viceversa. Para Silva (2008): “hay dos clases de relación social, ellas son la divergencia y la convergencia, que tienen su equivalente en

distintas consecuencias sociales, cuales son el conflicto y la cooperación” (p. 41). Galtung (1967a), identifica que la contradicción de objetivos es el origen del problema y distingue dos tipos: el dilema y la disputa.

El dilema, se origina en un plano individual, es decir, cuando un ser humano o actor, persigue dos objetivos incompatibles entre sí. La disputa, surge cuando los actores persiguen o tratan de alcanzar un mismo objetivo.

Por su parte, Ferrari (citado en Silva, 2008), afirma que las competencias se dan a nivel de los conflictos por intereses y que los disensos a nivel de los conflictos de valores. Para Dahrendorf (citado en Silva, 2008) el conflicto surgirá como manifestación, cuando se intente desplazar a otro grupo social de la posesión o acceso a bienes, recursos, derechos, valores o posiciones escasas o apreciadas (Castellanos, 2019, p. 17).

Los conflictos se pueden afrontar desde dos perspectivas: la más sencilla y menos indicada quizás, es en sentido negativo y que da paso a la violencia; o bien en un sentido positivo que supere o trascienda el conflicto.

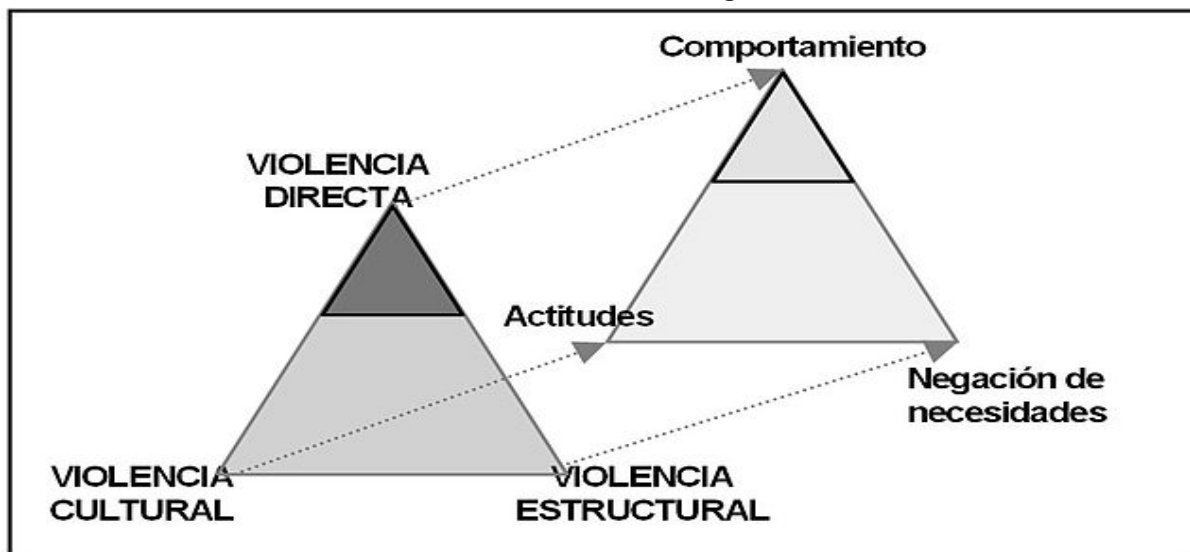
[...] Galtung (2000<sup>a</sup>), subraya el carácter permanente de los conflictos cuando afirma que estos no desaparecen, sino que se transforman. Los conflictos van y vienen. Las categorías del conflicto permanecen puesto que la sociedad humana siempre tendrá contradicciones e incompatibilidades. “Los conflictos no son removidos de la lista cuando el conflicto se vuelve historia” (p. 109). (Castellanos, 2019, p. 17).

En ese sentido, Galtung afirma que no existe la manera de que un conflicto desaparezca incluso se puede hablar de mutaciones del mismo fenómeno social, pero en diferentes épocas de la historia de la humanidad, es cíclico, inherente y natural al ser humano.

1. Castellanos citando a Galtung (1996), explica el triángulo del conflicto que lo describe compuesto por tres elementos básicos de la siguiente forma:
2. (Attitude) = actitud = interna = motivación = emoción y cognición;
3. (Behavior) = comportamiento = externa = visible = física y verbal; y (Contradiction) = contradicción = intermedia = interrelacional = incompatibilidad de objetivos; que por sus siglas en inglés los identificaremos en lo sucesivo como ABC.

Dichos elementos los representa conjuntamente a través de un triángulo.

Figura 1  
Pirámide de Galtung



Fuente: Barrientos, 2016, p. 6.

Continúa mencionando que para poder llevar a cabo satisfactoriamente la transformación del conflicto es imperante conjuntarlos en un mismo contexto, toda vez que, al enfocarse en un solo elemento, puede dar como resultado un diagnóstico y pronóstico parcial o erróneo del conflicto, y en consecuencia una terapia equivocada. Por ende, los conflictos se deben analizar desde la conducta violenta o desde la actitud violenta, según sea el caso.

Si el enfoque versa sobre el ángulo B, solo se buscaría contrarrestar el comportamiento violento, sin embargo, se omitiría atender actitudes que motivaron el conflicto y su permanencia. Por último, si el enfoque es sobre ángulo C, considera suficiente la superación de la contradicción y olvida trabajar las actitudes que sostienen la violencia y además supone que el comportamiento violento va a desaparecer, es necesario entonces trabajar de manera integral los tres elementos del triángulo del conflicto (Galtung, 2000).

[...] la violencia se puede originar en cualquiera de los tres puntos de dicho triángulo, así como la paz iniciar de igual manera. En el primer caso se puede dar vida al círculo vicioso destructivo de la violencia; en el segundo, al círculo virtuoso constructivo de la paz (Galtung, 1967a). Galtung (1996), señala que la violencia de cualquier tipo genera violencia, la paz en sus diferentes formas genera paz y que la paz positiva es la mejor protección contra la violencia (Castellanos, 2019, p. 19).

## Marco teórico-conceptual

Para Galtung la violencia es el producto de un conflicto mal resuelto y que podría evitarse a través de la trascendencia de este mediante transformación de los elementos que lo componen. La

violencia es vista por Galtung (1996), como meta-conflicto. Utilizando la metáfora de la salud, el sociólogo noruego afirma que: “la paz es a la violencia lo que la salud es a la enfermedad” (Galtung, J. & Fischer, D., 2013, p. 151).

La violencia se origina en diferentes contextos, por lo que resulta importante conocer la raíz de la violencia para contrarrestarla o modificarla;

- Violencia directa, es la que se manifiesta de manera evidente, es decir, física o verbal.
- Violencia estructural, la cual es inherente a los sistemas de gobierno, dígame sociales, políticos y económicos.
- Violencia cultural, la cual es inherente a la cultura de cada ser humano, dígame religión, ciencias empíricas y formales, idioma, arte, simbología. Se puede decir que legitima a la violencia directa o estructural (Calderón, 2009, p. 17).

Es importante destacar que el triángulo de la violencia guarda estrecha concordancia con el triángulo del conflicto, por ende, es necesario ubicar a cada tipo de violencia en el ángulo correcto. La violencia directa se ubica en el ángulo B; la violencia estructural en el ángulo C; en tanto la violencia cultural se ubica en el ángulo A del triángulo. “La violencia directa es vista como un evento, la estructural como un proceso y la cultural como algo permanente” (Galtung, 1998, pág.41).

## **Violencia directa**

La violencia directa se puede visualizar o materializar en toda agresión a las necesidades humanas básicas, vida, bienestar, en la guerra, asesinatos, mutilaciones, sanciones, alienación, programación mental, represión, limitación de libertades.

La violencia directa es intencional y dirigida hacia las personas, no solamente asesinar sino el violentar incluso de manera verbal. Se puede clasificar en sus intenciones; violentas o no violentas, en su capacidad; fuerte o débil o por su modo de actuar; activo o pasivo. Este tipo de violencia es el elemento visible en lo que llama Galtung el triángulo de la violencia.

## **Violencia estructural**

Dimana de los sistemas sociales, políticos o económicos, dichas estructuras institucionalizadas cometen violaciones a los derechos de los seres humanos y ecosistemas. Este tipo de violencia puede llegar a ser aceptada por los seres humanos como “normal”, no obstante que los afecte de manera vertical, mediante represión, explotación y alienación; así como de manera horizontal mediante la separación de los seres humanos que quieren vivir unidos y conservar unidos a los que quieren vivir separados.

La violencia estructural puede ser tan mala o peor que la violencia directa y que la violencia directa es una consecuencia de insostenibles condiciones estructurales y culturales (Galtung, J. & Fischer, D., 2013). (Castellanos, 2019, p.44).

En cuanto a la violencia estructural hace referencia a cuatro aspectos de las estructuras sociales:

- Penetración: la manera como los que están arriba de la estructura pueden condicionar psicológicamente a los que están abajo para que acepten la estructura ya sea como algo natural o como de origen divino.
- Segmentación: se aplica a cómo los que crean las reglas económicas y políticas son los únicos a conocer toda la realidad mientras que los que están abajo solo conocen imágenes parciales de la misma.
- Fragmentación: corresponde a cómo quienes se encuentran arriba de la estructura están abajo son mantenidos separados.
- Marginalización: apunta a cómo los que están debajo de la estructura son sacados de la interacción con la parte alta de la sociedad excluyéndolos de la interacción social y mundial (Castellanos, 2019, pp. 44-45).

Estas estructuras sociales en simples palabras describen las formas en la que las “clases altas” logran las desigualdades sociales a punta del engaño, el shock, la separación, la exclusión y marginación.

## Violencia cultural

La violencia cultural pareciera ser la base de las dos anteriores, debido a que estas la legitima o justifica, mediante el libre albedrío de los seres humanos que pueden establecer una dicotomía respecto de lo que es verdadero y falso, bueno o lo malo, correcto o incorrecto, lo hermoso o feo, sagrado o profano.

En la base de la violencia se encuentra la violencia cultural y esta hace referencia a todo lo que hay de simbólico en la religión, la ideología, el lenguaje, el arte, la ciencia, las leyes, la cosmología, los medios y la educación y cuya función es la de legitimar la violencia directa y estructural motivando a los actores a cometer violencia o a omitir la lucha contra la violencia estructural de manera intencional o no intencional (Galtung, 1996).

No obstante, no se debe generalizar que por el hecho de que exista violencia cultural, quiere decir que la totalidad de la cultura es violenta. Hasta el día de hoy no es conocida una cultura que sea totalmente violenta. En consecuencia, de lo anterior, se puede advertir que la violencia cultural es más difícil de erradicar, toda vez que se encuentra en la esencia del ser humano.

Para Galtung (1998) la palabra paz puede ser confundida como la ausencia de la violencia, sin embargo, puntualiza que su construcción es compleja, así como la guerra es un desastre producido por el hombre, la paz es producto de la bondad de los seres humanos y las sociedades.

Paz cultural y paz estructural estarían a la base de la paz directa. Así como el ciclo vicioso de la violencia puede iniciar en cualquiera de los ángulos del triángulo, de la misma manera le sucede al ciclo virtuoso de la paz, se necesita eliminar la violencia

cultural, la estructural y directa para construir la paz cultural, estructural y directa (Webel, Ch. & Galtung, J., 2007).

En la necesidad de adaptarse, nos es natural la convivencia, la asociación, el vivir con los demás. Como seres sociales es menester encontrar las formas, en que aceptamos al OTRO, y eso implica ideas y pensamientos.

Aceptar la voluntad del otro no implica justificar sus acciones, sino entender que el otro necesita su expresión natural en el mundo. A partir de lo que nos es propio a todos, aceptamos derechos inalienables, un marco normativo pertinente en la expresión de nuestra comunidad, respetando la individualidad el otro, en comunidad es menester construir una armonía que propicie el desarrollo social y genere un estado latente en el cuál nuestra individualidad sea respetada. Construir la Paz.

## Consideraciones finales

En este ensayo se analizó el concepto de violencia como el acto de ejercer poder sobre el otro, parece desde luego una actitud política, se ha intentado justificar ideológicamente la naturaleza del uno sobre el otro, así hay personas que en esta diversidad de ideas valoran gradualmente las ideas, generalmente convencidos de las propias las ponen exhortan por encima de las que son diferentes.

Por carácter o por aprendizaje, sucede la necesidad de orden, y en esta necesidad determinamos que las cosas deben suceder de la forma que nos es más adecuada, así que, frente al conflicto, se intenta ejercer poder sobre el otro, sucede la violencia. Eso se puede observar en la interacción entre los individuos, entre géneros y entre las instituciones. Así surgen diversos tipos de violencia como la directa, indirecta, estructural, activa, pasiva, de género, de estado y demás analizadas anteriormente.

La teoría del conflicto es una serie de principios que primeramente definen su esencia como prácticas inherentes al ser humano a veces incomprensibles, pero siempre por cuestión de poder que conlleva el análisis del comportamiento, actitudes, contradicción que concluye en disputas y dilemas.

Se pudo concluir que la paz no se puede concebir sin el fomento de los valores y el constructivismo, este es el despliegue de humanidad y vida misma. El ser humano es un sujeto en esencia lleno de paz, y estas a su vez se clasifican en la paz positiva y negativa, dos polos complementarios que muestran la ausencia de violencia directa ni estructural y por lo tanto la ausencia de la violencia cultural que naturaliza y justifica los hechos violentos de la sociedad misma o el Estado por una causa genérica o particular.

## IV. Referencias bibliográficas

- Barrientos, P. (2016). Violencia Institucional: Hacia un nuevo enfoque. *Acta Académica*. <https://www.academica.org/pedro.barrientos/20>.
- Calderón, P. (2009). Teoría de conflictos de Johan Galtung. *Revista de Paz y Conflictos*, 2, 60-81.
- Castellanos, C. (2019). *Medios de comunicación, Violencia y Posconflicto. Una visión desde Johan*



- Galtung (USTA). Universidad Santo Tomás.
- Galtung, J. (1997). *Violencia cultural* (T. Toda, Trad.; Gernika Gogoratz. Centro de Investigación por la Paz. Fundación Gernika Gogoratz). Colección Red Gernika.
- Galtung, J. (1998). Violencia, guerra y su impacto. En *After Violence: 3R, Reconstruction, Reconciliation, Resolution. Afrontando los efectos visibles e invisibles de la guerra y la violencia*. Colección Red Gernika. <https://www.gernikagogoratz.org/portfolio-item/3r-reconstruccion-reconciliacion-resolucion-galtung/>.
- Institute for Conflict Analysis Resolution. (2008). *La investigación académica y la práctica de la resolución de conflictos sociales: Ampliando el campo* (Manual de teorías básicas de análisis y resolución de conflictos). <https://www.civilisac.org/civilis/wp-content/uploads/manual-teor3adas-bc3a1sicas-resolucic3b3n-de-conflictos-universidad-george-mason-1.pdf>.



# Drones, su uso en materia de seguridad y prevención del delito ¿competencia federal o estatal?

## Drones, their use in security and crime prevention, federal or state jurisdiction?

Gustavo Gabriel Mosqueda Rodríguez<sup>a</sup>

### Resumen / Abstract

Los drones; vehículos aéreos no tripulados; cuadricópteros o también llamados octacopteros (así conocidos por tener cuatro y 8 rotores respectivamente), no siempre fueron para lo que los conocemos. Al principio de su uso fueron utilizados para cuestiones militares, vigilancia, reconocimiento etc., sin embargo, tras el paso de los años su uso, imagen y sus accesorios han cambiado drásticamente. Estos en la actualidad son usados en la sociedad, en la construcción cuestiones inmobiliarias, cine, fotografía, agricultura, servicios de emergencia, servicios de paquetería, así como servicios de vigilancia forestal, seguros, tráfico y muchos usos más que se van descubriendo al pasar el tiempo. En un inicio fueron bien recibidos, ya que causaban inquietud por parte de la sociedad al observar que el pequeño aparato podría realizar funciones que se necesitarían de por lo menos tres personas y sin decir de la preparación y medio de transporte que necesitarían para hacerlo.

**Palabras clave:** dron, rpas, gadgets, uso de drones, competencia, despejes, responsabilidad

*The drones; unmanned aerial vehicles; Quadcopters or also called octacopters (known as having four and 8 rotors respectively), were not always what we know them for. At the beginning of their use they were used for military purposes, surveillance, reconnaissance, etc., however, over the years their use, image and accessories have changed drastically. These are currently used in society, in construction, real estate issues, cinema, photography, agriculture, emergency services, parcel services, as well as forest surveillance services, insurance, traffic and many more uses that are discovered as we go along. time. At first they were well received, since they caused concern on the part of society when observing that the small device could perform functions that would require at least three people and without mentioning the preparation and means of transportation that they would need to do so.*

**Keywords:** drone, rpas, gadgets, use of drones, competition, clearances, responsibility

<sup>a</sup>. Profesional del Derecho por la Universidad de Guadalajara. Actualmente en el Programa de Maestría en Sistema Acusatorio Adversarial por el Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Jalisco. Secretario Instructor del Juzgado Quinto Especializado en Materia Laboral de la Primera Región Judicial, con sede en Guadalajara, Estado de Jalisco. Correo electrónico: g.mosrdz10@gmail.com.

## Antecedentes de los drones

**D**ron son cualquier tipo de “aeronave no tripulada” donde se ha sustituido la tripulación a bordo, por un procesador de información y una conexión mediante radio; también conocidos como UAV (unmanned aerial vehicles), RPAS (remotely piloted aerial systems), inclusive también se les conoce como cuadricópteros o también llamados octacopteros (así conocidos por tener cuatro y 8 rotores respectivamente) sus orígenes son en la primera guerra mundial, en la que fueron utilizados para vigilancia y reconocimiento, el cual era muy sencillo en su uso, siendo controlado mediante un control remoto.

Figura 1.  
El bicho de Kettering. Primer dron utilizado en la historia

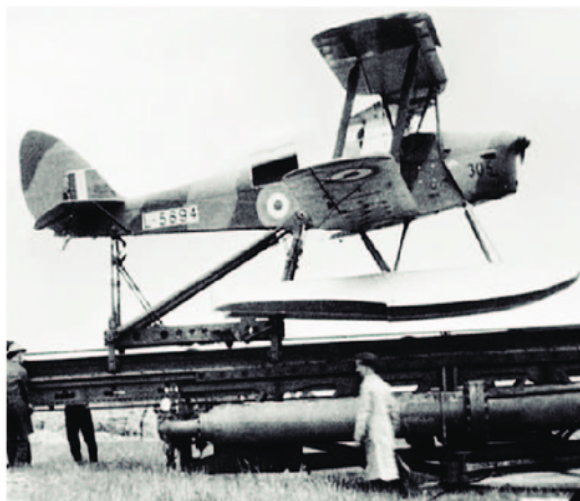


Fuente: La madre de todos los drones. (vintagewings, 2023).

Después de esa magnífica aparición viene en la segunda guerra mundial otro de los drones o aviones no tripulados a mejorar por mucho el primero de ellos trayendo consigo una mejora el reconocimiento por medios visuales. Característica que no tenía su antecesor el cual solo podía volar por medio de un control remoto como aquel avión de control remoto que regalamos a los niños en Navidad.

Figura 2.

La madre de todos los drones, Abeja reina. Segundo dron que podía ser lanzado y controlado vía remota, podía controlarse por mayor cantidad de distancia (kilómetros)



Fuente: Lanzamiento de un dron objetivo DH.82 Queen Bee (madre de los drones) (researchgate, 2018).

Al pasar los años todos y cada uno de estos drones tenía mejores condiciones físicas y exigía menos preparación de su piloto quien solo mediante un control se encargaba de todo lo que más de 2 personas con muchos recursos y demasiado tiempo de preparación hacían, o en algunas otras ocasiones no pudieron. Por razones por demás conocidas como accidentes, ataques y hasta emboscadas.

Llegando a lo que hoy en día conocemos como cuadricópteros o también llamados octacopteros (así conocidos por tener cuatro y 8 rotores respectivamente) los cuales realizan hazañas tan sorprendentes y con tantas cualidades que se asemejan a un águila o un halcón en sus funciones y tan similares en sus vuelos, que podrían pasar como tales.

Figura 3.

Dron Avata. Dron comercial más moderno en la actualidad.  
Su uso es preferentemente recreativo y/o profesional.



Fuente: The DJI Avata is a nimble cinewhoop drone for FPV novices. (engadget, 2022).

## Uso actual de los drones

En la actualidad los drones son utilizados para diversos aspectos tanto sociales como privados, entre estos están: el uso inmobiliario o de construcción, cinematográfico, agrícola, infraestructura, red eléctrica, topografía, telemetría, seguridad pública, búsqueda y rescate, aseguradora, paquetería y mensajería, así como servicios médicos y servicios de emergencia, entre otros.

Figura 4.

Uso de los drones. La Imagen que señala algunos de los usos de los drones.



Fuente: Los drones y sus usos profesionales. (Cursosteledeteccion, 2019).

Uno de los más utilizados es la agricultura el cual cuenta con gran apoyo dentro de la comunidad , ya que previene las enfermedades, los cultivos defectuosos, así como ayuda a prevenir incidentes dentro de la industria agroalimentaria; lo mismo sucede con los aspectos de uso inmobiliario, de construcción e infraestructura los cuales han sido de vital apoyo para los dueños de las empresas ya que agilizan los tramites y permiten economizar en gastos así como uso de material y personal en cantidades importantes.

Figura 5.

Dron más utilizado como herramienta. Modelo de dron más utilizado en la comisión de delitos por su facilidad de adaptar herramientas adecuadas al propósito



Fuente: PAN propone hasta seis años de cárcel a las personas que utilicen los drones como “herramientas” de delito. (Xataka, 2019).

El tema negativo que tienen todos los usos anteriores que hacen uso de los drones, es la privacidad, los delitos y la falta de normatividad por parte de un estado hacia el uso controlado de estos magníficos gadgets. Todo surge por las inconformidades de quienes tienen la necesidad de cumplir con una tarea y quienes se ven indirectamente observados o atentados en contra de su privacidad o inclusive intimidad, dado que estos aparatos alcanzan alturas de hasta 200 o 300 metros, distancia que es superada por las conformaciones de edificios en los que las personas ante la falta de observación suelen tener menor cuidado ante la falta de instrumentos que pueden comprobar sus actos.

## Tipos de vehículos aéreos no tripulados

Clasificaciones de acuerdo con el tamaño, se puede clasificar de la siguiente manera:

- Micro (igual o menor a 2 kg). Recreativo pequeño Privado no comercial o comercial.
- Pequeño (mayor a 2 kg y hasta 25 kg). Recreativo Privado no comercial o comercial.
- Grande (mayor a 25 kg). Recreativo Privado no comercial o comercial.

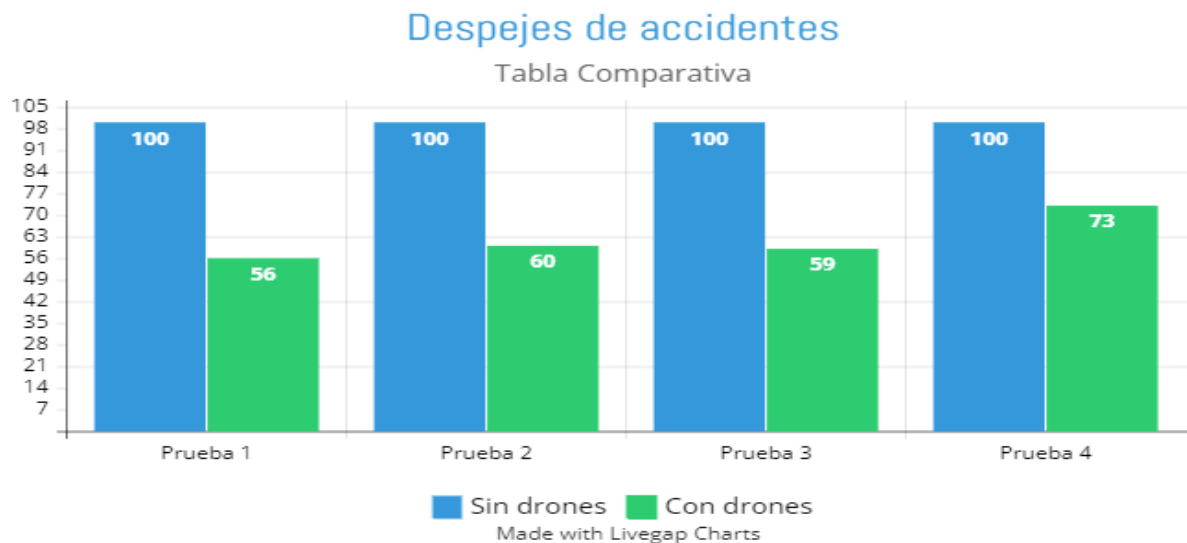
Requerimientos especiales:

- Por regla general solo se pueden operar drones durante la luz del día, sin embargo, hay un procedimiento para obtener autorización de vuelos nocturnos.
- Para realizar el procedimiento, el dron debe estar debidamente registrado de acuerdo con el tamaño y uso, y contar con una póliza de seguro de responsabilidad civil vigente por daños a terceros, que se enuncia en el artículo 72 de la Ley de Aviación Civil.
- En caso de que el dron capte fotografías aéreas con cámaras métricas o de reconocimiento y otras imágenes de percepción remota dentro del espacio nacional, debe contar con la autorización del INEGI.

## Datos científicos sobre el uso de los drones

Ahora bien, respecto a los datos para el uso de los drones es importante recalcar que en nuestro estado no se cuentan ni con los recursos materiales ni mucho menos los humanos para poder establecer una dinámica como la que sucede en otros estados de la república mexicana o como ocurren en países europeos, ya que como lo establece en una entrevista un policía de Tijuana con un solo dron se redujo el 10% de los incidentes o situaciones delictuosas, aplicando un razonamiento medianamente expositivo podemos concluir que si se utilizaran 10 o 20 drones con las condiciones adecuadas y con las capacitaciones correctas el índice delictivo podría reducir de una manera muy importante.

Figura 6.  
Despeje de drones. Eficiencia de los drones en los accidentes de tránsito.  
El color verde establece cuando se utilizan los drones



Fuente: Despejes de accidentes. Tabla comparativa. (Hobbytuxtla, 2023).

Sucede en circunstancias similares cuando en situaciones de tráfico, o situaciones de rescate, médicos o cualquier otro que amerite que las autoridades arriben en el menor tiempo posible para que, ya sea puedan desalojar las vías o prestar auxilio a las personas siniestradas se utilicen drones para mejorar tiempos de respuesta e inclusive en algunos países poder auxiliar de manera inmediata a las personas que pasan por el hecho. De ahí que mediante la grafica antes expuesta se arribe a la conclusión que aun cuando se tratara de asuntos simulados con características en especial es que arrojaba una mejora en todos los sentidos, inclusive reduciendo el riesgo de los que acuden al llamado de emergencia.



Figura 7.

Eficiencia de los drones en rescate urbano. Información que nos ayuda a cuantificar el costo beneficio de la utilización de los drones en rescate urbano.



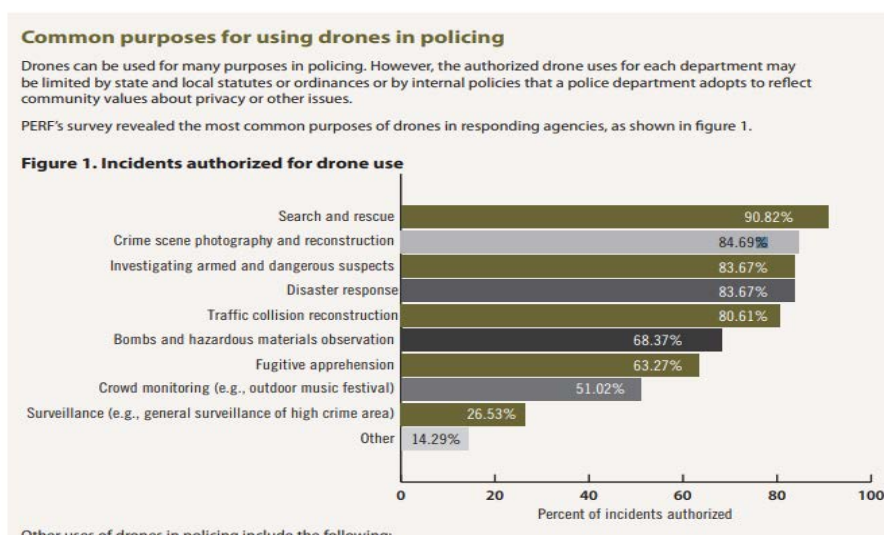
Fuente: Mejores casos de aplicación y valor financiero. (enterprise-insights.dji, 2021).

Si bien podríamos hablar de situaciones de emergencia, de rescate, paquetería, construcción e infraestructura, el punto medular y que puede ayudar a la sociedad en una implementación correcta es en la materia de seguridad y prevención o previsión del delito; sucede en estados como lo es Inglaterra en la cual las cuestiones de seguridad y de prevención del delito o ayuda a la comunidad se han visto más que beneficiados.

Figura 8

Porcentaje y categoría de uso de los drones en la actualidad

### 1. PRE-IMPLEMENTATION CONSIDERATIONS



Fuente: Pre Implementation Considerations. (Hobbytuxtla, 2023)

Ello debido a los elementos externos como cámaras de calor, infrarrojas, cámaras profesionales, ganchos, espacios reducidos, y todos aquellos elementos que ayudan a los drones a que sean contemplados y analizados como mejor opción en un futuro cercano; sin dejar de observar como los tiempos de respuesta, así como los tiempos de realización de las tareas pueden ser mas viables a fin de evitar un doble riesgo.

En México es una labor ardua la que hay que realizar más hacia los operadores de los vehículos aéreos no tripulados, que la población en general puesto que de una u otra manera se han visto inmersos de manera indirecta en eventos sociales, culturales o privados inclusive. Siendo una labor titánica la del estado la de asumir el compromiso hacia con los suyos.

## **Legislaciones existentes en materia de drones**

En ese sentido, es importante establecer que existen legislaciones, que si bien no han sido reformadas desde hace casi 30 o 40 años y dado que los aeródromos que existen dentro de la República Mexicana no son tan concurridos como sucede en diversas partes de Latinoamérica, América o Europa por establecer un ejemplo más industrializado.

Lo cierto es que, existe el riesgo que dadas las facilidades como se anotó en un principio, del manejo de estos drones, ya que solo basta con acudir a pedirlo mediante una aplicación de mensajería o acudir a una tienda de una marca de sobre renombre en la ciudad para que puedas comenzar a volar, así como a tomar fotografías y videos de lo que mejor te parezca, sin una consecuencia o llamada de atención respecto de lo que pudieras capturar o videograbar.

Sin ir más lejos podemos observar en los conciertos, en los eventos de plazas públicas, los eventos de fin de año, inclusive un evento social al cual eres invitado sin saber siquiera que están videograbando desde una altura de 20 metros el comportamiento de todos y cada uno de los invitados, sin siquiera darse cuenta de la situación.

Cuestiones sociales, personales, y hasta personales intimas las cuales podrían ser parte de una situación delictuosa; imaginemos que en el evento, ya sea, boda, concierto, evento público de fin de año o celebración del día conmemorativo oficial sucede un delito mientras videograban con un dron a una altura de 25 metros, y la policía de la ciudad es quien realiza la vigilancia del evento el cual se sale de control y sucede lo peor, una muerte por asfixia toda vez que la multitud se estremeció con el artista invitado, corriendo hacia el escenario sucede el hecho. El asunto lógicamente lo llevaría el estado, toda vez que sucedió en territorio estatal, sin que mediara ningún agente que contribuya al cambio de competencia.

Sin embargo, ¿qué sucede cuando el delito que se comete tiene la realización en las alturas?, como el ejemplo del espionaje, la invasión a la privacidad, inclusive podríamos poner el ejemplo de un atentado en las alturas. ¿Cómo es que se determina la competencia en esa situación? ¿Y si el accidente lo provoca la unidad aérea que era pilotada? ¿La responsabilidad del accidente es del estado o de la persona en particular que pilotaba?

Para los anteriores efectos la Ley de Aviación Civil establece una metodología para poder operar un dron o vehículo aéreo no tripulado, siguiendo una serie de pasos a efecto de registrar el vehículo en cuestión. Con la creación de la norma oficial mexicana 107-SCT3-2019 que entró en vigor en

noviembre del mismo año, se busca que las personas interesadas en pilotar sean registradas en un padrón junto con su nave a efecto de llevar un control respecto de los tamaños y especialidades.

Si bien no se ha podido realizar un registro exhaustivo por parte de los pilotos o propietarios de estos drones, es imperativo se realicen estas acciones, toda vez que como se planteó en líneas anteriores, en los supuestos de los accidentes o en su defecto la realización de los delitos, se propone lograr toda una estrategia para que como el caso de los vehículos automotores o siendo diverso ejemplo la telefonía celular, se pueda dar alcance a todos y cada uno de los usuarios y con ello poder determinar responsabilidades, derechos u obligaciones dependiendo el caso en concreto.

Bajo ese contexto, y si la Ley de Aviación Civil se rige conforme lo estipulado en las Fuerzas Armadas, o aun siendo el caso que la competencia fuera declinada hacia la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, lo conducente sería que la competencia en cuanto a los drones fuera obligatoria federal. Habrá motivos por los cuales habrá disonancias en cuanto a la competencia respecto de mi dicho, pero si ponemos como ejemplo a los aviones, aun cuando son vehículos que transportan personas y cosas, la misma suerte corre para con los drones.

No transportan personas, pero para el caso de los que transportan mercancía, utensilios médicos, de rescate, de movilidad, propios de la construcción; lo que se busca en este apartado es aportar desde una visión más técnica y especializada. Ya que de ocurrir un evento diverso a donde habita, tiene sus negocios, o trabaja el propietario tendría un alcance total respecto de sus responsabilidades, acciones u omisiones que realice con su vehículo aéreo no tripulado; no siendo así en el supuesto que, se omita registrar dicho vehículo y al momento del infortunio se compliquen las resoluciones y la impartición de justicia por el solo hecho de no dar de alta indicada y que el lugar de los hechos invoque una competencia residual en razón que el lugar de los hechos le corresponde conocer el caso.

Sucede de igual manera y a manera de referencia cómica el ejemplo de las aves que van en vuelo y ponen un huevo en la frontera, preguntándose ¿de quién es el huevo? Si del propietario de la ave o de la persona en cuyo territorio cayó dicho huevo. Por lo que para obviar circunstancias competenciales se propone deslindar al estado para esos efectos y que sea la nación quienes lleven el estudio y resolución de los casos, reitero, toda vez que se tienen especialistas en la materia, practicas, y tiempo de experimentación en el área.

En el supuesto que hay vigilancia mediante un vehículo aéreo no tripulado y del recorrido se desprende que existe evidencia que se está realizando la comisión de un hecho que la ley señala como delito; se daría vista a la autoridad municipal o a la autoridad estatal, toda vez que no podríamos determinar a ciencia cierta los límites del municipio en donde se realizó el delito, por lo que se tendría que acudir ante un especialista en la materia para poder determinar la jurisdicción de cada municipio o en su defecto argumentar las limitantes de lo antes expuesto.

## Conclusiones

El uso de los drones desde el primero hasta la actualidad dista mucho de sus capacidades y de sus orígenes, toda vez que en su comienzo fueron previstos para determinadas circunstancias, y si bien al pasar el tiempo ha tenido accesorios y elementos que le permitan ayudar a la sociedad, son

esos mismos elementos los que nos ponen hoy en día en un dilema: ¿su uso en materia de seguridad y prevención del delito ¿es competencia federal o estatal? Por lo que arribamos a la conclusión que si bien la Ley de Aviación Civil comprende todos esos pasos administrativos para efecto de tener un padrón para poder determinar responsabilidades, derechos u obligaciones para quienes operamos estos vehículos aéreos no tripulados. También lo es el estado en uso de su competencia que le corresponde en materia de delitos los que deben velar por una buena aplicación de dichos registros, puesto que para el caso que suceda algún incidente sean ellos quienes resuelvan o puedan determinar las responsabilidades respectivas; también se propone que se pueda adicionar una cláusula de competencia residual en materia de aviación, toda vez que para el caso que sean delitos que no se cometan directamente con el vehículo sean de competencia estatal, y para el caso que el vehículo o su operador realicen, participen o tengan alguna relación con el hecho que la ley señale como delito y se realice de manera directa con el vehículo en operación sea la autoridad federal la que resuelva y determine responsabilidades que corresponden.

## Referencias bibliográficas

- Cursosteledeteccion. (09 de abril de 2019). *Los drones y sus usos profesionales*. Obtenido de Cursosteledeteccion: [https://www.cursosteledeteccion.com/wp-content/uploads/2019/04/usuarios\\_Drones.png](https://www.cursosteledeteccion.com/wp-content/uploads/2019/04/usuarios_Drones.png).
- Engadget. (07 de octubre de 2022). *The DJI Avata is a nimble cinewhoop drone for FPV novices*. Obtenido de engadget: <https://s.yimg.com/uu/api/res/1.2/iUZUdm178IkBxZYUQhSDWw--~B/aD0xMjU5O3c9MjIwMDthcHBpZD15dGFjaHlvcg--/https://media-mbst-pub-ue1.s3.amazonaws.com/creatr-uploaded-images/2022-10/9799ecb0-463d-11ed-9fbe-a170bdb5d421.cf.webp>.
- Hobbytuxtla. (04 de octubre de 2023). *Despejes de Accidentes. Tabla Comparativa*. Obtenido de Hobbytuxtla: <https://image.jimcdn.com/app/cms/image/transf/none/path/s2cbcf0a86eb3c05e/image/i5deceb22e30f09e0/version/1677603353/image.png>,
- Hobbytuxtla. (04 de octubre de 2023). *Pre Implementation Consideratios*. Obtenido de Hobbytuxtla: <https://image.jimcdn.com/app/cms/image/transf/none/path/s2cbcf0a86eb3c05e/image/i7302c4ffb5106b57/version/1677603674/image.png>.
- researchgate. (Junio de 2018). *Lanzamiento de un dron objetivo DH.82 Queen Bee (madre de los drones) (1941)*. . Obtenido de researchgate: <https://www.researchgate.net/publication/326050429/figure/fig1/AS:642668577181696@1530235537242/Launch-of-a-DH82-Queen-Bee-mother-of-drones-target-drone-1941.png>.
- vintagewings. (09 de agosto de 2023). *The mother of all drones*. Obtenido de vintagewings: <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/607892d0460d6f7768d704ef/1628518718565-NWX-75YIC12GJFPRJWYST/QueenBee26.jpeg?format=1500w>.
- Xataka. (06 de noviembre de 2019). *PAN propone hasta seis años de cárcel a las personas que utilicen los drones como “herramientas” de delito*. Obtenido de Xataka: [https://i.blogs.es/343c07/drone-1859185\\_1920/1366\\_2000.jpg](https://i.blogs.es/343c07/drone-1859185_1920/1366_2000.jpg).

# Efecto de la siembra del cultivo de agave tequilana con relación a las propiedades del suelo en inmediaciones de la cabecera municipal de Cuquío, Jalisco

## Effect of planting the tequilana agave crop in relation to soil properties in the vicinity of the municipal seat of Cuquío, Jalisco

Guadalupe Quezada Chico<sup>\*,a</sup>, Martín Vargas Inclán<sup>\*</sup> y Leticia Loza Ramírez<sup>\*</sup>

### Resumen / Abstract

La industria del agave y el boom del tequila se han extendido más allá de las cuencas tequileras por tradición como son los municipios de Tequila, Arandas y Atotonilco el Alto, del estado de Jalisco. El producto se encuentra en otros municipios que se habían caracterizado por una agricultura de temporal con base en el maíz, Cuquío, es uno de ellos. El cultivo de maíz ha sido reemplazado por la siembra de agave, ahora el paisaje que antes era maicero, se ha transformado en uno de maíz-agave; con ello, se presenta un cambio en el uso del suelo, el cual de ser exclusivamente para el cultivo de maíz de temporal ahora también es utilizado para el agave un cultivo permanente que requiere de un manejo diferente en cuanto a labores culturales y fertilización lo cual afecta las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (alteración de la estructura, disminución de materia orgánica, pH del suelo entre otros). Algunas manifestaciones físicas como la erosión hídrica de tipo laminar y en surcos, son algunos de los graves problemas que presentan los suelos en las zonas en donde se ha establecido el agave, sin mencionar que otras propiedades del suelo no presentan ninguna modificación con el cambio de agricultura con cultivos anuales a permanentes. La evaluación de los efectos del agave en las propiedades del suelo, se realizó a través de la selección de parcelas con diferentes condiciones naturales, inclusive con diferentes edades del agave.

**Palabras clave:** agave, maíz, suelo, cambio de uso

*The agave industry and the tequila boom have spread beyond the traditional tequila basins such as the municipalities of Tequila, Arandas and Atotonilco el Alto, in the state of Jalisco. The product is found in other municipalities that had been*

<sup>\*,a</sup>. Profesores del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) de la Universidad de Guadalajara.

*characterized by rainfed agriculture based on corn, Cuquío, is one of them. The cultivation of corn has been replaced by the planting of agave, now the landscape that was previously corn, has been transformed into one of corn-agave; With this, there is a change in the use of the land, which from being exclusively for the cultivation of seasonal corn is now also used for agave, a permanent crop that requires different management in terms of cultural work and fertilization, which It affects the physical, chemical and biological properties of the soil (alteration of the structure, decrease in organic matter, soil pH among others). Some physical manifestations such as sheet-type and furrow-type water erosion are some of the serious problems that the soils present in the areas where the agave has been established, not to mention that other soil properties do not present any modification with the change of agriculture with annual to permanent crops. The evaluation of the effects of agave on soil properties was carried out through the selection of plots with different natural conditions, including with different ages of the agave.*

**Keywords:** agave, corn, soil, change of use

## Introducción

El presente estudio es un análisis del suelo en función del uso intensivo del agave en el municipio de Cuquío Jalisco a través de una muestra de parcelas con distintas condiciones del terreno y diferentes edades del agave. El problema es que el agave está desplazando al maíz, este cambio ha desestabilizado la economía local, ya que muchos otros cultivos básicos también están siendo sustituidos por la siembra de agave, aunque se sabe que la rentabilidad económica es mejor por parte del nuevo cultivo en el municipio. Por ello se presentan, algunas preguntas de investigación como por ejemplo: ¿El suelo responde a esta economía?, ¿Qué factores influyeron para que aumentara la superficie de agave en lugar de la de maíz? La investigación se enmarca en el supuesto que el agave tiene un efecto negativo en las propiedades del suelo, entre ellas la fertilidad, que se agota con la siembra de un monocultivo con diferente manejo, que repercute en el rendimiento de otros cultivos tradicionales una vez que se cosecha el agave. Para demostrar el efecto negativo del cultivo de agave sobre las propiedades físico-químicas y biológicas del suelo, la investigación se planteó como objetivo buscar a través del muestreo de suelos, distintas condiciones de su fenología hasta su maduración y la cosecha.

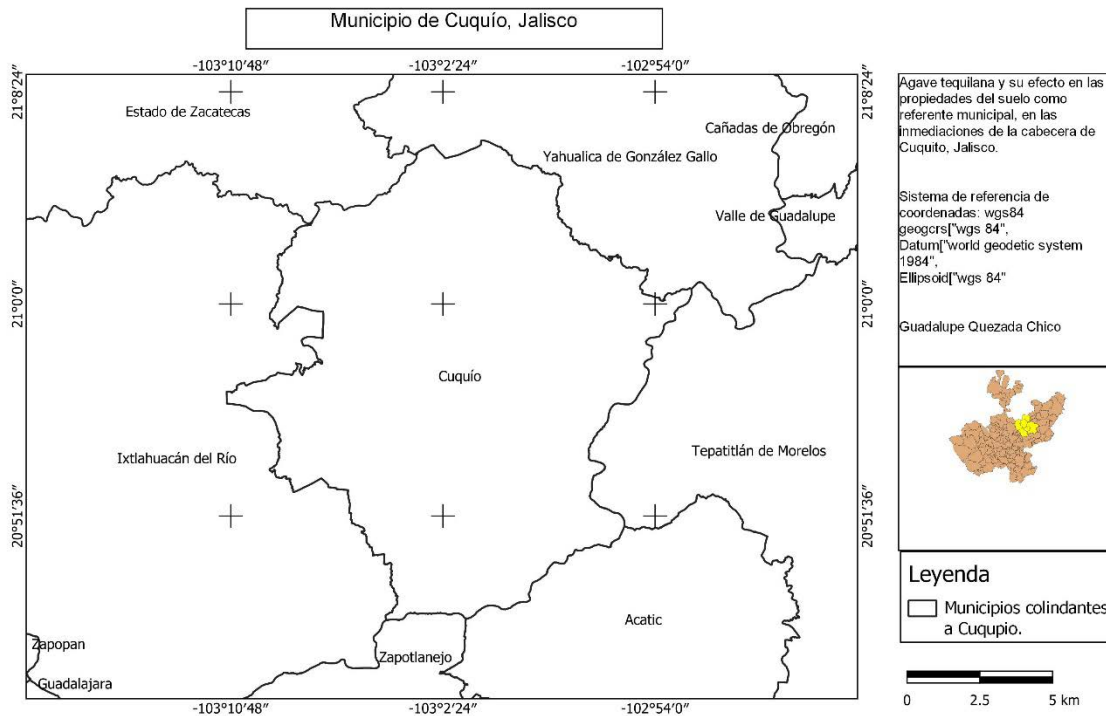
Este trabajo de investigación presenta además de una revisión bibliográfica sobre el agave, un análisis de las condiciones geoclimáticas de las áreas muestreadas, así como los resultados del laboratorio de Geografía Física del Departamento de Geografía de la Universidad de Guadalajara para obtener parámetros que permitan establecer criterios de evaluación de las propiedades del suelo.

## Ubicación del área de estudio

El municipio de Cuquío pertenece a la Región Centro y es el número 29 de los 125 municipios que integran el estado de Jalisco, por tradición productiva, tiene un perfil de ser granero de maíz, ya que posee una mayor superficie de cultivo de maíz en una agricultura de temporal anual, aunque

también es famoso por la siembra de cultivo de frijol y chíá caracterizados como cultivos tradicionales en la entidad municipal. En la figura 1 se observa a Cuquío que colinda con los municipios de Ixtlahuacán del Río, Yahualica de González Gallo, Zapotlanejo, Acatic, Tepatitlán de Morelos y en su porción norte con el estado de Zacatecas.

Figura 1  
Ubicación del municipio de Cuquío. Fuente. Quezada, 2022;  
a partir del Marco Geoestadístico, INEGI, 2017

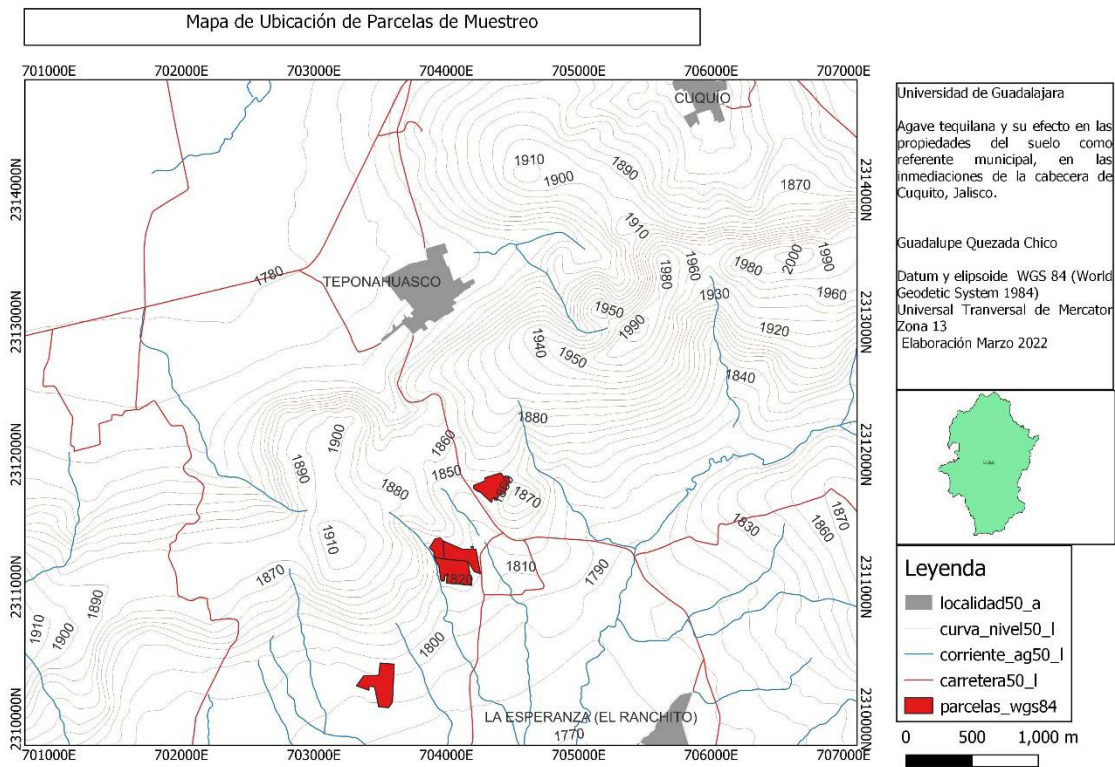


De acuerdo con el (IIEG, diciembre 2019)

*El municipio tiene una superficie aproximada de 653 km<sup>2</sup>, y se encuentra a una altitud mínima de 1,130 y máxima de 2,340 metros sobre el nivel del mar, con pendientes planas en su mayor superficie y una pequeña porción montañosa, predomina un clima semicálido – semihúmedo, con temperaturas media anual de 18 grados centígrados y precipitación media anual de 879 milímetros. Con respecto a la geología, predomina la roca de tipo basalto seguido de suelo residual, con una edafología de Luvisol y Feozem como suelos dominantes en una cobertura de uso del suelo de agricultura en su mayor superficie seguido de bosque, además, baja cobertura en asentamientos humanos.*

Con respecto a las parcelas muestreadas y área de estudio, éstas se encuentran en el centro y sur del municipio (Figura 2), alrededor de la cabecera municipal de Cuquío rumbo a la localidad de Teponahuasco al sur de esta, sobre un relieve de lomerío, laderas suaves y valles.

Figura 2  
Ubicación de las parcelas de muestreo



Fuente. Quezada, 2022; a partir de datos vectoriales de información topográfica F13d56 escala 1:50000, 2019 de INEGI.

## Materiales y métodos

Para alcanzar los objetivos del presente proyecto se recogieron muestras del suelo de siete parcelas con diferentes condiciones ambientales y cultivo de agave con edades fenológicas diferentes, que no necesariamente tienen representación en superficie municipal. El número de muestras tomadas en cada parcela dependió de los siguientes factores: El tamaño de la superficie, edad del agave, del cultivo establecido anteriormente, junto a la presencia de vegetación natural y el número de muestras recolectadas en cada parcela.

La superficie mínima cartografiada fueron parcelas de más de dos hectárea excepto aquellas menores a una hectárea. Las parcelas con más de una hectárea fueron muestreadas y ubicadas en el espacio cartográfico, excepto el punto de muestreo forestal (área con vegetación) denominada “uso forestal” por no ser significativa o no cumplir con la mínima unidad cartográfica, ésta fue muestreada pero no cartografiada.

Por otra parte, la textura se determinó con el método del hidrómetro de Bouyoucus, con la finalidad de saber el contenido de arcilla la cual está relacionada con la capacidad de intercambio de cationes.



La materia orgánica se evaluó midiendo el carbono orgánico con el método de oxidación de Walkley y Black, este parámetro se utilizó para conocer de una manera indirecta la fertilidad del suelo. Pero también se midieron de forma independiente cada uno de los elementos esenciales para las plantas (N, P y K) con el método colorimétrico.

El pH se midió con el potenciómetro, utilizando una pasta de saturación con agua en una relación de 2:1, dos partes de agua y una de suelo. El valor del pH fue de utilidad para tener una idea de cuales elementos podían estar disponibles para las plantas de agave.

La capacidad de intercambio de cationes se puede medir con dos métodos, con acetato de amonio y calculando los mili-equivalentes de cada catión.

Tabla 1  
Relación de parcelas y número de muestras recolectadas según las condiciones físicas y ambientales del terreno

Parcelas	Número de muestras	Observaciones
Lucas	6	Parcela homogénea en tipo de suelo, pero diferente pendiente, edad del agave 1.5 años. Antes maíz y frijol
Agroportof	5	Parcela con suelo homogéneo, edad agave 2.5 años. Antes vegetación
Agroportoca	3	Parcela con suelo homogéneo, edad agave 2.5 años. Antes maíz y frijol
Saavedra	4	Parcela con suelo homogéneo, edad agave 4 años.
Cultivos	3	Parcela con suelo homogéneo, con preparación para siembra (rastra). Actualmente (hasta 2022) Maíz y frijol
Forestal	1	Terreno con suelo homogéneo vegetación de matorral y pastos.
Mercado	3	Parcela con suelo homogéneo. Recién cosechada de agave de 8 años en el terreno.

Fuente: Quezada, 2022.

El análisis de laboratorio así como la interpretación de los resultados se realizaron tomando en cuenta las técnicas de la Norma Oficial Mexicana NOM021\_REC NAT-2000\_DO2280 que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis. Se analizaron cada una de las muestras de suelos y de acuerdo a una revisión de los resultados, se obtuvieron promedios por parcelas los cuales se muestran posteriormente en un análisis de propiedades de suelos con relación a las parcelas. Antes de mostrar los resultados se hace una pequeña descripción de cada parcela que describe las características y criterios mencionados.

**Parcela de Lucas:** Es una parcela sembrada por un particular sin ninguna relación con empresa tequilera. Parcela donde anteriormente se sembraban cultivos tradicionales de maíz y frijol, actualmente tiene agave con edad aproximada de año y medio. El suelo está libre de malezas, por lo que

no hay competencia para la planta, sin embargo tiene huellas de erosión hídrica de leve a moderada. Es una parcela que posee un tipo de suelo homogéneo pero que manifiesta diferente relieve.

De acuerdo a la cartografía temática en edafológica (1974), geología (1973), uso del suelo y vegetación (1975), escala 1:50000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), presenta suelo de tipo Feozem con textura fina y grava (Hh/3 fase gravosa), además, de roca Ígnea extrusiva básica (Basalto) y una vegetación asociada de matorral subinermes con elementos de nopalera en pastizal de tipo natural (Ms-No-Pn). En la Figura 3 se observa y una parte de la parcela con agave, la pendiente del terreno y en la que el suelo presenta erosión hídrica, así como el tamaño del agave en un manejo de poca maleza.

Figura 3  
Erosión Hídrica



Fuente: Quezada, 2021.

**Parcela Agroportof, anteriormente con vegetación.** Es un área que fue desmontada para la siembra de agave por la empresa agrícola Agroportof, esta vegetación se usaba para el pastoreo de ganado. La parcela es homogénea en tipo de suelo y pendiente de alrededor de 10 a 20 %, con erosión hídrica leve y moderada predregosidad superficial, se encuentra limpia de malezas, o sea que tiene manejo con agroquímicos. El agave tiene una edad de 2.5 años aproximadamente.

De acuerdo a la cartografía temática de INEGI, tiene una asociación de suelo Feozem luvico y Luvisol férrico con una textura de tipo media o arenosa, además con cantidades de grava (Hl+Lf/2 fase gravosa), roca de tipo ígnea extrusiva básica (basalto) y una vegetación de matorral subinermes asociada a nopalera y pastizal natural (Ms-No-Pn). En la Figura 4 corresponde a la parcela en la que se recogieron piedras para facilitar las labores agrícolas antes y durante el cultivo.

Figura 4  
Recolección de piedras



Fuente: Quezada, 2021.

**Agroportoca con anteriores cultivos tradicionales.** Es una área en la que se sembraba maíz y frijol de temporal y fueron sustituidos por el agave; colinda con una parcela donde actualmente se siembra maíz y frijol, con suelo homogéneo y pendiente relativamente plana, el agave de esta superficie tiene una edad aproximada de 2.5 años.

De acuerdo a la carta edafológica de INEGI, el suelo es Feozem luvico, asociado con Luvisol férrico, el cual tiene una textura arenosa, con cantidades importantes de grava que corresponden a una fase gravosa (Hl+Lf/2), roca de tipo ígnea extrusiva básica (basalto) y una vegetación de pastizal inducido asociado a matorral espinoso (Pi-Me). El agave de esta parcela tiene mayor edad que el de las parcelas anteriores, y antes de este cultivo se había sembrado maíz (Figura 5).

Figura 5  
Agave con 3 años de edad en edad avanzada



Fuente: Quezada, 2021.

**Parcela Saavedra.** Es un predio con plantas de aproximadamente 4 años de edad en plena producción de hijuelos; el suelo es homogéneo y el relieve plano. De acuerdo a INEGI el suelo Feozem luvico asociado a Luvisol férrico, con textura arenosa y grava en la matriz del suelo que corresponde a una face gravosa (Hl+Lf/2), su geología es de tipo residual. La agricultura es de temporal anual. Actualmente tiene agave en etapa avanzada de maduración de aproximadamente 3 años de edad (Figura 6).

Figura 6  
Parcelas con agave de 3 años



Fuente: Quezada, 2021.

**Parcela con cultivos.** Es una parcela en la que tradicionalmente se han sembrado y cosechado maíz y frijol. Para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas así como la fertilidad, después de cosechar y que el ganado a pastoreado; los residuos de las planta de maíz y de frijol se incorporan al suelo. El suelo de esta parcela de acuerdo con el INEGI, es Feozem haplico asociado a Litosol con textura arenosa (Hh+I/2) con bastante pedregosidad que dificulta las labores agrícolas, el material fino del suelo está sobre roca basáltica. En la Figura 7 se observa la parcela con residuos de la planta de maíz incorporados al suelo, esta actividad se realizó con tractor y un implemento llamado rastra.

Figura 7  
Residuos de la planta de maíz



Fuente: Quezada, 2021.

**Parcela Forestal.** Esta superficie se muestreo para tener un punto de referencia de las condiciones ambientales con respecto a las parcelas más cercanas con un mismo suelo, relieve y vegetación de selva baja caducifolia en la que dominan especies las especies arbóreas de *Acacia spp.* y *Opuntia spp* la cual presenta una fuerte degradación por el pastoreo de bovinos que deambulan libremente asociada con pastizal. La descripción cualitativa del perfil del suelo en campo, indica que las características físicas como la textura que es de franca a franca arcillosa y el color ocre corresponden a un Luviso (Figura 8), el cual está asociado con un Feozem luvico y Luvisol férrico, este último con una textura de tipo arenosa, una fase gravosa (Hl+Lf/2), roca de tipo ígnea extrusiva básica (basalto) según la carta edafológica de INEGI; y una vegetación de matorral subinorme asociada a nopalera y pastizal natural (Ms-No-Pn).

Figura 8

Cavando un pozo para caracterizar el suelo



Fuente: Quezada, 2021.

**Parcela mercado.** Se trata de una parcela de la que recientemente se cosecho de agave, la cual es un referente de las condiciones de fertilidad del suelo, después de varios años de un monocultivo (agave). De acuerdo con la carta edafológica de INEGI, el suelo es de tipo Luvisol férrico con textura fina (franca arcillosa), sin ninguna restricción para labores agrícolas; y una vegetación de matorral espinoso y pastizal natural. En la Figura 9 se muestra el suelo de la parcela mercado después de su preparación para la siembra.

Figura 9

Suelo preparado para la siembra de la parcelas Mercado



Fuente: Quezada, 2021.

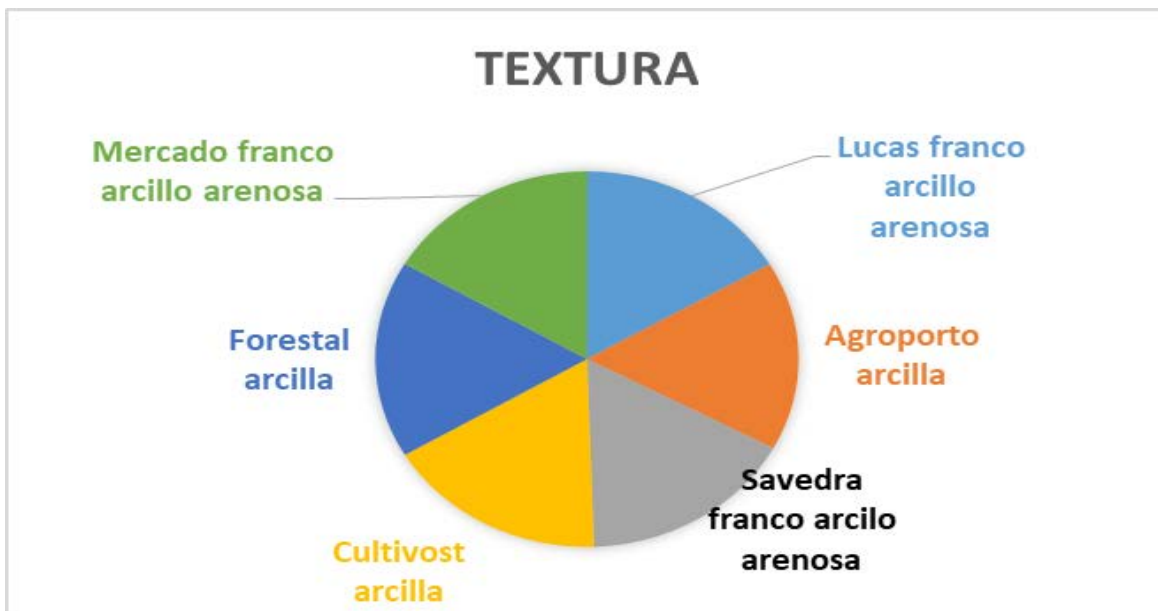
## Discusión de resultados

Este apartado es la exposición de resultados y su discusión con base en la norma oficial mexicana NOM021\_REC NAT-2000\_DO2280 (DIARIO OFICIAL, 2002 ) que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis.

En las parcelas de Agroportof y Agroportoca se hizo un ajuste de los resultados, los cuales se exponen como Agroporto. Se unificaron porque ambas presentan valores de laboratorio promedio similares, y presentan las mismas características ambientales de suelo, geología y vegetación, pertenecen a la misma empresa, tienen el cultivo con la misma edad, pero con manejo y un cultivo anterior diferente.

De acuerdo con los resultados de clase textural, esta no se alteró con el cultivo del agave en ninguna de las parcelas: suelo cultivado y con vegetación; solo se observó un grado moderado de erosión hídrica en parcela de Lucas, la cual no representa un problema grave, aunque la pendiente no es muy inclinada, pero la limpieza maleza en los callejones si fue la causa (Figura 10).

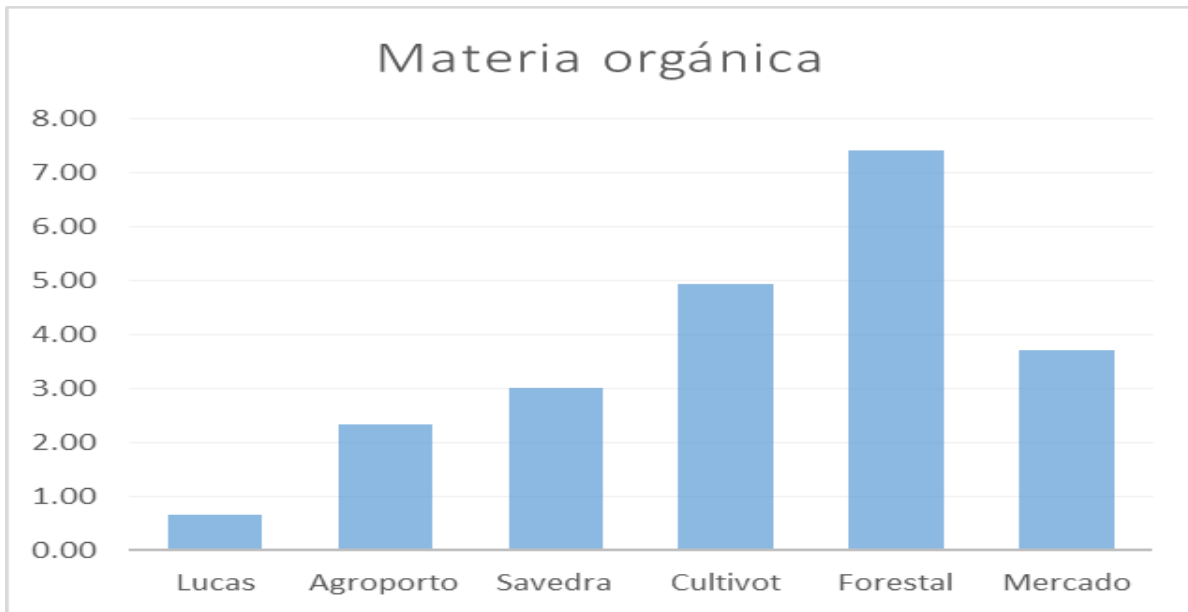
Figura 10  
Clases de textura, de acuerdo a los resultados del laboratorio, 2022



Fuente: investigación directa.

En cuanto al contenido de materia orgánica, en la Figura 11 se observa que en los suelos sembrados de agave los valores son de bajos a medios (0.6 a 3.5), en comparación con los suelos Cultivados y Forestal que presentan cantidades de moderadas a muy altas (>3.6), esto se debe probablemente a que incorporan los residuos del cultivo de maíz y a las aportaciones estiércol por el ganado durante el pastoreo.

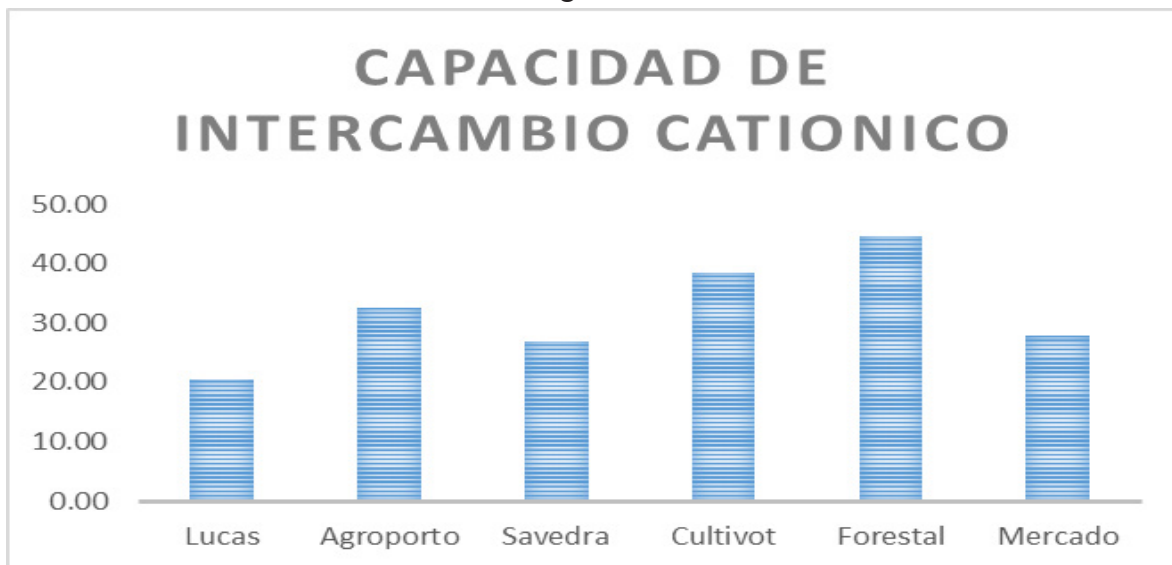
Figura 11  
Contenido de materia orgánica en las diferentes parcelas analizadas



Fuente: investigación directa.

Con respecto a la CIC cationes, los análisis de las muestras arrojaron valores entre 20 y 30 meq/100 gramos de suelo, los cuales se pueden considerar como altos, si consideramos que la mayoría de los suelos tienen texturas arcillosas; sin embargo, no se puede decir lo mismo con respecto al contenido de materia orgánica, ya que solo dos muestras presentan un valor alto (Figura 12).

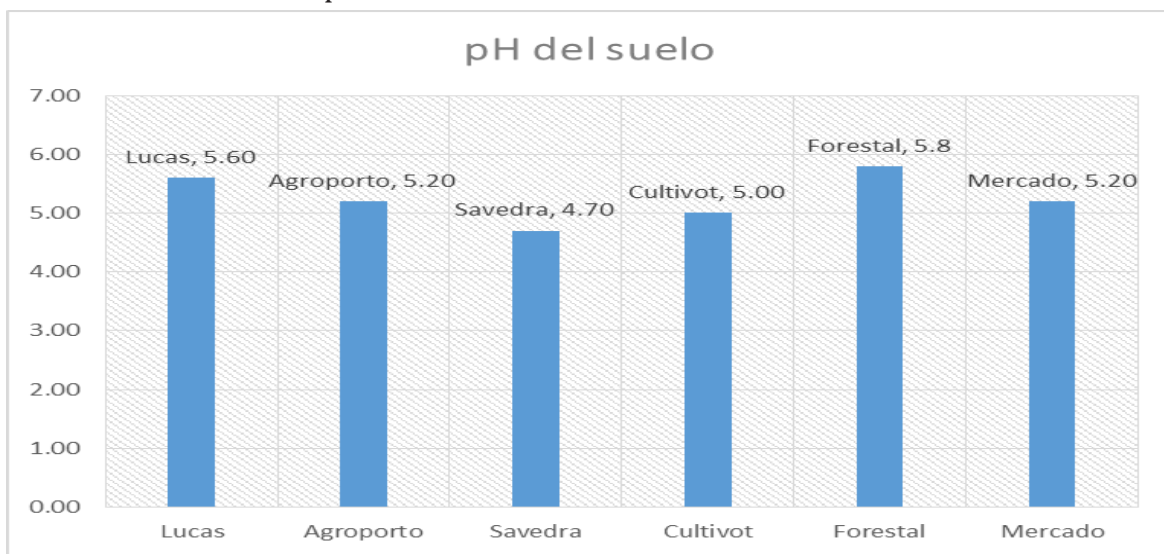
Figura 12



Fuente: investigación directa,

En cuanto al pH, los resultados indican que en dos de las seis parcelas analizadas (Lucas y Forestal) se encuentra en el rango (5.5- 5.8) de ácido a ligeramente ácido. Por lo tanto, con un pH por debajo de 6 la disponibilidad tanto del nitrógeno como del potasio, el calcio y el azufre es significativamente baja, mientras que el fósforo y el magnesio ya no están disponibles para el cultivo. Asimismo, en las unidades de análisis (Agroporto, Mercado, Cultivot y Saavedra) el pH es muy ácido a ácido, esto significa que todos los nutrientes esenciales no están disponibles para el cultivo; y sin embargo, la solubilidad y disponibilidad de micronutrientes, como el zinc, cobre, manganeso, hierro, aluminio, principalmente los dos últimos aumentan significativamente y pueden volverse tóxicos para el cultivo (Figura 13).

Figura 13  
Valores de pH del suelo en las diferentes unidades de análisis

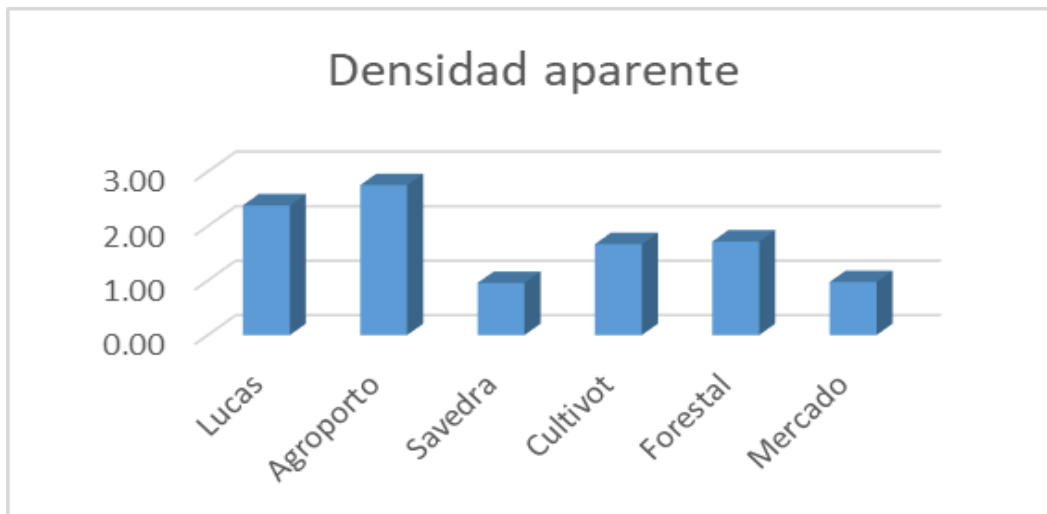


Fuente: investigación directa.

Por otra parte, la densidad aparente en cuatro de las diferentes parcelas presenta una tendencia a la baja a medida que la textura es más fina y con un contenido de materia orgánica alto. Sin embargo, en dos de las parcelas la densidad aparente es alta, esto se debe principalmente a que el porcentaje de materia orgánica es muy bajo y la textura es de fina a ligera, es el caso de las parcelas de Lucas y Agroporto, esta última con una densidad de 2.6 gr/cm<sup>3</sup> aproximadamente. Un valor alto de densidad aparente indicaría que el suelo, además de tener una textura fina a ligera y materia orgánica baja, también presenta una fuerte compactación, esto se traduce en una baja circulación de aire y una lenta infiltración del agua; afectando significativamente el crecimiento y el desarrollo del cultivo (Figura 14).



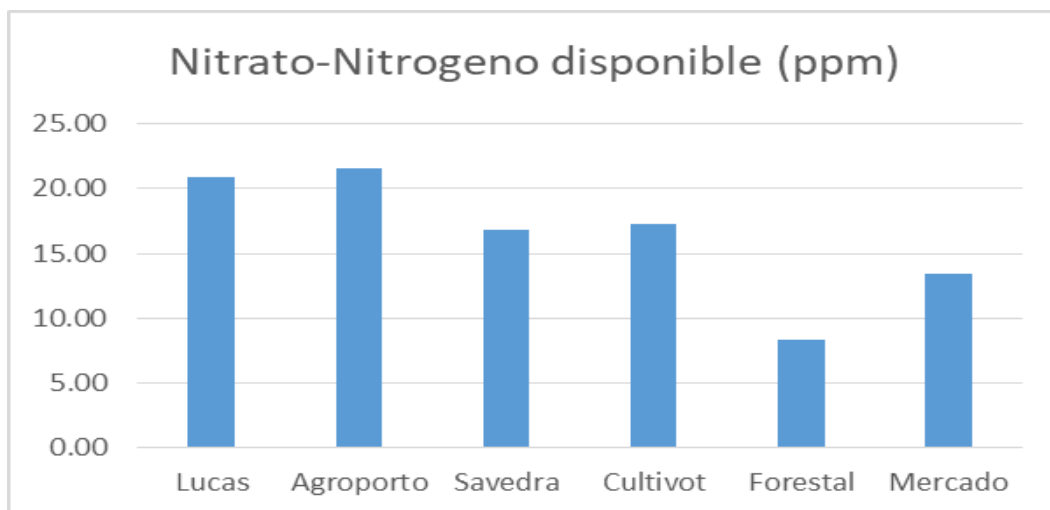
Figura 14  
Densidad del suelo en cada una de las parcelas



Fuente: investigación directa.

Con respecto a los nutrientes de mayor demanda por el cultivo, y de acuerdo con la norma (NOM-021 SEMARNAT-2000), el nitrógeno se encuentra en niveles muy bajos a medios. Aunque el cultivo tiene alta resistencia a la sequía y no es muy exigente en cuanto a la cantidad de nutrientes, si es muy importante que por lo menos se cultive en suelos que tengan un máximo de 20% arcilla para que haya una CIC alta, y así, el agave tenga una reserva de nutrimentos y además no sufra por estrés hídrico.

Figura 15  
Contenido de Nitrógeno en el suelo

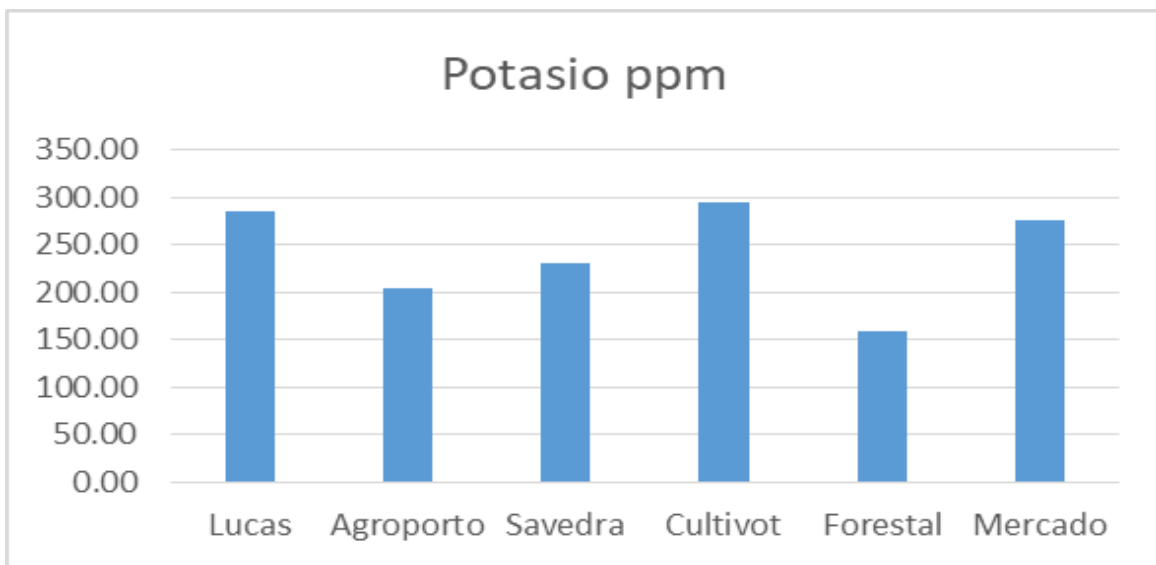


Fuente: investigación directa.

En la figura 16 se muestran los contenidos de potasio en el suelo; su disponibilidad para el cultivo depende del estado en que se encuentre, ya que existen cuatro formas: en la solución, intercambiable, fijado en las estructuras de las arcillas y formando parte de los minerales primarios. Por tal motivo no siempre se debe dar por hecho que todo el potasio que arroje un análisis de suelo puede estar disponible, y de que no se encuentra en condiciones de ser absorbido por las raíces de las plantas. Por otra parte, si es verdad que un análisis sirve como una guía y siempre se debe considerar aplicar el potasio ya que se trata de un macronutriente de alta demanda por la mayoría de los cultivos.

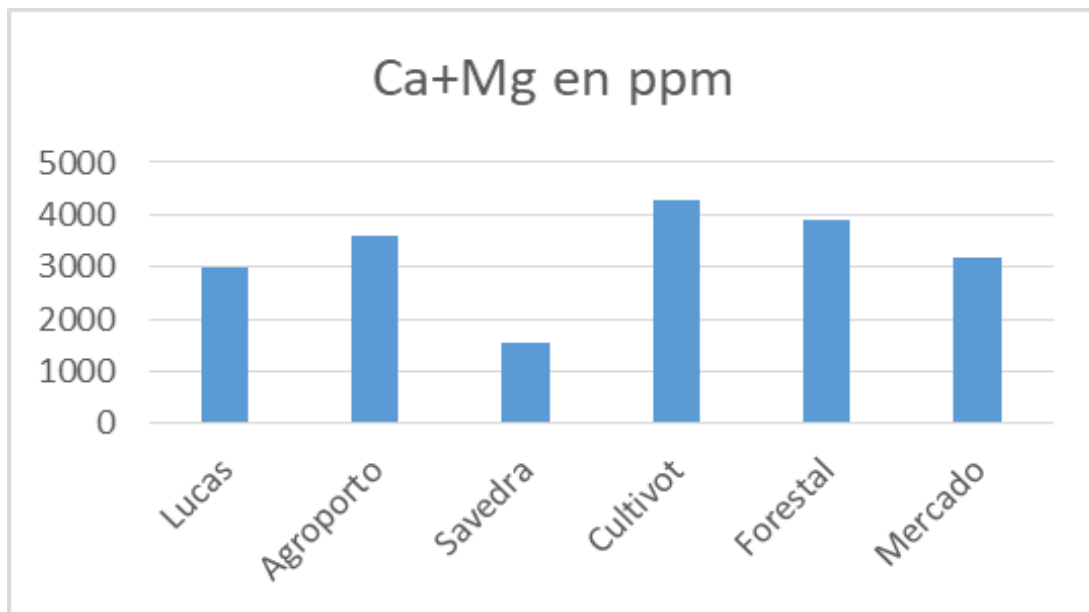
De acuerdo con el documento de Fertilización y Enmienda, la textura tiene una influencia directa en la disponibilidad del potasio, y menciona que la textura franca puede tener valores entre 177 y 389 mg/kg (ppm), de este modo, en la figura 16 se muestran los valores del análisis del laboratorio, en ellos se puede apreciar que de acuerdo con los valores del documento antes mencionado, solo en una parcela (forestal) presenta un nivel bajo de potasio, en el resto de las parcelas el contenido está en niveles normales.

Figura 16  
Contenido de potasio en el suelo



Fuente: investigación directa.

Figura 17  
Valores de calcio más magnesio



Fuente: investigación directa.

En el caso del Calcio y el magnesio, los valores que se muestran en la figura 17 presentan un fuerte contraste, el 72% de las parcelas tuvieron en promedio 3737 ppm, que representan 11.7 meq/100g de suelo, y el 28% de las parcelas en promedio 2300 ppm esto es igual a menos de 8 meq/100g de suelo; estos números revelan que en los suelos existen cantidades insuficientes de calcio y magnesio para un buen crecimiento y desarrollo de las plantas y que es necesario la aplicación de enmiendas.

## Conclusiones

Uno de los efectos ambientales principales del cultivo del agave azul es el incremento sustancial del uso de pesticidas. Por ser un monocultivo, la planta es más vulnerable a enfermedades y plagas, y esto obliga a los agricultores a emplearlos desmesuradamente.

Se observa un fuerte grado de erosión, y en algunos sitios esta se ha maximizado debido al establecimiento de las plantaciones de forma extensiva e intensiva del cultivo de agave azul (*Agave tequilana* Weber), así como también por la explotación de aquellos cultivos (maíz) que debido a su manejo inadecuado han acelerado este proceso, aunado a la reducción de áreas forestales como lo es el Bosque Tropical Caducifolio (BTC) como respuesta al proceso de cambio de uso del suelo.

Con respecto a las propiedades físicas, la textura no cambia con el establecimiento del cultivo, sin embargo, es probable que las propiedades químicas y biológicas si se hayan alterado, como por ejemplo el pH, que es el más dinámico junto con el contenido de materia orgánica. Las pruebas de laboratorio que se realizaron, si demuestran cambios y en algunos casos muy significativos en

estos rubros en todas las parcelas. La aplicación de fertilizantes químicos en cantidades excesivas y por periodos de tiempo largos si puede modificar el pH, y en estas parcelas en las que solo se ha cultivado agave existe la plena seguridad de que es el origen de la acidez que presentan los suelos. En cambio en el área forestal la materia orgánica se mantiene con valor alto, se debe principalmente al aporte constante de residuos por parte de la vegetación y al casi nulo movimiento del suelo.

Dado que algunos elementos como el N, P, K, Ca, Mg y micronutrientes son la base de una buena nutrición; su contenido si se ve reflejado en los análisis de las muestras de suelo, sobre todo por la pérdida de materia orgánica en las parcelas con mayor erosión, a la poca adición de residuos orgánicos y particularmente por tratarse de un monocultivo, el cual a largo plazo con mal manejo empobrece los suelos.

Finalmente, la capacidad de intercambio de cationes está reducida de manera muy importante en todas las parcelas, su reducción está relacionada con el tipo de mineral de arcilla, contenido de materia orgánica y el pH del suelo. En todos los casos tanto el contenido de materia orgánica como los valores de pH, no favorecen a la CIC del suelo.

## Referencias bibliográficas

- Becerra Ríos, M. (junio de 2011). *Simposio Mundial sobre Indicaciones Geográficas. Consejo Regulador del Tequila*. [https://www.wipo.int/edocs/mdocs/geoind/es/wipo\\_geo\\_lim\\_11/wipo\\_geo\\_lim\\_11\\_16.pdf](https://www.wipo.int/edocs/mdocs/geoind/es/wipo_geo_lim_11/wipo_geo_lim_11_16.pdf)
- Contreras Cruz, A. (agosto de 2016). *Generación de 3 medidas de ganancias para la producción de Agave Tequilana Weber en la Región de Amatitán, Jalisco. Presentación de avances de tesis*. [http://www.colpos.mx/wb\\_pdf/Montecillo/Economia/IIseminario/Mae/04\\_Ing\\_Ana\\_Leticia\\_Contreras.pdf](http://www.colpos.mx/wb_pdf/Montecillo/Economia/IIseminario/Mae/04_Ing_Ana_Leticia_Contreras.pdf)
- DIARIO OFICIAL. (diciembre de 2002 ). *Norma Oficial Mexicana NOM-021-SEMARNAT-2000 que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis. Segunda sección*. Obtenido de Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69255.pdf>
- Fertilización y Enmienda*. (S/F). Obtenido de 2. Requerimiento nutricionales del cultivo. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/a292bf14-0e84-4ddc-ab1b-e354ec4d545a/content>
- Gobierno del estado de Jalisco. (enero de 2019\_ Consultada 2022). *Municipios de Jalisco*. <https://www.jalisco.gob.mx/jalisco/municipios>
- IIEG. (diciembre 2019). *Cuquío Diagnóstico Municipal*. Zapopan, Jalisco, México: Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco.
- INEGI. (1973). Carta Geológica escala 1:50000. Aguascalientes, Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- INEGI. (1974). Carta Edafológica escala 1:50000. Aguascalientes, Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- INEGI. (1975). Carta de Uso del Suelo y Vegetación escala 1:50000. . Aguascalientes, , Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

- INEGI. (2021). *Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F13d56 escala 1:50 000, 2019*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/?t=186&esc=1>
- Rodríguez Gómez, G. (mayo de 2007). *Denominación de origen del tequila: Pugna de poder y la construcción de la especificidad sociocultural del Agave Azul*. Obtenido de Scielo. Nueva Antropología Vol 20 no.67. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-06362007000100007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-06362007000100007)
- SIAP. (2022). *Avance de siembras y cosechas*. O<https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>



# Análisis comparativo de la situación de los servicios básicos residenciales en el período 2010-2020, Colonia Santa Rosa, Municipio de Tonalá, Estado de Jalisco

## Comparative analysis of the situation of basic residential services in the period 2010-2020, Colonia Santa Rosa, Municipality of Tonalá, State of Jalisco

*Ana Rosa Rodríguez Márquez<sup>a</sup>, María del Carmen Macías Huerta<sup>b</sup>,  
María Dolores Andrade García<sup>c</sup> y José Antonio Amaro López<sup>d</sup>*

### Resumen / Abstract

El presente trabajo desarrolla un análisis a partir de los indicadores de: disponibilidad de servicios de agua potable, sistema de drenaje, energía eléctrica, tipo de piso. Esta investigación se desarrolló en la colonia Santa Rosa, en el municipio de Tonalá, Jalisco. Así mismo, se identificó la distribución territorial con base a las características de la vivienda, a través del cálculo matemático con la finalidad de conocer la situación en la que se encuentran las viviendas de la zona estudiada, y determinar cuál es la situación que vive la población, en cuestión de acceso a los servicios básicos residenciales, comparando los periodos 2010 y 2020.

**Palabras clave:** servicios básicos, agua, accesibilidad, infraestructura social, infraestructura económica, políticas públicas.

---

*a.* La Profesora Rodríguez Márquez. Departamento de Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, CUCSH, de la Universidad de Guadalajara.

*b.* La Profesora Macías Huerta es Geógrafa con Grado de Maestría en Desarrollo Regional. Es Profesora Investigadora en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, CUCSH; de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: maciascarmen@hotmail.com.

*c.* La Profesora Andrade García es Geógrafa con Grado de Doctora en Cooperación y Bienestar Social. Es Profesora Investigadora adscrita al Departamento de Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, CUCSH, de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: doloresgeografia1@hotmail.com.

*d.* El Profesor Amaro López es Maestro en Tecnologías del Aprendizaje, labora como Profesor Investigador en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, CUCSH, de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: Antonio.amaro@live.com.

*This work develops an analysis based on the indicators of availability of drinking water services, drainage system, electrical energy, type of floor. This research was developed in the Santa Rosa neighborhood, in the municipality of Tonalá, Jalisco. Likewise, the territorial distribution was identified based on the characteristics of the home, through mathematical calculation in order to know the situation in which the homes in the studied area are located, and determine the situation experienced by the people. population, in terms of access to basic residential services, comparing the periods 2010 and 2020.*

**Keywords:** *basic services, water, accessibility, social infrastructure, economic infrastructure, public policies.*

## INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la civilización los humanos han dado importancia al hecho de tener un refugio (vivienda), ya sea una construcción natural o artificial; los primeros empezaron a formar sus hogares en cuevas, que compartían con su grupo o familia. Sin embargo, la constante evolución del hombre le ha permitido utilizar sus habilidades, y crear técnicas constructivas que continuamente van mejorando las viviendas.

La adquisición de una vivienda es probablemente la operación más importante a la que la mayoría de las personas se enfrentan a lo largo de su vida, ya que contar con un lugar donde estar es fundamental para el sano desarrollo de una familia. Tener una vivienda terminada, con las características físicas requeridas: tipo de materiales de construcción, dimensión, ubicación geográfica, servicios necesarios e infraestructura en la zona, aumenta la calidad de vida de sus habitantes, contribuyendo a su salud física y mental.

La vivienda es un derecho y un lugar que satisface necesidades básicas, es tal su importancia, que el acceso a la misma por parte de los individuos, se encuentra reconocido como un derecho humano fundamental. En México, el artículo 4º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, menciona: *Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establece los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo* (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917 pp.8).

Sin embargo, la realidad que viven la mayoría de las familias mexicanas pone en evidencia las deficiencias del Estado para garantizar que todos los ciudadanos gocen de este derecho. Algunas causas que imposibilitan el acceso a una vivienda digna, son: pobreza, bajos salarios, y falta de políticas públicas que respondan a la demanda en cuanto a cantidad, calidad y facilidad de adquisición., debido a que este derecho no impone obligaciones inmediatas al Estado.

En el caso de las personas que no cuentan con el ingreso necesario para comprar una propiedad, deben alquilarla, situación que genera inestabilidad y pobreza; ya que sus recursos se ven limitados al pagar un alquiler, y finalmente hay quien no puede solventar el gasto, y van a vivir en lugares precarios que no satisfacen sus necesidades básicas. El desarrollo habitacional digno y la promoción del acceso a créditos hipotecarios para viviendas, debe ser una política pública prioritaria de los gobiernos, para salvaguardar la integridad de este derecho constitucional y humano, que influye directamente en la calidad de vida de las personas.

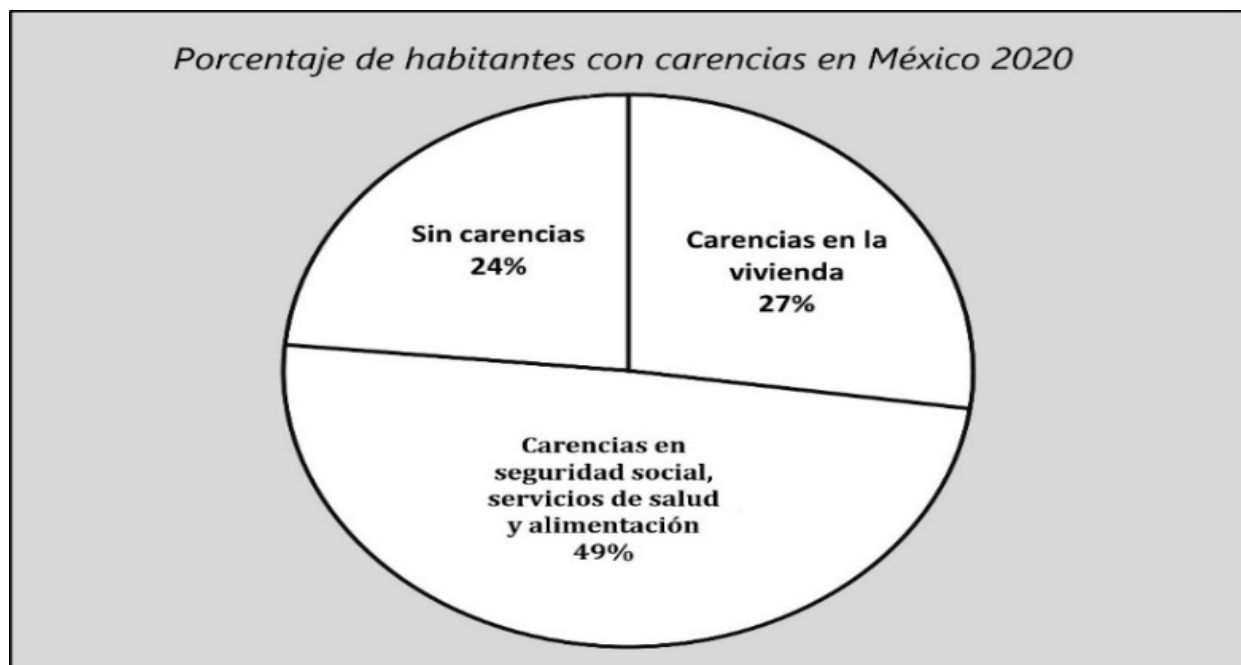


## Problemática para la adquisición de la vivienda

En la búsqueda de la superación de la pobreza, la vivienda juega un rol importante, no sólo porque satisface las necesidades básicas de protección, seguridad, sanidad y bienestar; también abarca el desarrollo de elementos humanos como identidad, pertenencia, privacidad, belleza y armonía, aspectos que en general no son tomados en cuenta por las políticas sociales. Además, la vivienda tiene incidencia directa e indirecta, sobre la satisfacción de necesidades como: salud, educación, trabajo y convivencia.

De acuerdo con el estudio de medición de la pobreza 2020 del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en México el 43.9% de la población se encuentra en situación de pobreza, lo que representa 55.7 millones de personas. Cifra que refiere a las personas que presentan algún tipo de carencia social como: rezago educativo, calidad y espacios de la vivienda, y acceso a servicios de salud, seguridad social, servicios básicos en la vivienda y alimentación nutritiva y de calidad. En cuanto a los indicadores de carencia social que se relacionan con la vivienda, CONEVAL (2020) contabilizó 34.5 millones de habitantes en esta situación, es decir, 27.2% del total de la población viviendo en condiciones precarias, lo que refleja la situación actual del país en cuanto al tema. (Figura 1)

Figura 1  
Habitantes en México según condición de carencias.



Fuente: Elaboración propia, datos del Estudio de medición de la pobreza 2020, CONEVAL.

La población con más carencias es la que enfrenta mayores dificultades para adquirir un pa-

trimonio, debido a que las personas de bajos recursos no cuentan con un ingreso suficiente para la adquisición de una vivienda que cubra las necesidades básicas, lo cual implica que tengan que vivir en condiciones no adecuadas para considerar que gozan de bienestar; aunque se implementan políticas para solucionar la problemática, estas no alcanzan a cubrir los siete elementos que la ONU considera vitales para una vivienda adecuada: seguridad en la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y adecuación cultural. (ONU-HABITAT, 2019)

Aunque los desarrolladores del ramo habitacional siguen creando viviendas de interés social, estas no cumplen completamente con los elementos para que sean adecuadas; en consecuencia, no se ha logrado una mejoría significativa. En México la compra de vivienda solo es accesible para quienes perciben más de 5 salarios mínimos (para 2020 poco más de \$12,000 mensuales), pues a partir de ese ingreso se puede acceder a créditos hipotecarios públicos y privados; esto deja a alrededor de 73.6 millones de mexicanos excluidos del mercado inmobiliario.

## **¿Por qué la vivienda de interés social no es una opción para todos?**

Durante las últimas décadas, la política de vivienda social ha dado origen a extensas áreas periféricas donde se concentran conjuntos habitacionales de alta densidad, con viviendas estrechas y no ampliables, con espacios públicos descuidados, escaso equipamiento y alejados de los centros de actividad urbana, generando entornos artificiales monótonos, áridos e inseguros.

Los nuevos desarrollos habitacionales que se ubican a distancias significativas y crecientes del centro urbano de la que dependen, repercute directamente en disminuir la accesibilidad a servicios y satisfacciones de todo tipo, lo que incrementa el tiempo de traslado y costo de transporte para sus habitantes, lo que contribuye a agudizar las carencias, pues estas condiciones generan un círculo de pobreza, donde las familias gastan para traer cualquier artículo desde el centro urbano, por el costo de transporte, o terminan por adquirir lo que necesitan en sus colonias a precios más elevados.

## **La problemática de la vivienda de interés social**

La vivienda de interés social se otorga por medio de créditos a trabajadores que están afiliados al (INFONAVIT) o al (FOVISSSTE). Teniendo en cuenta que la población ocupada en Jalisco, para el segundo trimestre de 2022, tenía un salario promedio de \$5,890, según información de INEGI, 2021, el monto de crédito al que pueden acceder es tan bajo, que resulta no ser una opción para la gran mayoría.

## **La autoconstrucción en México**

La autoconstrucción es la iniciativa que toma una familia para construir su vivienda, a su ritmo, posibilidades y en la mayoría de los casos, a su entender. Según el Centro de Innovación para la Vivienda (CIV), el 70% de los mexicanos autoconstruye su vivienda, lo que representa 60 millones de personas que viven en una casa de este tipo.

Las características de estas viviendas son variables, y se llevan en etapas a medida de las posibilidades económicas de los propietarios; es un fenómeno que se da tanto en asentamientos irregulares como en zonas de vivienda popular. Prácticamente se trata de una vivienda a la medida, no sólo en diseño, sino también en procedimiento, acabados y forma en que se gasta el dinero. La mayoría de las personas que autoconstruye, no tiene acceso a créditos sociales, ni apoyos gubernamentales. Culturalmente también existe un desconocimiento de la importancia de asesorarse con un profesional, independientemente de quién construya, se cree que es más caro, y prefieren acudir con el maestro de oficios de confianza (Loera, 2020).

## **JUSTIFICACIÓN**

Para todo individuo poseer una vivienda propia, funcional y equipada, es una necesidad primordial que atiende a mejorar su calidad de vida, brindándole condiciones físicas y emocionales que le proporcionan un sentimiento de satisfacción y tranquilidad, que le permite desarrollarse de manera plena en los demás aspectos de su vida, como son: convivencia, estudios, trabajo, recreación, reflexión y descanso.

Por el contrario, al no contar con un hogar propio gran parte de esos aspectos se ven mermados por las condiciones en que se vive cuando no se cuenta con dicho bien, cuando se está preocupado por pagar el alquiler, o por vivir en condición de hacinamiento, carente de privacidad, sin espacio para concentrarse en los estudios o leer, sin tranquilidad para descansar, o llevar a cabo actividades recreativas dentro de casa, sin espacio para un sano esparcimiento; además, ver comprometida la salud física y emocional. También tiene repercusiones en el rendimiento laboral y escolar, así como agudizar la problemática existente, lo cual pone en riesgo la integración familiar.

Es bien sabido que una mala calidad de vida puede comprometer la salud de las personas, esto se relaciona con el tema de la vivienda desde la perspectiva que a falta de agua potable, y/o con un sistema de drenaje inadecuado o inexistente, las condiciones de higiene son escasas, lo que propicia un ambiente insano.

Los aspectos psicológicos y emocionales son poco o nada considerados cuando se habla de la problemática de falta de vivienda, o vivienda inadecuada, la cual se puede deber a diversos factores que convierten este derecho constitucional, en un sueño difícil de lograr para millones de personas. Que cada familia tenga su propia casa y en condiciones dignas, no atiende sólo a la necesidad de resguardarse de las inclemencias del clima, sino que brinda condiciones adecuadas para un sano desarrollo en físico y emocional.

El presente estudio se realizó en la colonia Santa Rosa, del municipio de Tonalá, Jalisco; con la finalidad de analizar las características de la vivienda, en la relación a los recursos básicos en el periodo 2010 y 2020. Dicho estudio se obtiene información de los Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con el objetivo exponer el estado y acceso a los servicios básicos residenciales, y comparar la situación en que se encontraba la colonia en cada uno de los años señalados, mostrar el crecimiento poblacional, económico y social de la colonia, y conocer a qué ritmo se desarrolla. Con base en la información obtenida, se pueden realizar propuestas para mejorar las viviendas, que beneficien la calidad de vida de los habitantes.

*El derecho a una vivienda adecuada es un derecho humano reconocido en la normativa internacional de los derechos humanos como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado. ONU-Habitat, estima que, al menos, 38.4 % de la población de México habita en una vivienda no adecuada; es decir, en condiciones de hacinamiento, o hecha sin materiales duraderos, o que carece de servicios mejorados de agua o saneamiento (ONU-HABITAT 2022. Párr. 1).*

ONU-Habitat (2018), considera siete elementos para que una vivienda sea adecuada:

**Seguridad de la tenencia:** Condiciones que garanticen a sus ocupantes protección jurídica contra el desalojo forzoso, hostigamiento y otras amenazas.

**Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura:** Contempla la provisión de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica, recolección de basura, seguridad pública, comercio y abasto.

**Asequibilidad:** El costo debe ser tal, que todas las personas puedan acceder a ella, en relación con los ingresos de los distintos grupos sociales, sin poner en peligro el disfrute de otros satisfactores básicos, o el ejercicio de sus derechos humanos. Se considera una vivienda asequible si un hogar destina menos del 30% de su ingreso en gastos asociados a ella. (CONEVAL, 2018)

**Habitabilidad:** Condiciones que garantizan la seguridad física de sus habitantes, proporcionan un espacio habitable suficiente, y protección contra frío, humedad, calor, lluvia, viento u otros riesgos para la salud, y peligros estructurales. Contempla calidad técnica y constructiva, y de materiales (techo, piso y muros); superficie en relación con la cantidad de residentes, número de dormitorios y un cuarto para cocinar; ventilación, iluminación y espacios comunes.

**Accesibilidad:** considerando las condiciones socioeconómicas de las personas debe haber una oferta de vivienda adecuada para los sectores de la población de menores ingresos por medio de acceso a créditos o subsidios gubernamentales.

**Ubicación:** debe ofrecer acceso a oportunidades de: empleo, escuelas, servicios de salud e instalaciones sociales, y estar fuera de zonas de riesgo o contaminadas.

**Adecuación cultural:** Es adecuada si su ubicación respeta y toma en cuenta la expresión de identidad cultural.

En 2015, México participó en la Cumbre para la Adopción de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la (ONU), acuerdo en favor de la inclusión social, prosperidad compartida, protección ambiental, respeto a los Derechos Humanos y la paz universal. La agenda está conformada por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (Gobierno de México, 2015). El tema de la vivienda es abordado en el objetivo 11 de desarrollo sostenible: “Ciudades y Comunidades sostenibles”, el cual tiene entre sus metas: *Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, y mejorar los barrios marginales.* (Gobierno de México, 2016).

El acceso a una vivienda digna es un derecho que está consagrado en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que menciona: *Toda familia tiene derecho a*

*disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo* (Gobierno de México, 2015). Por su parte, la Ley de Vivienda para el estado de Jalisco y sus municipios, en el Artículo 2° dice:

*Establecer y regular las acciones, instrumentos y apoyo para que toda familia Jalisciense pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa; Las acciones que en el rubro de la vivienda de interés social y popular, realicen el sector público, privado y social para garantizar que la población reclamante de este beneficio y derecho, los reciba de manera puntual, en cantidad y calidad, pero además, que se cumplan los perfiles de seguridad en la construcción de ésta, haciéndola segura, digna y decorosa* (Congreso del estado, 2000, p.1).

Cada artículo, ley u organización mencionada, hace hincapié a que todo ser humano tiene el derecho a contar con una vivienda digna. Sin embargo, es un derecho vulnerado a nivel global. Conforme a la Organización de Naciones Unidas (ONU), en México hay 14 millones de familias que no pueden comprar o construir su casa. Pero el problema no es tanto de oferta, sino de mercado que provoca que las viviendas (compra o renta) sean inaccesibles; su precio a aumentado mientras los ingresos de las personas disminuyen. El precio de las viviendas aumentó, en los pasados 15 años, un 192 % en el Valle de México, 146 % en Monterrey, y 132 % en Guadalajara (Loera, 2020).

Algunos afirman sin sustento que las nuevas generaciones prefieren no comprar vivienda, sino rentarla por un modelo de consumo moderno; sostienen que los jóvenes prefieren viajar, o compartir renta con un *roomie*, que comprar una vivienda. Pero, es casi inaccesible para la mayoría comprar una vivienda digna. En conclusión, no es que la población no quiera comprar una casa, el problema es que el costo de la vivienda ha aumentado más que los ingresos (Loera, 2020).

## Metodología

Para la presente investigación se realizó el análisis de distribución territorial de la situación de la vivienda por falta de servicios básicos, se localizó con cartografía la distribución del promedio en la zona de estudio, y se comparó el periodo 2010 a 2020.

En primer lugar, se realizó el análisis de la distribución territorial de la situación de la vivienda en la colonia Santa Rosa, en el periodo 2010 - 2020. Tomando en cuenta que el tema de investigación tiene un sustento teórico válido, se procedió a ejecutar la investigación de tipo descriptivo, con el objetivo de conocer la situación en que se encuentran las viviendas de la zona. La presente investigación está planteada bajo un enfoque cuantitativo, donde se recogen y analizan datos numéricos, pues es el que mejor se adapta a las características del estudio.

Se recolectaron y analizaron los datos para contestar las preguntas de investigación, se determinó trabajar a nivel manzana para tener más detalle acerca de las condiciones en que se vive en el área de estudio, haciendo uso de la información contenida en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020 (INEGI). Los censos permiten apreciar de una manera detallada la situación en la que se encuentra la colonia.

El porcentaje es un indicador matemático, que representa una cantidad dada como una fracción en 100 partes iguales. Se utiliza para definir relaciones entre dos cantidades, por tal motivo se refiere a la parte proporcional de un número de unidades de cada cien. Este indicador permite integrar los valores y observar la situación en la que se encuentran las viviendas; así como comparar los periodos y la afectación presente en la colonia. La información a continuación da a conocer de manera generalizada, la falta de servicios en la que se encuentran las viviendas por manzana en la colonia:

Con los datos obtenidos a partir de los censos de población y vivienda 2010 y 2020 de INEGI, se obtienen las cantidades correspondientes a las siguientes variables:

- Población Total.
- Total de viviendas.
- Viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme
- Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje.
- Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica
- Viviendas particulares habitadas con todos los servicios.

La técnica para el procesamiento de datos en esta investigación corresponde a la estadística descriptiva, la cual se desarrolló con el método cuantitativo. Los datos recopilados se procesaron con la ayuda del software Microsoft Excel, para crear un documento estadístico a nivel manzana, específico de la colonia; finalmente se analizó la situación de la vivienda, conforme a los resultados de la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje} = ((\text{Total de viviendas particulares} / \text{Variable}) * 100)$$

El resultado obtenido se representó cartográficamente a través del software ArcMap, para exponer a través de un mapa la situación de los servicios en la vivienda. Finalmente, con los resultados obtenidos se realizó la comparación de la situación entre 2010 y 2020; además, se anexan fotografías tomadas durante la visita a campo, con el fin de transmitir visualmente las condiciones en las que se encuentran las viviendas.

## Vivienda

Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente. Cabe mencionar que cualquier espacio delimitado que en el momento del Censo se utilice para alojamiento, aunque haya sido construido para un fin distinto al de habitación (faros, escuelas, cuevas, bodegas, tiendas, fábricas o talleres), se considera como vivienda. Sin embargo, los locales que hayan sido construidos para habitación pero que en el momento del Censo se destinan para usos distintos no se consideran como vivienda. Para el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, las viviendas se diferencian en particulares y colectivas (INEGI, 2000).

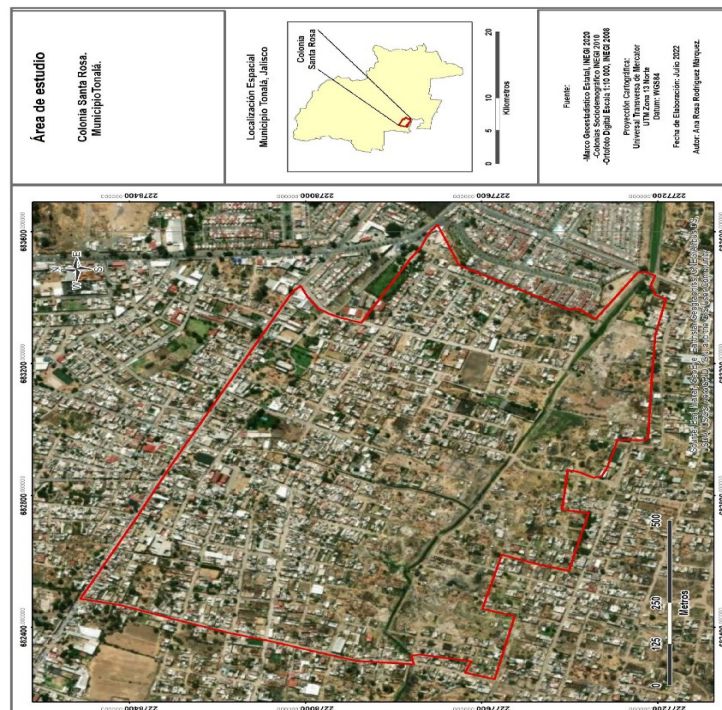
*La vivienda es el único espacio físico constante durante las etapas de la vida de los individuos, desde la infancia hasta la edad adulta en plenitud, por tanto, es determinante para el desarrollo de capacidades, habilidades, madurez emocional, y conocimientos de toda persona. (CONAPO, 2012:18)*

Como se menciona en las anteriores definiciones de vivienda, en conclusión, se trata del espacio físico delimitado en el que residen las personas, generalmente una familia consanguínea, pero en ocasiones puede ser un grupo de individuos que, sin tener alguna relación biológica, por diversas cuestiones comparten el espacio en el que habitan. De acuerdo a la definición de INEGI (2000), se toma en cuenta todos los lugares en los que habitan personas, sin importar que fuese o no una vivienda con las particularidades que la caracterizan, es decir, cualquier tipo de construcción que este habitada es tomada como vivienda, lo cual puede significar que el problema de escasez y falta de vivienda, puede ser mayor de lo que las cifras oficiales indican.

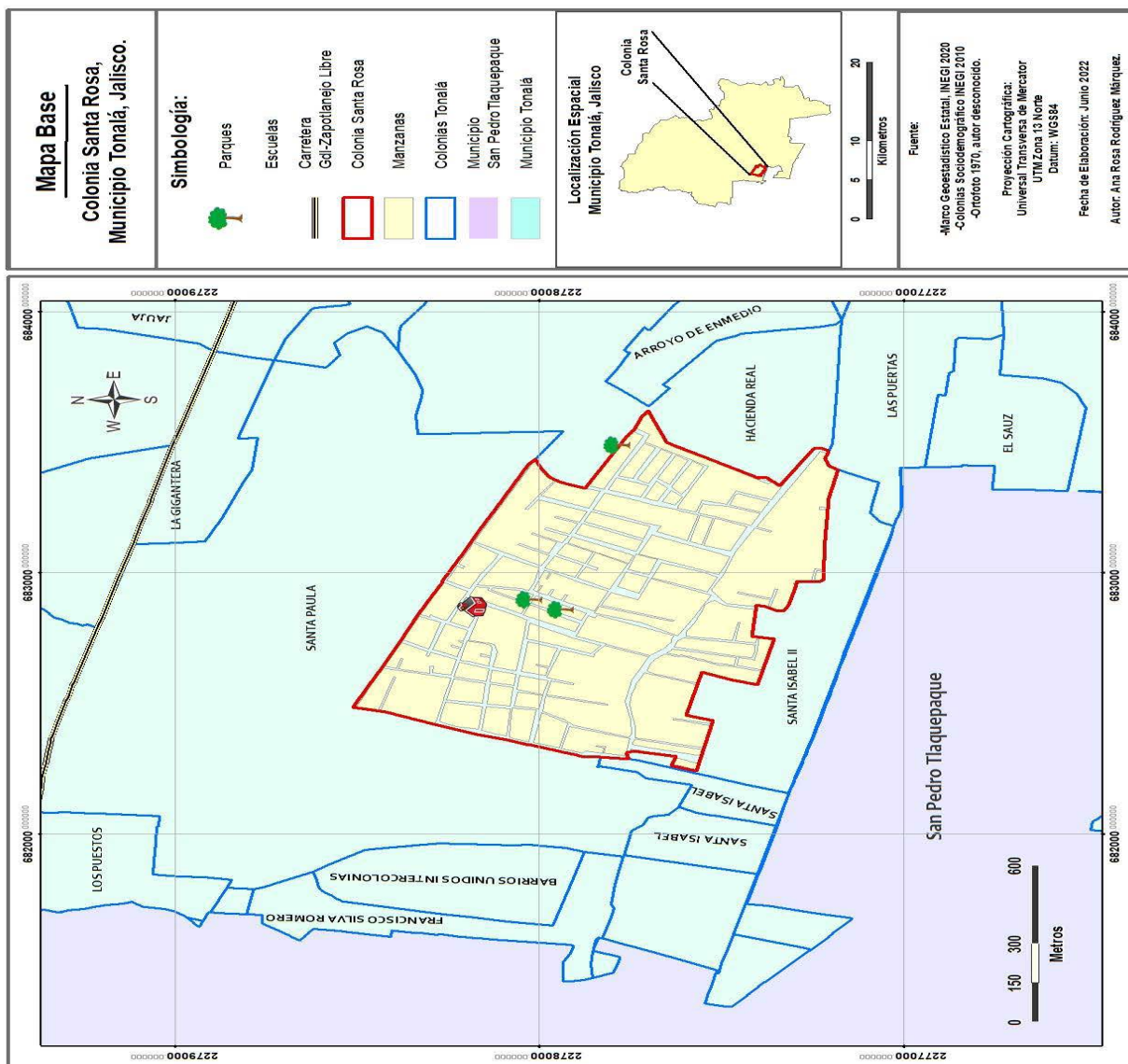
## El contexto del desarrollo del área de estudio

El área de estudio se encuentra ubicada en el municipio de Tonalá, el cual se localiza en el centro oriente del estado de Jalisco, entre las coordenadas 20°31'50" a los 20°42'10" de latitud norte, y de los 103°08'30" a los 103°16'50" de longitud oeste, a una altura media de 1,500 msnm. Limitando al norte con Zapotlanejo; al sur con el municipio de El Salto y Juanacatlán; al poniente con Tlaquepaque y Guadalajara; y al oriente con Zapotlanejo. Su extensión territorial es de 119.58 KM<sup>2</sup>. (Gobierno del Estado de Jalisco, 2022).

El objeto de estudio es el área que corresponde a la colonia Santa Rosa, la cual de acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2010 tenía una extensión territorial de 1.017 km<sup>2</sup> o 1017 Ha. (Mapa 1).



Las coordenadas extremas de la Colonia Santa Rosa son: 20°35'49.546" de latitud norte y los 103°15'04.532" longitud oeste, 20°35'04.22" de latitud norte al extremo Sur, 103°14'17.588" de longitud oeste. Conformada por 75 manzanas (Mapa 2), colinda con las colonias Santa Paula, Santa Isabel, Santa Isabel II y Hacienda Real, que son de características similares en cuanto al tipo de





## Antecedentes del crecimiento demográfico

Como resultado de la presión demográfica que ejercía la ciudad de Guadalajara, se inició la expansión urbana de Tonalá, aun cuando no contaba con la infraestructura adecuada. La base que respalda el proceso iba de acuerdo con la necesidad de desconcentración metropolitana, como una estrategia para rentabilizar proyectos inmobiliarios separándose del tejido urbano consolidado, con el objetivo de abaratar costos de suelo.

*El ciclo de vida de una ciudad es un fenómeno complejo y dinámico. No es fácil definir criterios universalmente aceptados, puesto que en la metropolización intervienen fenómenos migratorios multidireccionales, la movilidad residencial intraurbana, las estrategias económicas del sector privado, políticas urbano-regionales y, recientemente, la internacionalización de las economías urbanas. (Cabrales, Cruz, y Palomar, 1999, parr. 13)*

A continuación, se presenta una tabla que muestra la estadística del crecimiento poblacional en el municipio de Tonalá, y la densidad de población por km<sup>2</sup>. (Figura 2)

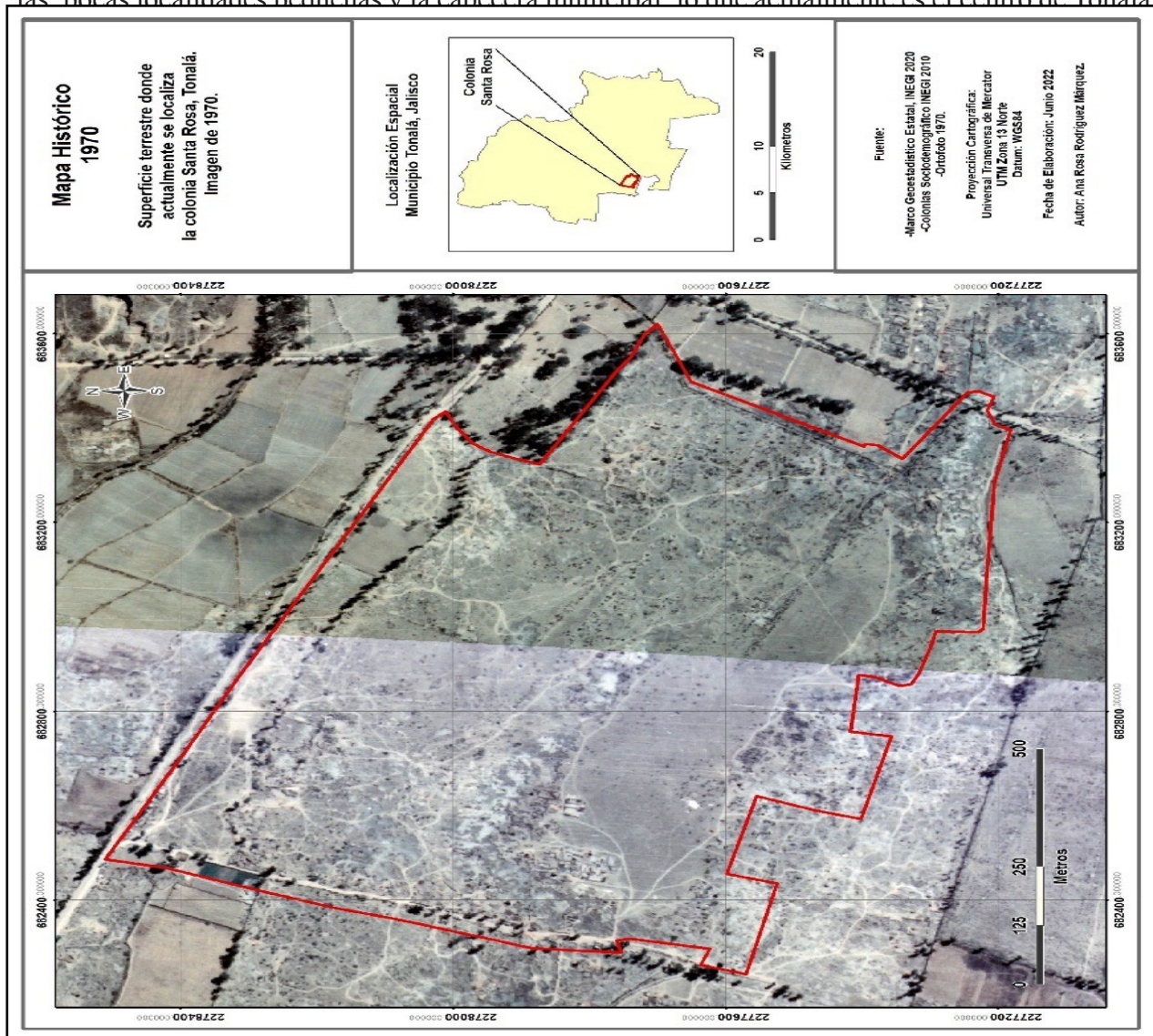
Figura 2  
Tabla de crecimiento demográfico en Tonalá, Jalisco. 1980 -2020

Año	Población total	Población en la cabecera municipal	% población que vive en la cabecera municipal	Densidad de población por km <sup>2</sup>
1980	52,158	21,407	41.04	436.2
1990	168,155	151,190	89.69	409.6
1995	271,857	250,058	91.98	2,273.5
2000	337,149	315,278	93.51	2,819.4
2005	408,729	374,258	91.56	3,418
2010	478,689	408,759	85.39	4,003
2015	536,111	Sin datos	Sin datos	4,483
2020	569,913	442,440	77.63	4,766

Fuente: Elaboración propia con datos de Gobierno del Estado de Jalisco, 2022.

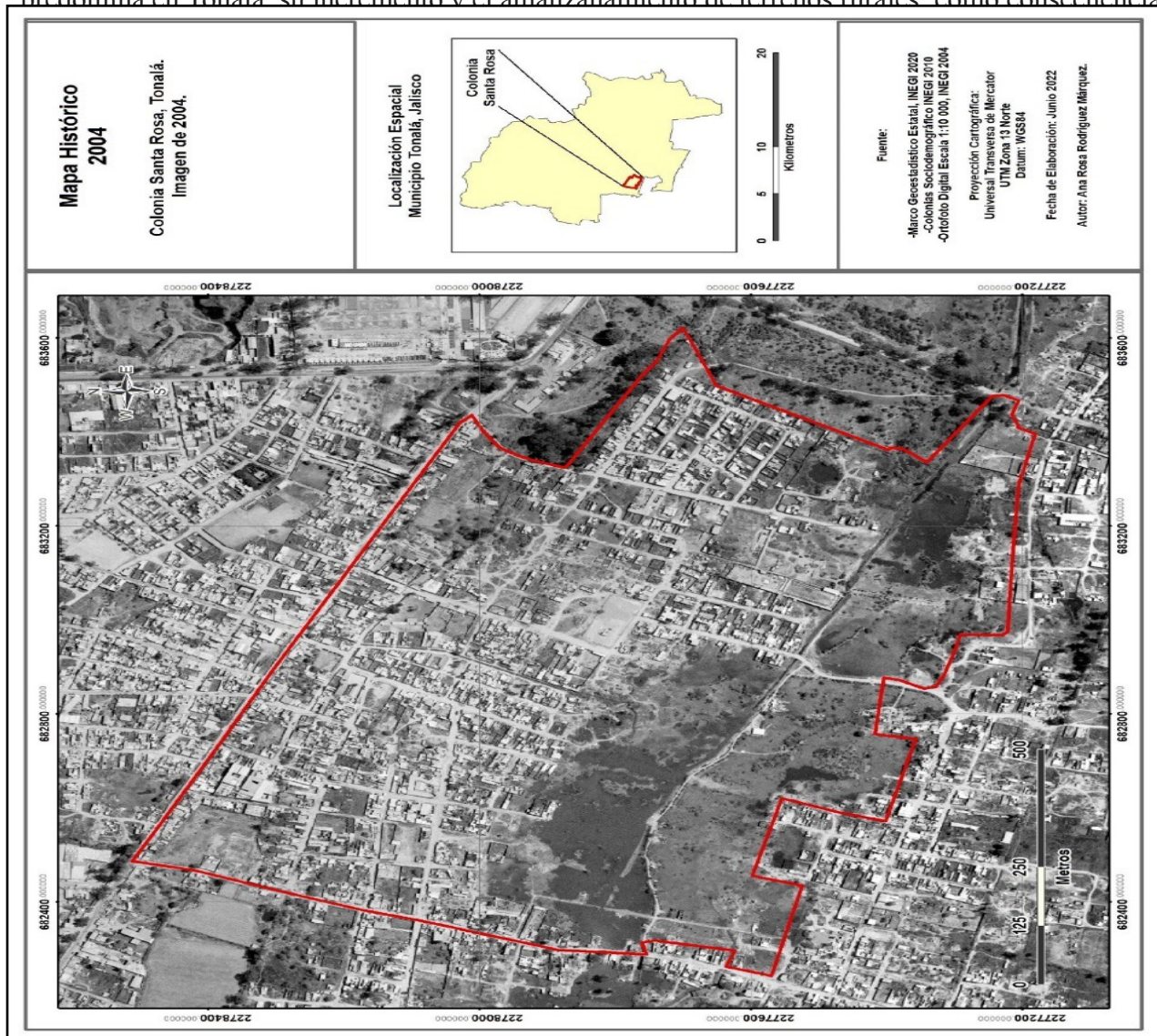
## Tonalá en 1970

En 1970 el municipio de Tonalá era una zona rural, conformada mayormente por áreas agrícolas, pocas localidades pequeñas y la cabecera municipal, lo que actualmente es el centro de Tonalá.



El crecimiento y la concentración de la población, incrementa la necesidad de vivienda, y cuando no existe la oferta, ni las condiciones económicas de la población para adquirirla, se opta por

ocupar espacios inapropiados, desencadenando asentamientos irregulares, o que las viviendas no cuenten con los servicios básicos. De lo anterior se desprende el origen del tipo de vivienda que predomina en Tonalá, su incremento y el amanzanamiento de terrenos rurales: como consecuencia



En cuanto a la población que habita en la colonia Santa Rosa, presenta una mínima diferencia

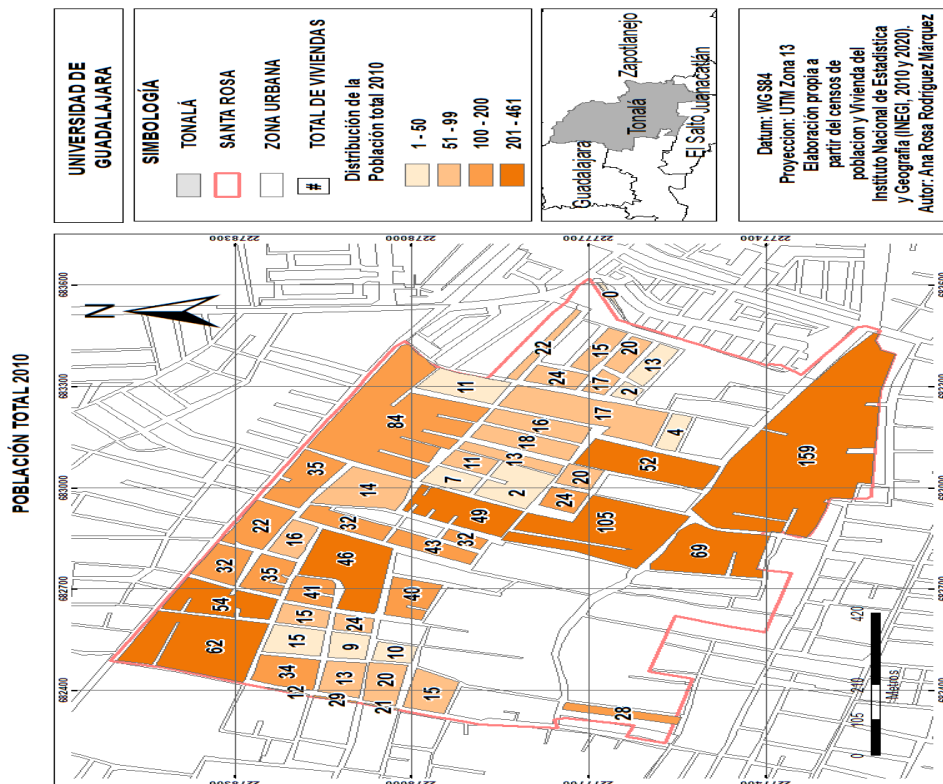
entre hombres y mujeres, con un grado de escolaridad promedio de nivel secundaria trunca, lo cual implica que la mayoría de la población mantiene trabajos con bajos salarios o de tipo informal (Figura 3).

Figura 3  
Características de la población, Colonia Santa Rosa, Tonalá. 2010 y 2020

Indicador	2010	2020
Población total	6,345	7,511
Población femenina	3,167	3,765
Población masculina	3,123	3,740
Grado promedio de escolaridad	7.88	8.04
Población de 12 años y más económicamente activa	2,477	3,693
Población sin afiliación a servicios de salud	2,970	3,896
Población afiliada a servicios de salud	3,287	3,585

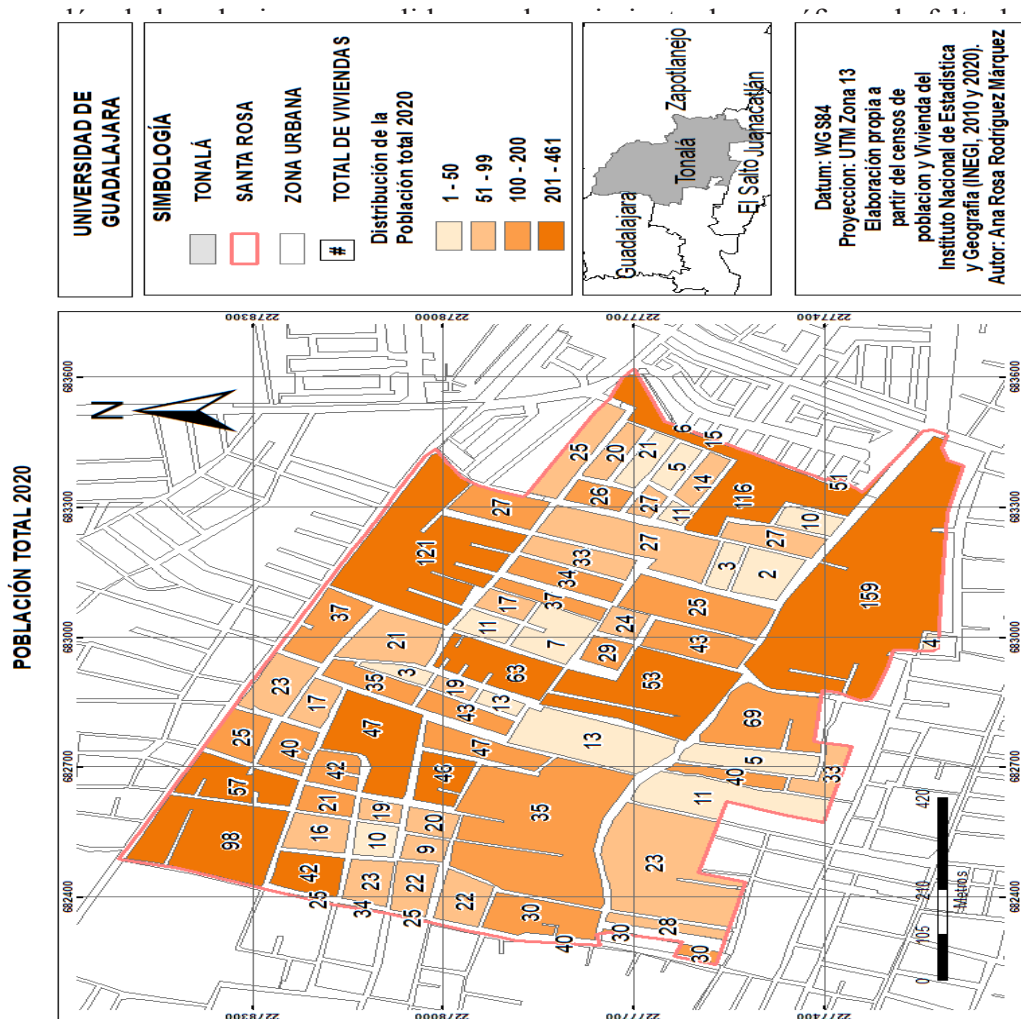
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2010 y 2020.

Para 2010, la distribución de la población es homogénea, ya que no se concentró el crecimiento en algún punto específico, a pesar de que pudiera haberse dado el mayor crecimiento hacia la parte norte, donde tenían rutas de transporte masivas, con un total de 11 manzanas que



Para 2020, el crecimiento de la colonia siguió la tendencia de 2010, al expandirse de forma homogénea, y las manzanas existentes los terrenos rústicos se han seguido ocupando con fincas, y la colonia presenta áreas construidas o en proceso de construcción; son pocos los terrenos sin uso.

En solc  
dad par  
habitan  
manzar



oportuni-  
: 1 y 50  
0; y 10

### **Situación de la vivienda respecto a servicios**

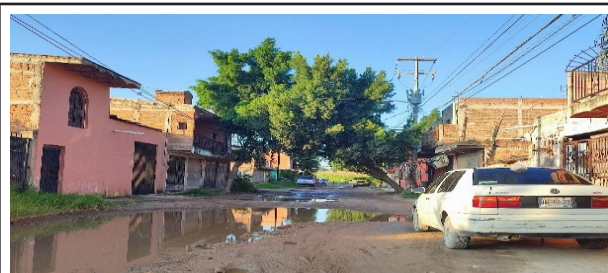
Las condiciones de vida en la colonia Santa Rosa, Tonalá, no han cambiado mucho en la última década, debido a que es un asentamiento irregular en proceso de edificación, tomando en cuenta los periodos de tiempo tan largos que se requieren para terminar una vivienda popular de autoconstrucción (aproximadamente 20 años); es decir, que mientras algunas casas han sido terminadas, y están en proceso de regularizar su situación de escrituración, e iniciaron la contratación de algunos servicios básicos residenciales que generan pagos mensuales o bimestrales; otras familias aún están en las etapas iniciales de la obra, aunque ya habitan en la finca en obra negra, sin contar con todos los servicios básicos, como energía eléctrica, agua potable o drenaje; así como el material del piso, ni los espacios adecuados dentro del hogar, mismos que poco a poco se irán creando.

Al realizar una visita a la zona de estudio se pudo observar la situación en la que se encuentran las viviendas, con el fin de verificar el aspecto físico del lugar (Figuras 4 a 11).

Figuras 4 y 5  
Tipos de infraestructura vial en la colonia Santa Rosa



La parte norte es más antigua, consolidada y mejor equipada respecto a infraestructura y servicios, con vialidades empedradas. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022



La parte sur es más reciente, presenta terrenos baldíos, vialidades de tierra en mal estado, algunas intransitables. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022

Figuras 6 y 7  
Panorama de la colonia Santa Rosa, Tonalá



Se observa la falta de postes de electricidad, en consecuencia no hay alumbrado público. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022



Vivienda aislada. Esta manzana cuenta con dos viviendas desprovistas de servicios. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022

Figuras 8 y 9

Vivienda sin servicios básicos residenciales e instalaciones irregulares para obtener energía eléctrica



Vivienda habitada, sin servicios y en obra negra. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022



Los habitantes se conectan a un poste de energía eléctrica; el servicio no está regulado. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022

Figuras 10 y 11

Caminos intransitables



Vialidades intransitables. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022



Cantidad de terreno des poblado, se ubican tiraderos clandestinos de escombro. Fuente: Archivo propio. Octubre, 2022

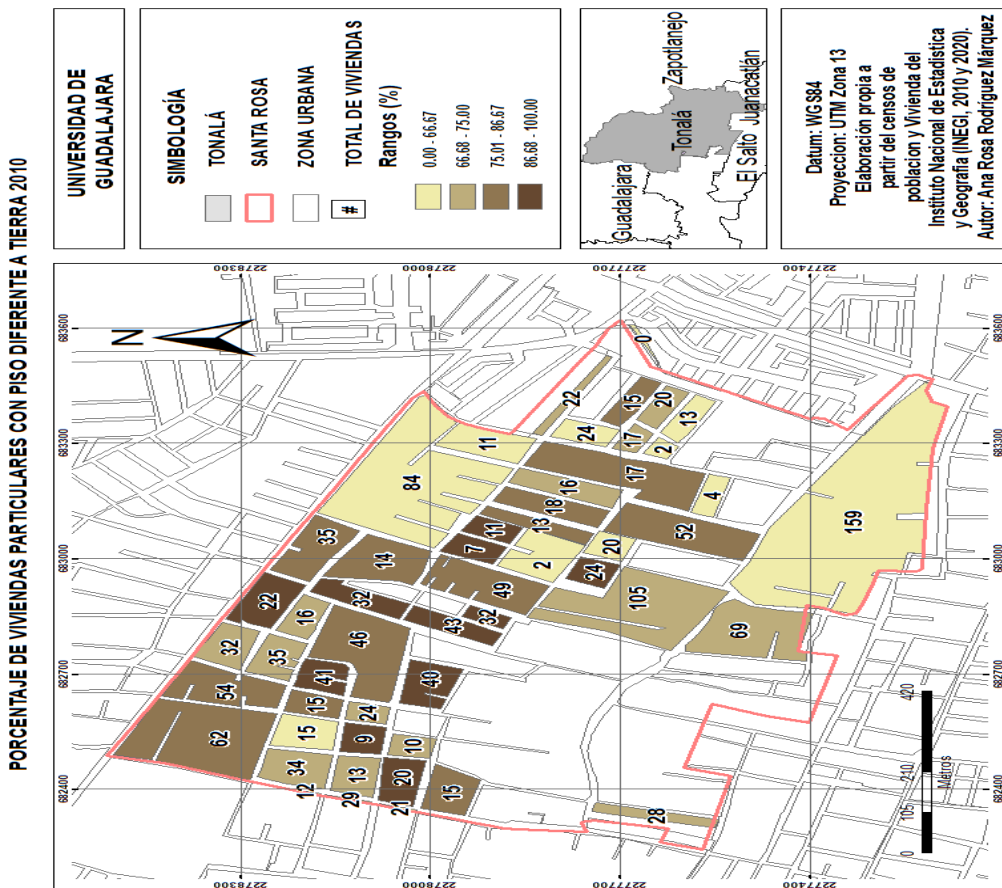
**Viviendas particulares con piso de cemento, firme u otro material diferente a tierra (2010-2020)**

De acuerdo a los criterios mencionados sobre las condiciones de una vivienda digna, esta debe de ser adecuada para que sea habitable; uno de los principales parámetros es contar con piso de cemento o firme. En el área de estudio se determinaron rangos de porcentaje para realizar una comparación entre 2010 y 2020. Para 2010 se establecen 4 rangos, el primero de 0%-66.67% corresponde a 193 viviendas distribuidas en 13 manzanas; el segundo fue de 66.68%-75.00%, con 310 viviendas ubicadas en 14 manzanas; el tercero es de 75.01%-86.67%, con 328 en 13 manzanas; y el cuarto fue de 86.68%-100%, correspondiente a 253 viviendas en 11 manzanas. (Mapa 7 y figura 12).

Figura 12  
Porcentaje de viviendas con piso de material diferente a tierra, 2010

Rangos	Viviendas	Manzanas
0.00 - 66.67	193	13
66.68 - 75.00	310	14
75.01 - 86.67	328	13
86.68 - 100.00	253	11

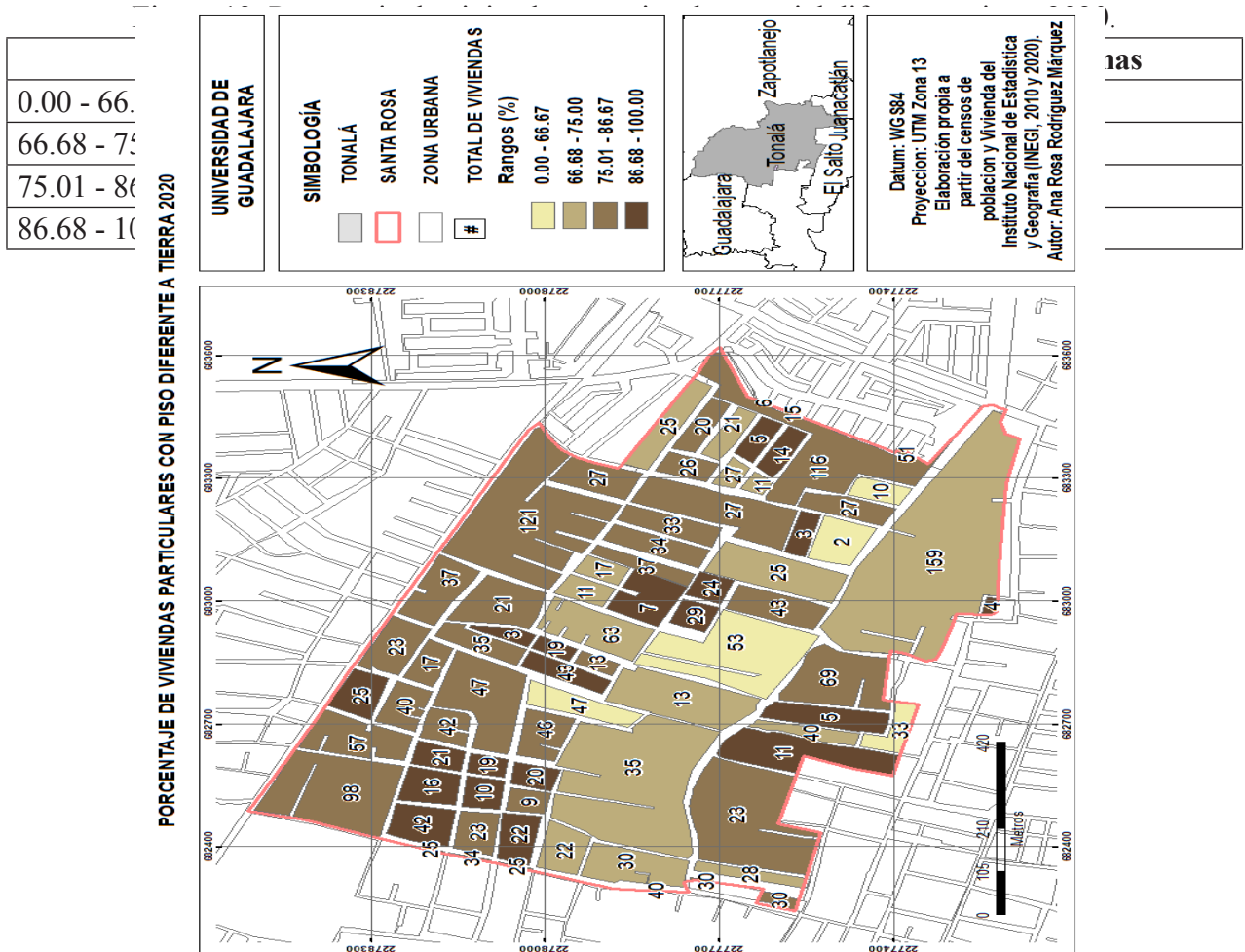
En 2  
cuarta p  
lo que r  
de mate  
tenía re:



; de una  
le tierra,  
con piso  
una no



Para 2020, en el primer rango de 0%-66.67%, aparecen 86 viviendas distribuidas en 5 manzanas; el segundo de 66.68%-75%, con 383 ubicadas en 15 manzanas; el tercer rango fue 75.01%-86.67% con 1,041 localizadas en 32 manzanas; el ultimo rango de 86.68%-100% con 385 distribuidas en 23 manzanas. (Mapa 8 y figura 13)



En este periodo la situación de la calidad de la vivienda en tanto al piso de cemento, firme u otro material diferente a tierra mejoro, pues 1,895 viviendas presentaron piso diferente a tierra lo que representa el 80.60%, para 2020; y 460 (19.40%) viviendas aún tenían piso de tierra. En números absolutos son más viviendas que en 2010, pero por el aumento de viviendas construidas, el porcentaje disminuyó, ya que sólo había una manzana con 2 viviendas registradas en el rango 0%; por otro lado, 8 manzanas (52 viviendas), presentan 100% con piso de material distinto a tierra. (INEGI 2020 ) (Mapa 8).

### Porcentaje de viviendas particulares que disponen de drenaje (2010 -2020)









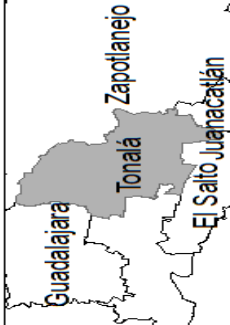
Otro de servicio dentro de una vivienda digna, es disponer de drenaje, ya que permite la salida del agua sucia fuera de la vivienda; las aguas negras acumuladas en viviendas, afuera de esta o lugares cercanos, serán un foco de infección al que la población estará expuesta, con riesgo de contraer enfermedades, que van desde infecciones sencillas hasta enfermedades graves, que pueden tener desenlaces fatales.

En el área de estudio, el rango de porcentaje de viviendas por manzana que disponían con drenaje sanitario, en 2010, el valor más bajo fue de 0%-65.00%, con un total de 209 viviendas ubicadas en 13 manzanas, de las cuales 4 no presentan viviendas con el servicio, se trata de manzanas que tenían viviendas construcción, 2 de esas manzanas tenían sólo dos viviendas cada una, y las otras tenían cero y cuatro viviendas; el segundo valor de 65.01%-80.00%, con 333 viviendas localizadas en 13 manzanas; el tercer rango de 80.01%-88.71%, con 344 viviendas y 13 manzanas; los valores con el rango más alto fue de 88.72%-100% situados en 13 manzanas, y 274 viviendas. (Figura 14 y Mapa 9)

Figura 14  
Porcentaje de viviendas con drenaje 2010

Rangos	Viviendas	Manzanas
0.00 - 65.00	209	13

65.01 - 80.00	333	13
80.01 - 88.71	344	13

<b>UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA</b>	<p><b>SIMBOLOGÍA</b></p> <p>TONALÁ </p> <p>SANTA ROSA </p> <p>ZONA URBANA </p> <p>TOTAL DE VIVIENDAS </p> <p>Rangos (%)</p> <p>0.00 - 65.00 </p> <p>65.01 - 80.00 </p> <p>80.01 - 88.71 </p> <p>88.72 - 100.00 </p>		<p>Datum: WGS84                  Proyección: UTM Zona 13                  Elaboración propia a                  partir de censos de                  población y Vivienda del                  Instituto Nacional de Estadística                  y Geografía (INEGI, 2010 y 2020).                  Autor: Ana Rosa Rodríguez Márquez</p>
---------------------------------------	---	--	--

**PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON DRENAJE 2010**

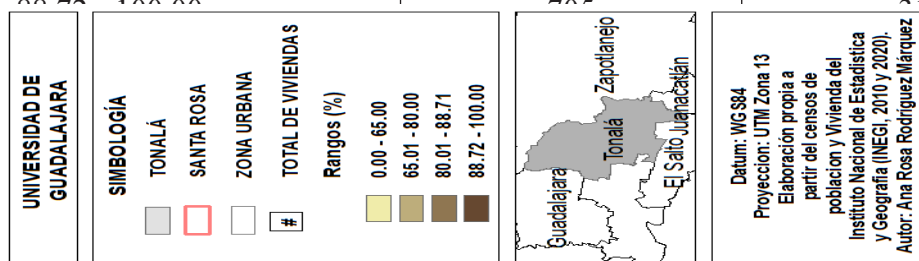


Para 2020, los valores de los rangos aumentaron; el primero fue de 0%-65% con 26 viviendas, en 4 manzanas, 2 de ellas con 0%, con dos y tres viviendas deshabitadas y en construcción; el segundo de 65.01%-80%, con 513 viviendas, en 17 manzanas; el tercer rango de 80.01%-88.71%, con 745 viviendas en 23 manzanas; el último rango de 88.72%-100%, con 705 viviendas localizadas en 31 manzanas. (Figura 15 y Mapa 10)

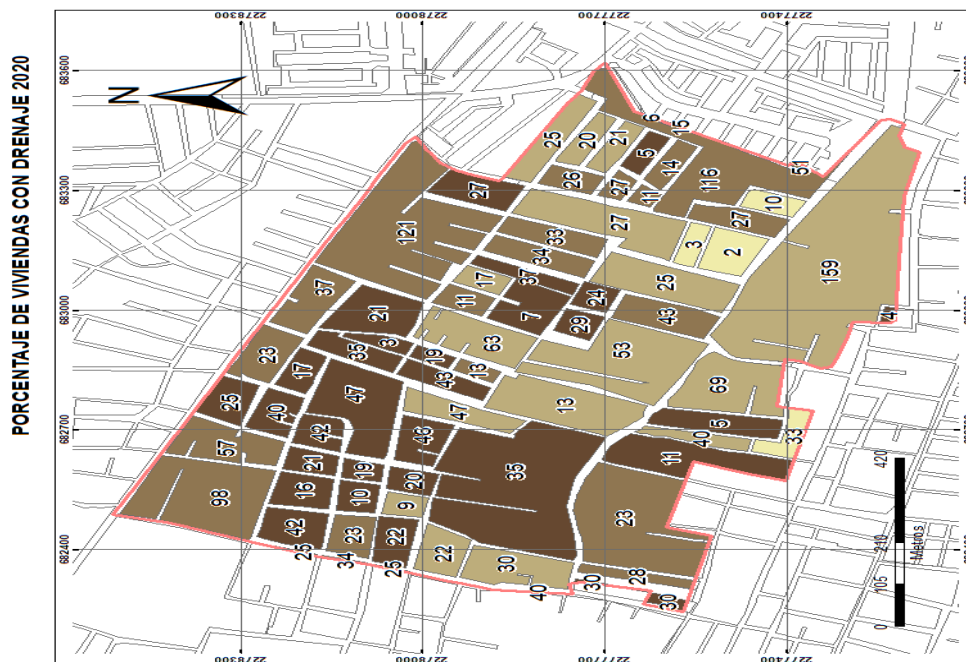
Figura 15  
Porcentaje de viviendas con drenaje 2020

Rangos	Viviendas	Manzanas
0.00 - 65.00	26	4
65.01 - 80.00	513	17
80.01 - 88.71	745	23

El drenaje de viviendas



(76.17%)  
1 84.46%



### Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica (2010 -2020)

La energía eléctrica es de vital importancia para cualquier hogar, es a través de este servicio que se cubren las necesidades de iluminación y conservación de alimentos, sin ella no se puede disponer de electrodomésticos, servicios de calefacción, etc. Par con el electri

aratos con el mejor r. ntaban as con

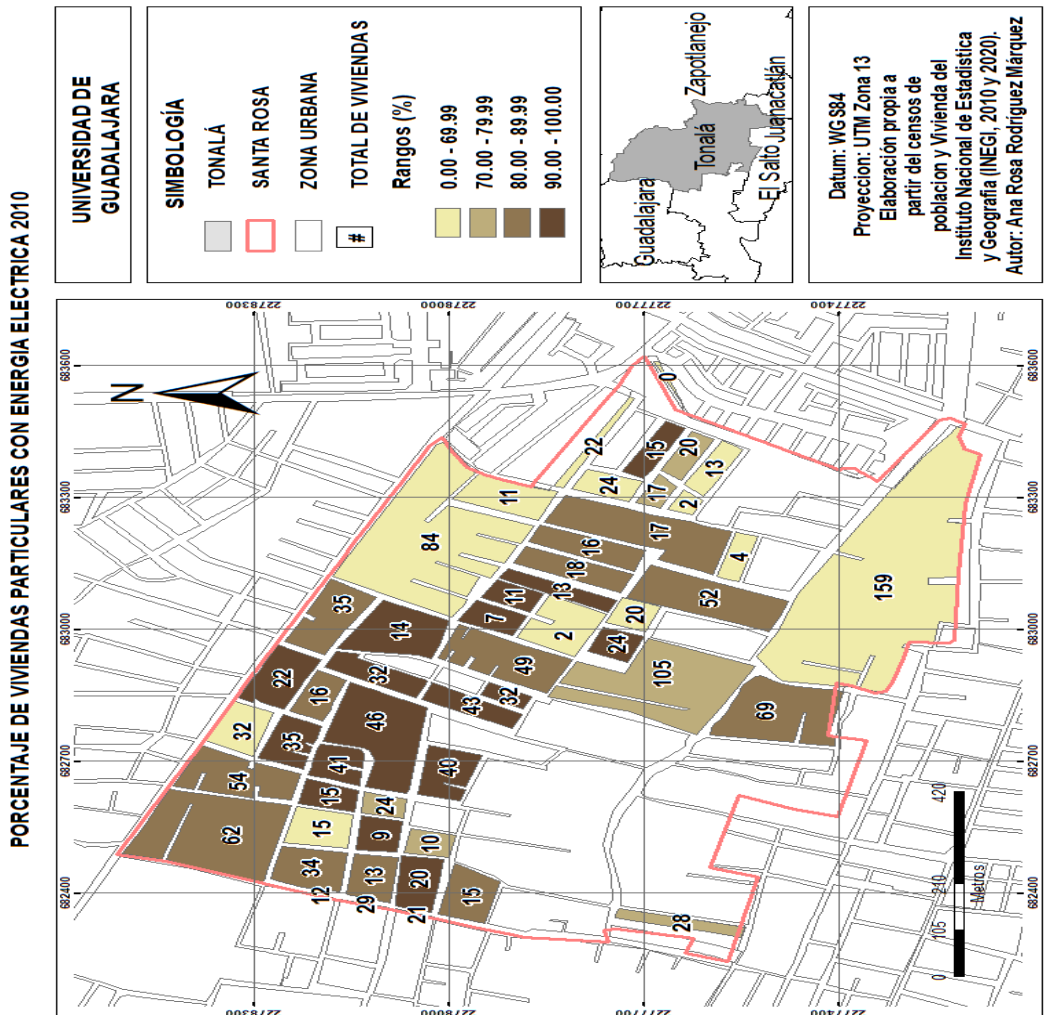
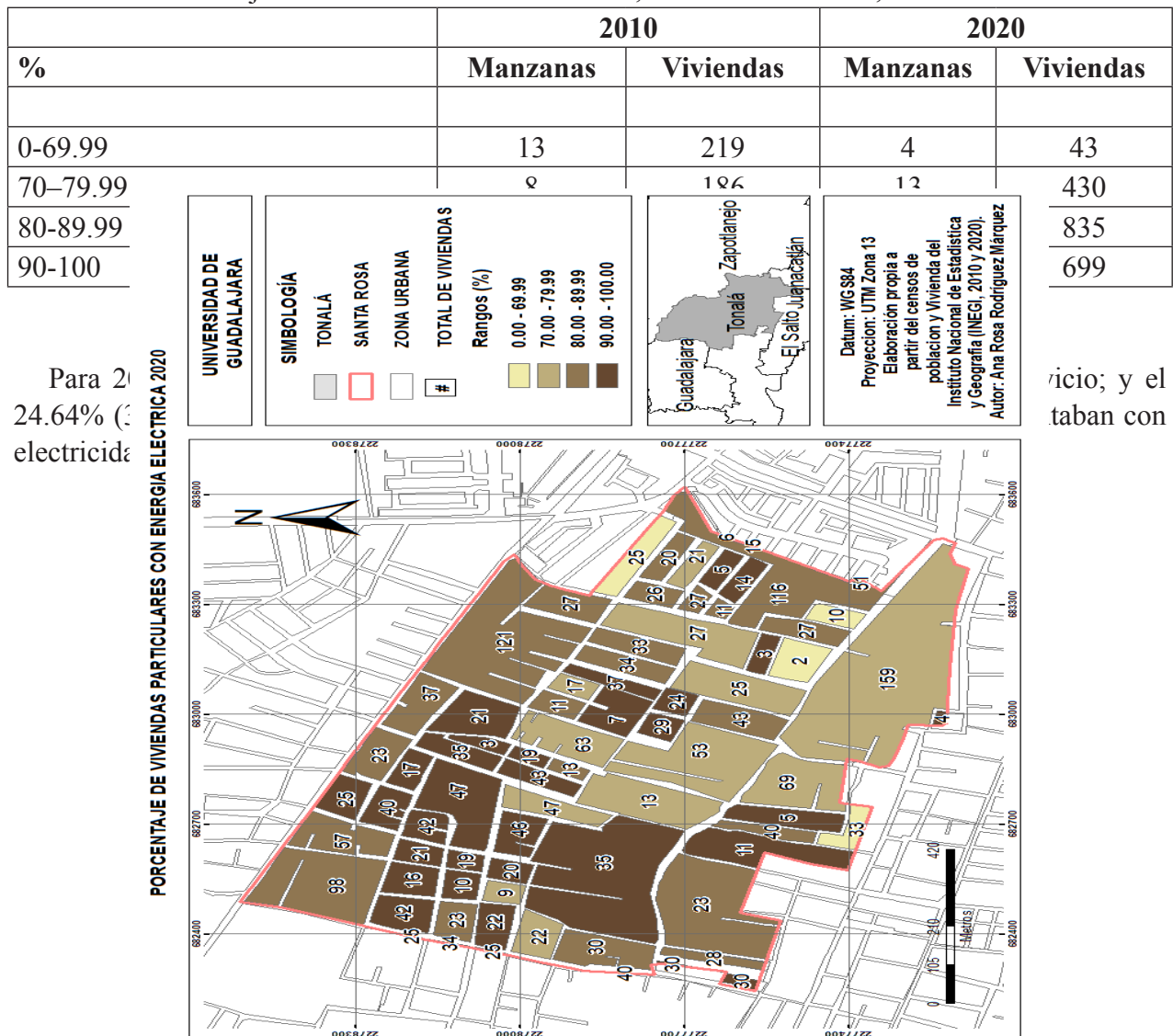


Figura 16  
Porcentaje de distribución de electricidad, colonia Santa Rosa, 2010 - 2020



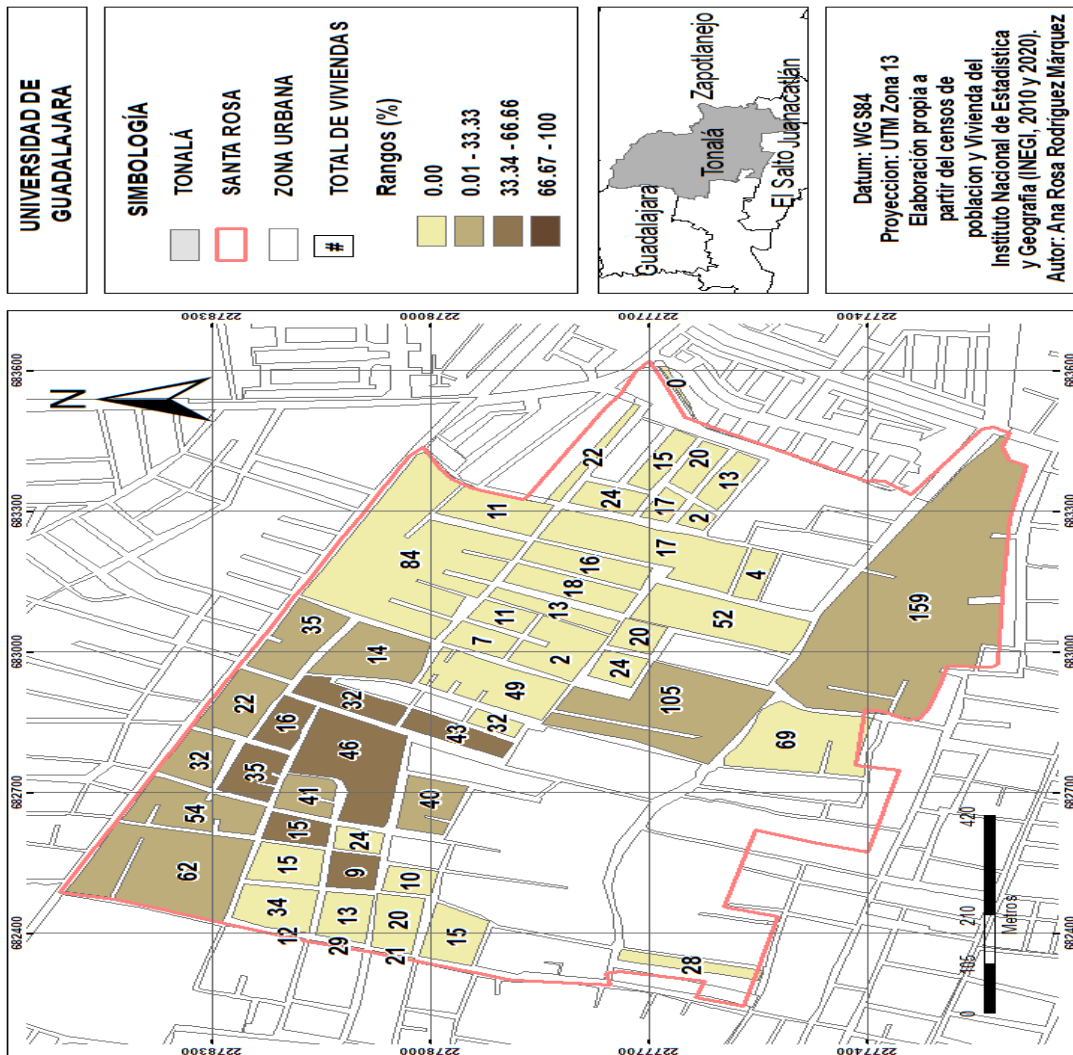
Para 2020, el porcentaje de viviendas particulares con energía eléctrica 24.64% (300 viviendas) con energía eléctrica.

Inicio; y el taban con

El porcentaje más bajo en 2020 lo presenta una manzana desprovista del servicio, esto representa un desarrollo positivo al incrementar el número de viviendas que cuentan con electricidad, es decir, que en viviendas que en 2010 tenían condiciones precarias de habitabilidad ya contaban con una mejor

si  
 V  
 el  
 si

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA DENTRO DE LA VIVIENDA 2010**



con  
 de

Para 2010, el rango de 0%, con 763 viviendas en 35 manzanas; el segundo de 0.01%-33.33% con 136, en 10 manzanas; el tercero 33.34%-66.66%, 103 viviendas en 7 manzanas; el último de 66.67%-100%, sin viviendas. (Figura 17 y Mapa 13) Esto significa que gran parte de las viviendas no contaba con agua entubada dentro de la misma.

Figura 17  
Porcentaje de viviendas con agua entubada 2010

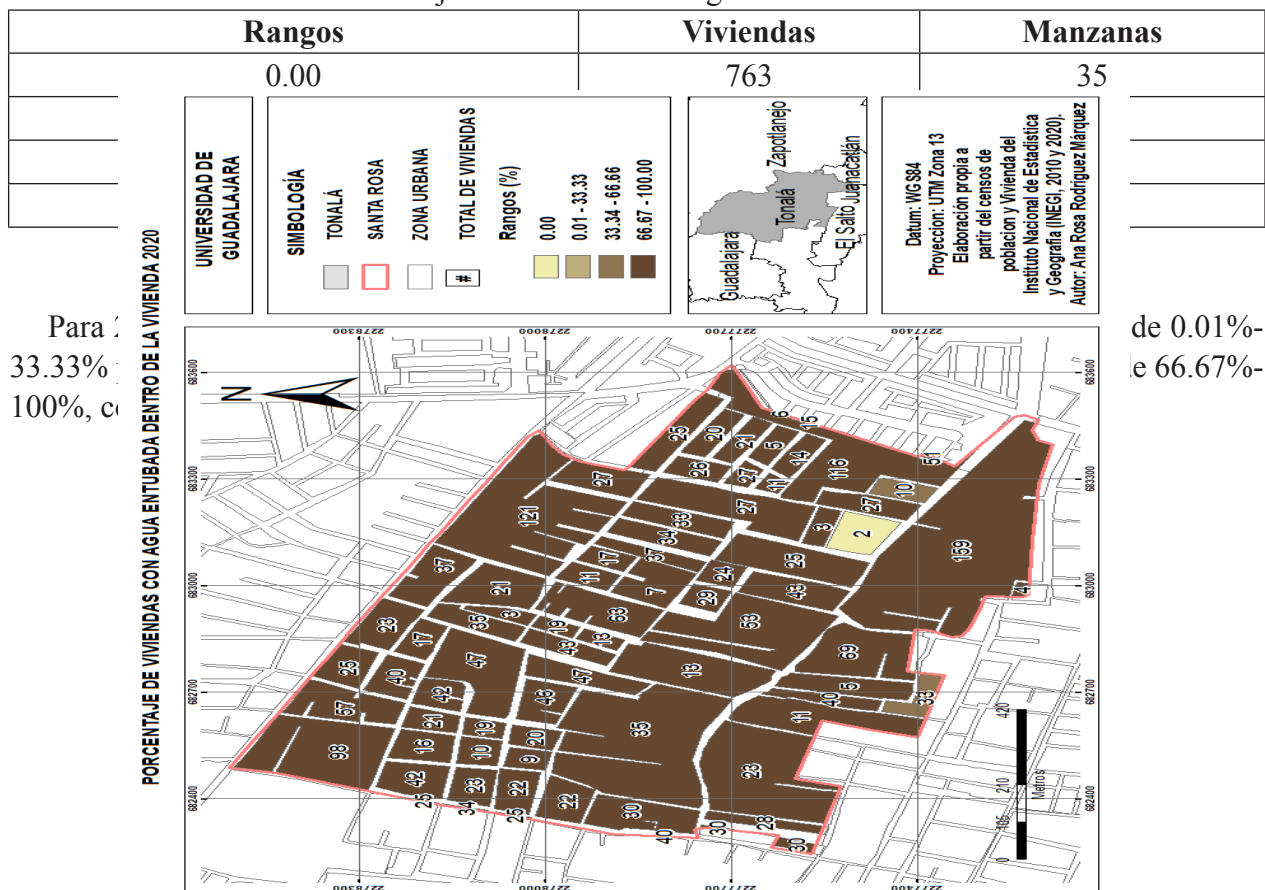




Figura 18  
Porcentaje de viviendas con agua entubada 2020

Rangos	Viviendas	Manzanas
0.00	2	1
0.01 – 33.33	0	0
33.34 – 66.66	40	3
66.67 - 100	1921	71

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2020.

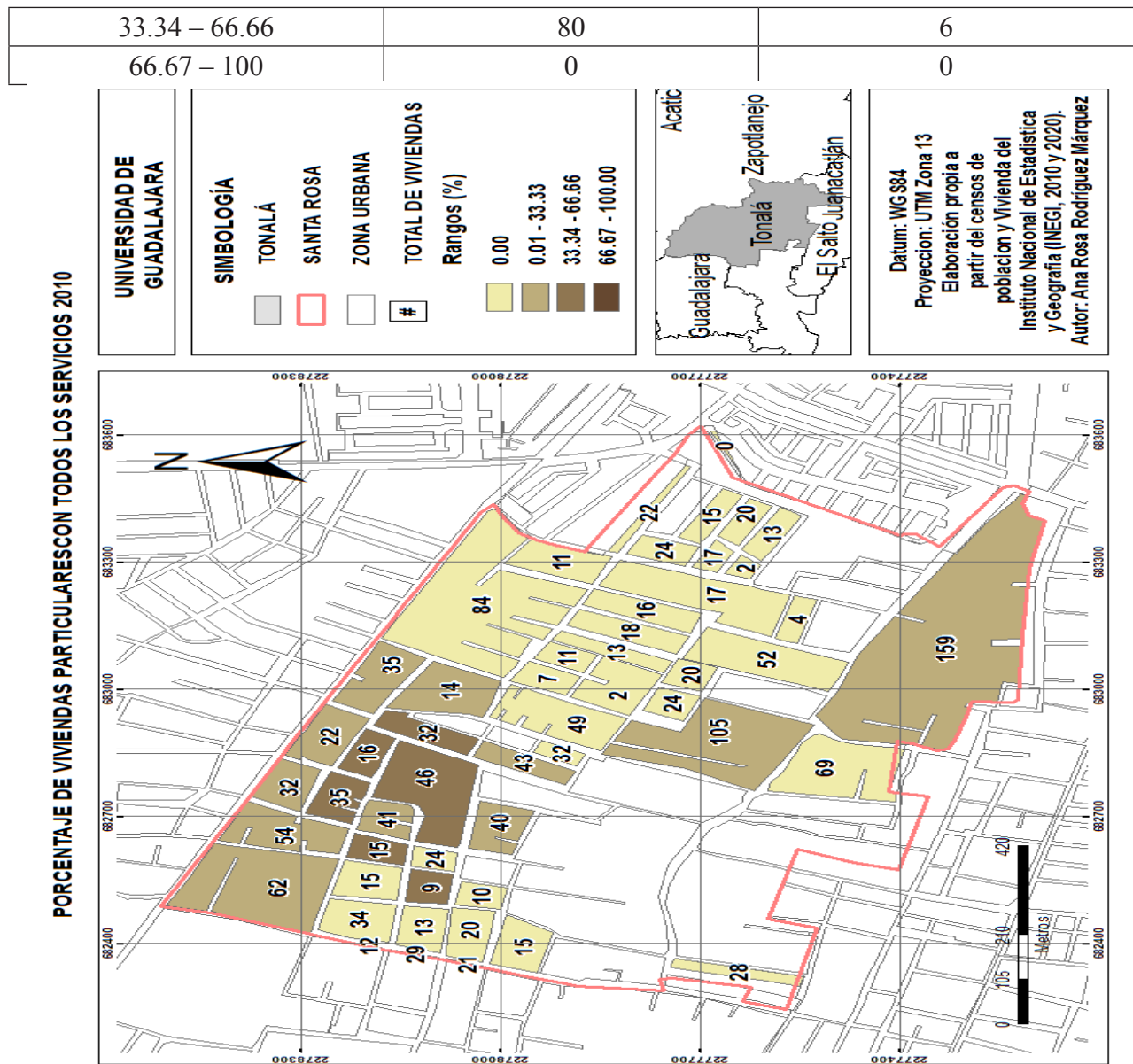
Haciendo una comparación entre 2010 y 2020, se aprecia que la situación mejoró, al pasar del 15.69% (239 viviendas) con agua, y 84.31% (1,284 viviendas) sin el servicio, en 2010. Para 2020, presenta un 83.41% viviendas (1,961 viviendas) con el servicio en el hogar, y 16.59% (390 viviendas) careciendo del servicio.

### Viviendas particulares que cuentan con todos los servicios (2010-2020)

Todo ser humano tiene derecho a una vivienda habitable, que brinde protección, y que tenga los servicios básicos para cubrir sus necesidades, lo que es un indicador de bienestar. En 2010, el rango 0% presenta 763 viviendas, en 35 manzanas; el rango 0.01% -33.33% con 142 viviendas; en 11 manzanas; el tercero de 33.34%-66.66%, 80 viviendas en 6 manzanas; el rango de 66.67%-100% con 0 viviendas (Figura 19 y Mapa 15).

Figura 19  
Porcentaje de viviendas particulares con todos los servicios 2010

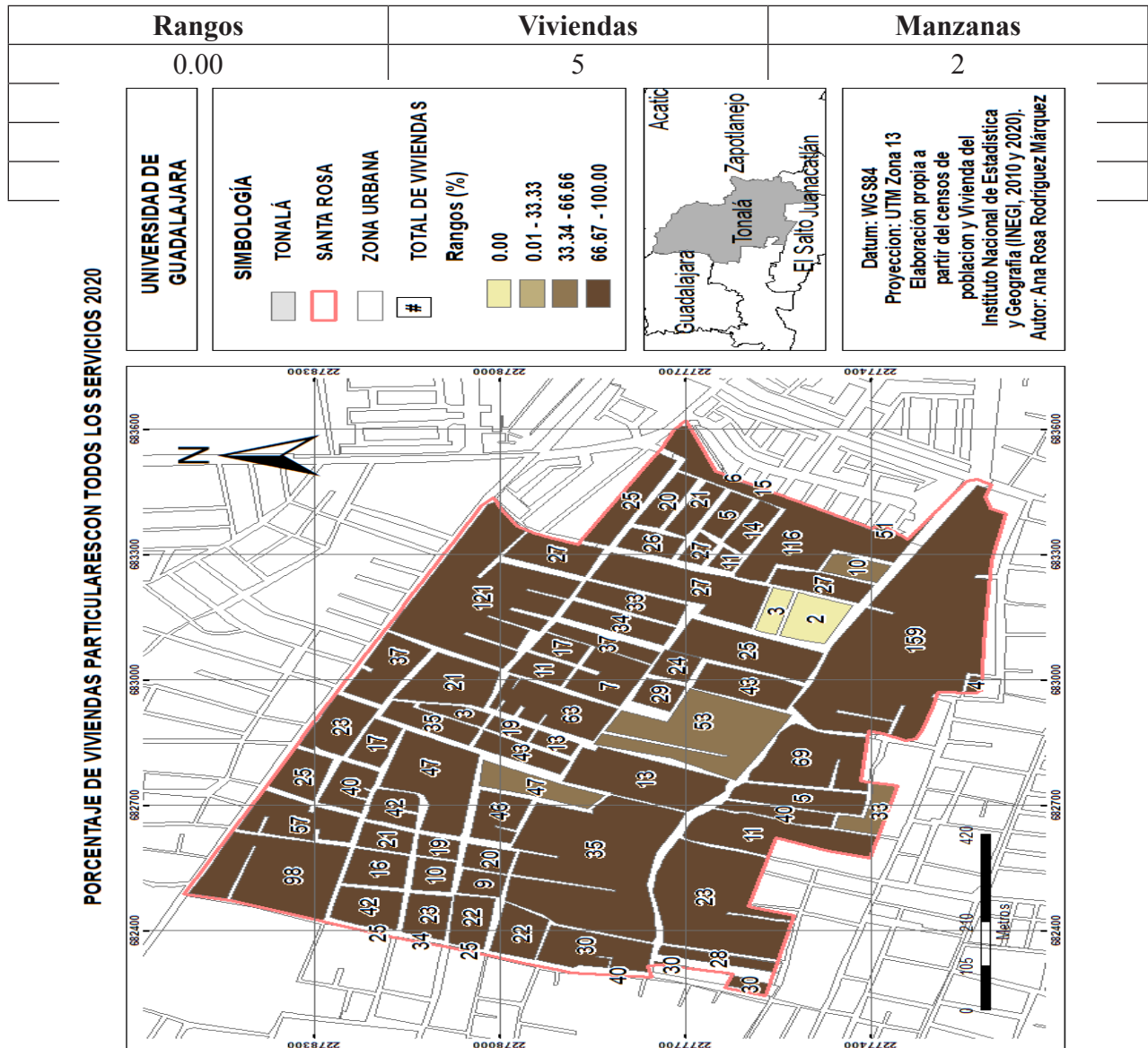
Rangos	Viviendas	Manzanas
0.00	0	35
0.01 – 33.33	142	11



manzana carecían de al menos un servicio, y ninguna manzana en el rango de 66.67–100%. En los resultados generales de la colonia, el 14.58% de las viviendas (222) tenían todos los servicios, mientras el 85.42% de las viviendas (1,301) carecían de al menos un servicio, lo que indica que la colonia no estaba en buena situación.

En 2020, el rango de 0% presentó 5 viviendas localizadas en 2 manzanas; en el rango de 0.01%-33.33% no se identificó ninguna vivienda; el rango de 33.34%-66.66%, marca 106 viviendas en 5 manzanas; el rango 66.67%-100% con 1,832 viviendas particulares localizadas en 68 manzanas (Figura 20 y Mapa 16).

Figura 20  
Porcentaje de viviendas particulares con todos los servicios 2020



El cambio en el acceso a todos los servicios básicos, muestra que a pesar de las condiciones generales en las que se encuentra la colonia, la situación en las viviendas refleja una mejor situación, pues de 222 viviendas con todos los servicios en 2010 (14.58%), 2020 presenta 1,938 viviendas (82.29%) con todos los servicios. Cabe mencionar que la distribución de los servicios no es uniforme, pues sólo 11 manzanas completas (125 viviendas) cuentan con todos los servicios.

## CONCLUSIONES

Este trabajo concluye con la premisa de que vivir en una zona de asentamiento irregular priva o dificulta el desarrollo personal, lo que se traduce en un círculo de pobreza derivada de las limitaciones que trae consigo la situación. De acuerdo a los datos que se presentan se hace evidente que a nivel nacional falta la implementación y ejecución de políticas públicas y sociales, que favorezcan el desarrollo de la construcción de vivienda digna, al implementar programas que doten a los grupos vulnerables de todos los servicios para que tengan una mejor calidad de vida, que se traduzca en mejores condiciones que impulsen el desarrollo personal de los individuos, siendo esta una forma eficaz de combatir la pobreza.

La colonia Santa Rosa, se encuentra en una etapa de crecimiento y mejora de sus viviendas e infraestructura, está atravesando por una etapa lenta de autoconstrucción; al comparar ambos periodos queda claro que presenta un aumento de manzanas, viviendas y habitantes.

Así mismo, refleja que la cantidad de viviendas que cuentan con los servicios es mayor en 2020 que en 2010. Sin embargo, la cantidad de viviendas que presentan la falta de uno o más servicios, también ha aumentado debido a que son construcciones recientes que inician el largo proceso por el que las viviendas de esta colonia han atravesado, y está en marcha el proceso para que la totalidad de las casas cuenten con los servicios.

Para este caso, resultaría de utilidad que el Ayuntamiento de Tonalá apoyara con equipamiento e infraestructura pública a la colonia; es decir, algo prioritario que ayudaría a mejorar de la calidad de vida de los habitantes, como:

Pavimentación de calles: las cuales en su mayoría son de tierra y se encuentran en condiciones que las hacen intransitables, por tal motivo no es fácil que circulen vehículos, incluyendo patrullas de policía, lo que genera un ambiente de inseguridad y un punto rojo por la presencia de la delincuencia, lo que deriva en que no presten servicio en la zona.

Alumbrado público: servicio fundamental para cualquier urbanización, que en esta colonia es parcial, por lo que se requiere se dote a la totalidad de la colonia, para que las áreas comunes

presenten mayor seguridad ante accidentes o delincuencia, así como mayor presencia de las personas que viven en la colonia, al transitar con tranquilidad mientras se desplazan a sus actividades diarias.

## Referencias bibliográficas

- Cabrales Barajas, Luis Felipe; Cruz Solís, Heriberto; Palomar Anguas, María del Pilar (1999). Crecimiento urbano y paisaje residencial de Tonalá, Jalisco, mediante nuevas tecnologías para el análisis territorial. Consultado: octubre 03 de 2022. En <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/1074>
- CONEVAL (2018). Estudio Diagnóstico del Derecho a la Vivienda Digna y Decorosa. Revisado: septiembre 17, 2022. En [https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos\\_Sociales/Estudio\\_Diag\\_Vivienda\\_2018.pdf](https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Vivienda_2018.pdf)
- CONEVAL (2020). Estudio de Medición de la Pobreza 2020. Revisado: agosto 6, 2022. En [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2020.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx)
- CONEVAL (2020). Informe de pobreza y evaluación 2020 Jalisco. Revisado: agosto 6, 2022. En [https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes\\_de\\_pobreza\\_y\\_evaluacion\\_2020\\_Documentos/Informe\\_Jalisco\\_2020.pdf](https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_Jalisco_2020.pdf)
- Congreso del Estado (2000) Ley de Vivienda para el Estado de Jalisco y sus Municipios. Consultado: agosto 02, 2022. En: [https://siop.jalisco.gob.mx/sites/siop.jalisco.gob.mx/files/ley\\_de\\_vivienda\\_del\\_estado\\_y\\_sus\\_municipios\\_1\\_1.pdf](https://siop.jalisco.gob.mx/sites/siop.jalisco.gob.mx/files/ley_de_vivienda_del_estado_y_sus_municipios_1_1.pdf)
- Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948). Ed. Naciones Unidas. Consultado: agosto 05 de 2022. En <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Gobierno de México (2015). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Consultado: agosto 2, 2022. En: <https://www.gob.mx/salud/articulos/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicano-articulo-4>
- Gobierno de México (2016). México comprometido con la agenda 2030. noviembre 29, 2022. En <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/mexico-en-la-onu?idiom=es>
- González Alcalá, J. R. (2017). Etapas del proceso de autoconstrucción de vivienda en comunidades de escasos recursos. Realidades Revista de la Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano, 2 (1), 70–79. Consultado: agosto 13 de 2022. En <https://realidades.uanl.mx/index.php/realidades/article/view/12>
- IIEG (2018). Tonalá Diagnostico Municipal. Consulta: septiembre 12 de 2022. En <https://iieg.gob.mx/contenido/Municipios/Tonala.pdf>
- INEGI (2010). Censo de población y vivienda 2010. Consulta: agosto 10 de 2022. En <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- INEGI (2020). Censo de población y vivienda 2020. Consulta: septiembre 11 de 2020. En <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/vivienda.aspx#:~:text=Viviendas%20En%202020%2C%20en%20Jalisco%20hay%20%2C330%2C706%20viviendas,nacional%20por%20su%20n%C3%BAmero%20de%20viviendas%20particulares%20habitadas.>
- INFONAVIT (PORTAL 2022) Simulador de préstamos 2022. Consulta: junio 16 de 2022. En <https://www.infonavit.com.mx/simulador>

[tps://portalmx.infonavit.org.mx/wps/portal/infonavitmx/mx2/derechohabientes](https://portalmx.infonavit.org.mx/wps/portal/infonavitmx/mx2/derechohabientes)

Loera Raúl (2020) Según el Centro de Innovación para la vivienda (CIV) el 70% de los mexicanos autoconstruye su vivienda, AM Querétaro. Consultado: agosto 5 2022. En: <https://www.publimetro.com.mx/mx/noticias/2018/07/15/el-70-de-mexicanos-autoconstruye-su-vivienda-desde-la-informalidad.html>

ONU-HABITAT. (2018). Elementos de una vivienda adecuada. Revisado: julio 31, 2022. En <https://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>

# Demanda de conocimientos y competencias por el sector productivo hacia el Programa educativo de Ingeniería en Gestión Empresarial a las instituciones de educación superior

## Demand for knowledge and skills by the productive sector towards the Educational Program of Engineering in Business Management to higher education institutions

*Himbad Herrera Barajas<sup>a</sup>, Adriana Zepeda Barragán<sup>b</sup>,  
Francisco Javier Eduardo Bustos Lara<sup>c</sup> y Julissa Geovanna Barajas Pacheco<sup>d</sup>*

### Resumen / Abstract

En esta investigación se hace un análisis profundo de los requerimientos de las empresas en el periodo 2022-2023 en cuánto a conocimientos y competencias que deben de tener los egresados de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial. Las variables atendidas son: Salario mensual, oferta laboral, así como las competencias requeridas por las empresas. Esta investigación ofrece información pertinente para fortalecer los programas de estudio y las competencias que deben de tener los egresados de esta carrera.

**Palabras clave:** salario mensual, oferta laboral, competencias requeridas

---

*a.* El Doctor Herrera Barajas es Licenciado en Informática con Maestría en Computación Aplicada, mención Base de Datos, con Doctorado en Ciencias de la Educación. Labora como docente e investigador en el Tecnológico Nacional de México, campus Tecnológico de Ocotlán, en donde pertenece a la Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales, imparte clases en el Programa de Licenciatura en Ingeniería en Gestión Empresarial. También es docente de la Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID, campus Ocotlán, Estado de Jalisco. Correo electrónico: himbad.hb@ocotlan.tecnm.mx.

*b.* La Maestra Zepeda Barragán es Licenciada en Relaciones Comerciales con Grado de Maestría en Administración; es Profesora e Investigadora del Instituto Tecnológico Nacional de México, campus Tecnológico de Ocotlán. Pertenecer a la Academia de Ingeniería en Gestión Empresarial, además de desempeñarse como docente en la Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID, campus Ocotlán, Estado de Jalisco. Correo electrónico: Adriana.zb@ocotlan.tecnm.mx.

*c.* El Doctor Bustos Lara es Ingeniero Industrial con Grados de Maestría en Administración y Doctorado en Ciencias de la Educación. Labora como Profesor e Investigador de Tiempo Completo en el Instituto Tecnológico de Ocotlán y en la Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID, campus Ocotlán en el Estado de Jalisco. Correo electrónico: francisco.bl@ocotlan.tecnm.mx.

*d.* Instituto Tecnológico de Ocotlán.

*Abstract* In this research, an in-depth analysis is made of the requirements of companies in the period 2022-2023 in terms of knowledge and skills that graduates of the Business Management Engineering career must have. The variables addressed are: monthly salary, job offer, as well as the skills required by companies. This research offers pertinent information to strengthen the study programs and the skills that graduates of this career should have.

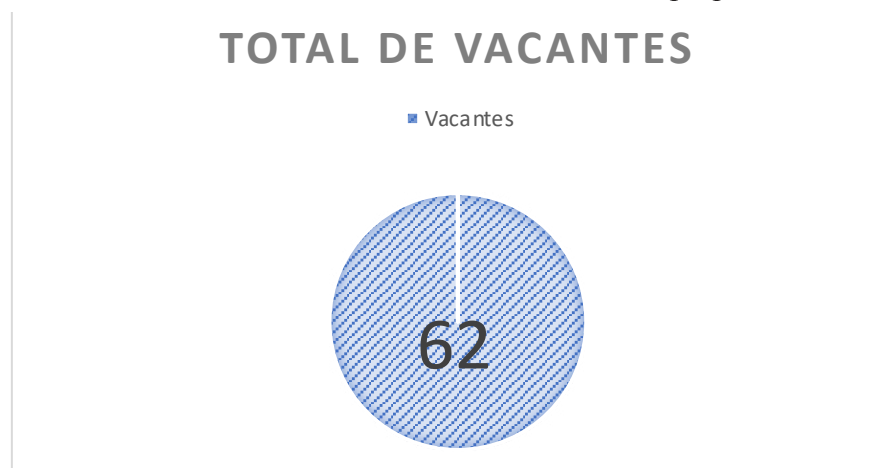
**Keywords:** monthly salary, job offer, required skills

## Características del Segmento

Para este estudio se tomaron en cuenta 62 empresas del estado de Jalisco que actualmente están requiriendo personal de nuevo ingreso, el número de vacantes para la carrera de Ingeniería en gestión Empresarial es de: 62.

Cabe destacar que esta información está actualizada al 1 de junio 2022, en la siguiente gráfica 1, se observa el tamaño de la muestra de la carrea Ing. en Gestión Empresarial, los datos obtenidos que se muestran a continuación fueron tomados de la secretaria de Trabajo y Prevención Social a través de Servicio Nacional el empleo con su página web Observatorio laboral, (Portal del empleo, 2021).

Gráfica 1, Tamaño de Muestra, Autoría propia



Fuente: investigación directa.

## Ingeniería en Gestión Empresarial

### Salario Promedio

El salario promedio que pagan las empresas para esta carrera es de \$ 20,433

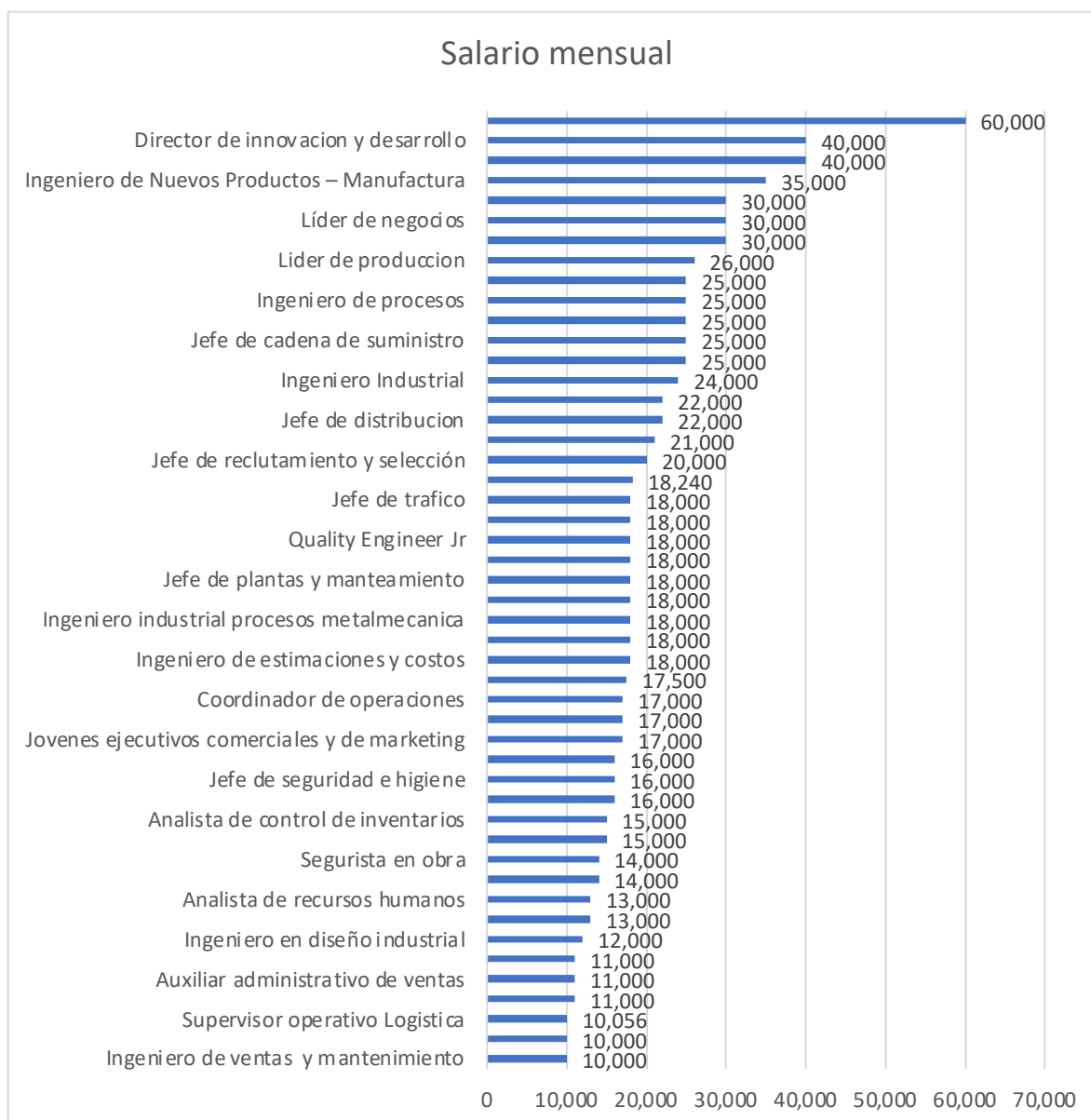
(Se aclara que se tomaron 48 empresas que si publicaron sus salarios las otras 14 no presentaron este dato, pagan según aptitudes.)



## Salario por puesto

El Salario por puesto de las diferentes empresas va desde los \$ 10,000.00 hasta los \$60,000.00 pesos, a continuación, se puede observar en la siguiente gráfica 4, Salario por puesto, carrera de I.G.E.

Gráfica 4, Salario por puesto, carrera de I.G.E., Autoría propia



Fuente:

La siguiente Tabla 1, muestra los puestos que no publicaron el salario, pagan de acuerdo a las aptitudes y conocimientos mostrados.

Tabla 1, Puestos que no publicaron salario, Autoría propia

Seguridad industrial
Ingeniero de producto
Jefe de pre logística
Becario ingeniero industrial
Coordinador de seguridad e higiene
Ingeniero de procesos Sr
Inspector de calidad
Ingeniero de ergonomía
Supervisor de producción disponibilidad de rolar
Superintendente de producción
Ingeniero de empaque
Coordinador de Calidad

Fuente: investigación directa.

## Competencias requeridas por las empresas

Las competencias, valores y conocimientos blandos requeridos por las empresas para la carrera de Ingeniera en Gestión empresarial:

**Competencias Requeridas:** Dominar el proceso administrativo de empresas, inventarios, evaluación de layout, suministro de materiales, captura en ERP en tiempo real, establecer KPI'S, monitoreo de tiempo de respuesta, medición de incidencias que ocasiona para de manufactura por faltantes, ejecución MRP, en SAP B1, establecimiento de demanda de materiales de difícil acceso, establecimiento de máximos, mínimos y puntos de reorden, planeación y control de ordenes de compras, coordinador de embarques de materia prima, proyectos digitalizados de programación y asignación de embarques, cadena de suministro, conocimientos en IMMEX, coordinar los despachos aduanales, control y registros de embarques, manejo de método PEPS, KAIZEN, 5'S, manejo de rutas, seguridad, logística, control interno, manejo de almacenes, manejo de Excel avanzado y office, Experiencia con GPS y rutas, manejo de SAP, Manejo de las tecnologías de la información, elaboración de pdcas y 8D, Coordinador de sistemas de gestión de calidad, conocimientos en normas Cofepris é Indicadores de calidad, manejo de CorelDraw, Autocat, SolidWorks, Core Tools, AMEF, ISO 9000, 22000 e inocuidad, manejo SQL Query, Teamcenter, experiencia JDE, Manejo de Macros en Excel, Project manager, Auditorias de calidad, conocimientos en dimensionamiento, tolerancia geométricos, inyección mecánica, mantenimiento de máquinas, ingeniería de procesos, hidráulica y neumática, normas de seguridad e higiene de la stps y semarnat, herramientas estadísticas, Oracle, Manufactura esbelta.

**Valores:** Honestidad, lealtad, actitud positiva, disciplina

**Competencias actitudinales:** Excelente presentación, Liderazgo, trabajo en equipo, mejora continua, pensamiento analítico, acostumbrado a trabajar por métricas, manejo del idioma inglés, intermedio o avanzado, hablado y escrito, Manejo de personal, gusto por las ventas y actitud positiva hacia las relaciones públicas, Organizado, actitud positiva, dinámico y proactivo, manejo de conflictos, toma de decisiones.

**Tipo:** Investigación Académica

## Conclusión

De acuerdo al análisis presentado en esta investigación la demanda de los empleadores de la región, se puede observar, el Salario por empresa oscila desde los \$10,000.00 hasta los 60,000.00 pesos y las Competencias actitudinales requeridas por las empresas: Excelente presentación, Liderazgo, trabajo en equipo, mejora continua, pensamiento analítico, acostumbrado a trabajar por métricas, Inglés intermedio o avanzado, hablado y escrito, Manejo de personal, gusto por la ventas y relaciones públicas, Organizado, actitud positiva, dinámico y proactivo, manejo de conflictos, toma de decisiones. Los valores solicitados son: Honestidad, lealtad, actitud positiva, disciplina. De las competencias requeridas se mencionan algunas, control de proceso, manejo de suministro, ERP, control de calidad entre otras no menos importantes. Cabe destacar que esta investigación está enfocada a conocer los requerimientos de las empresas y la demanda de conocimientos, con la finalidad de poder actualizar los planes de estudio en su parte de especialización y con ello poder atender las demandas de las empresas públicas y privadas de la región.

## Referencias Bibliográficas

- Cylex. (01 de diciembre de 2020). *cylex*. Obtenido de <http://www.cylex.com.mx/ocotlan/instituciones+publicas.html>
- Economía, S. d. (01 de diciembre de 2020). *siem.gob.mx*. Obtenido de <http://www.siem.gob.mx/siem/portal/estadisticas/xmun.asp?edo=14>
- ECONOMIA, S. D. (04 de diciembre de 2020). *www.siem.gob.mx*. Obtenido de [www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx)
- Economicas, A. (1 de Diciembre de 2020). <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/05/que-son-las-actividades-economicas.html#Label12-link>. Obtenido de <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/05/que-son-las-actividades-economicas.html#Label12-link>
- Gobierno Municipal de Ocotlán 2010 -2020. (3 de diciembre de 2020). <https://seplan.app.jalisco.gob.mx/biblioteca/archivo/play/311>. Obtenido de <https://seplan.app.jalisco.gob.mx/biblioteca/archivo/play/311>
- <http://siga.jalisco.gob.mx/>. (04 de Diciembre de 2020). <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaSocial/ParticipacionSocial/dirorgso.htm>. Obtenido de <http://siga.jalisco.gob.mx/moet/SubsistemaSocial/ParticipacionSocial/dirorgso.htm>
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/educacion.aspx?tema=me&e=14>

- INEGI. (3 de diciembre de 2020). Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). Obtenido de [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora\\_socio/jal/Panorama\\_Jal.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/jal/Panorama_Jal.pdf)
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). INEGI. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/>
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). INEGI. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/>
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). INEGI. Obtenido de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/jal/poblacion/educacion.aspx?tema=m>
- INEGI. (3 de diciembre de 2020). WWW3.INEGI.ORG.MX/OLAP/OLAPASPX?SERVER=2&DB=SERIE\_CENSAL\_ECONOMICOS&CUBE=CENSOS+ECON%U00F3MICOS&FP=1. Obtenido de [WWW3.INEGI.ORG.MX/OLAP/OLAPASPX?SERVER=2&DB=SERIE\\_CENSAL\\_ECONOMICOS&CUBE=CENSOS+ECON%U00F3MICOS&FP=1](http://WWW3.INEGI.ORG.MX/OLAP/OLAPASPX?SERVER=2&DB=SERIE_CENSAL_ECONOMICOS&CUBE=CENSOS+ECON%U00F3MICOS&FP=1)
- INEGI. (s.f.). [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)
- SOCIAL, S. D. (3 de diciembre de 2020). OBSERVATORIO LABORAL. Obtenido de [www.observatoriolaboral.gob.mx](http://www.observatoriolaboral.gob.mx)
- SOCIAL, S. D. (3 de diciembre de 2020).
- STPS. (3 de diciembre de 2020). SERVICIO NACIONAL DEL EMPLEO. Obtenido de <http://www.observatoriolaboral.gob.mx/swb/>

## Presentación de Carteles

**E**n esta sección de la Revista Estudios de la Ciénega, Ingenierías y Biotecnología, se presentan al lector treinta y tres carteles electrónicos, que fueron presentados por estudiantes tanto de medicina como del programa de químico farmacéuticos biólogos en lo que fue el I Concurso de Trabajos de e-Posters dentro del marco de la Cátedra Mario Rivas Souza: “COVID 19; sus Inicios y evolución en la práctica y la investigación médica (desde la neumonía severa al síndrome post covid)”.

En este foro académico participaron autores adscritos a instituciones públicas y privadas dedicadas a la salud, educación e investigación. Los trabajos científicos participantes fueron presentados y evaluados de manera presencial por un comité especializado, integrado por pares revisores, los cuales analizaron, calidad académica y trascendencia científica de los mismos.

Para efectos de su organización, se integraron tres categorías: investigación básica, documental y casos clínicos. La categoría de investigación básica y documental contempla trabajos de investigación, mismos que forjan los cimientos para comprender los mecanismos de acción, procesos y fenómenos indispensables, desde los que se puede extrapolar a investigación aplicada. Por ello se decidió proporcionar un espacio para presentar y describir los trabajos, dadas las bases científicas que sustentan todas las propuestas concursantes.

Por otra parte, la categoría de casos clínicos permite hacer difusión de las herramientas asistenciales capaces de mejorar habilidades y contribuir además a la formación en el ámbito del manejo cotidiano de pacientes en las distintas disciplinas del área de la salud.

Este tipo de eventos académicos otorga especial énfasis a la investigación y por ello contribuye a cimentar los cimientos para comprender mecanismos de acción, procesos y fenómenos indispensables que se pueden extrapolar a la investigación aplicada; razón por la que se dedica este espacio para describir uno a uno los trabajos que se presentaron en el marco de la Cátedra Mario Rivas Souza 2023 A.

Por último, quiero manifestar y agradecer la buena disposición y el entusiasmo, colaboración para el buen éxito de este congreso, tanto del Sr. Rector de Centro de la Ciénega, Dr. Edgar Eloy Torres Orozco, como también del Mtro. Daniel Rojas Bravo, Director de División de Ingeniería y Biotecnología.

Mtra. Silvia Yolanda Martínez Salazar, Responsable del Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida. Centro Universitario de la Ciénega



# Empiezo de nano-liposomas como transportadores efectivos de agentes terapéuticos asociados a los grupos sanguíneos contra enfermedades crónico-degenerativas e infectocontagiosas

Ricardo Iván González-Huiga, Carmen Lizette Del-Toro-Sánchez, Kelly Habel Cárdenas-Estigarribia, Ulry Yedra Mendaza-Urtebal, Francisco Javier Rodríguez-Marín, Mirella Gutiérrez-Lomelí, María Guadalupe Ariza-Navas, Miguel Ángel Robles-García\*



\*Autor para correspondencia: [maria.guadalupe.ariza@ciq.uag.mx](mailto:maria.guadalupe.ariza@ciq.uag.mx) | Págs. 118-120 | ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA | Vol. 11 | No. 1 | 2023 | Universidad de Guadalajara | Centro Universitario de la Ciénega | Universidad de Guadalajara | Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas | Universidad de Sonora | Facultad de Ingeniería y Ciencias | CUI-Ciencias | CP 68000 Hermosillo, Sonora, México

## Introducción

El estrés oxidativo representa un desequilibrio entre moléculas pro-oxidantes y antioxidantes. El daño oxidativo se puede contrarrestar por medio de antioxidantes, impidiendo el desarrollo de enfermedades neurológicas y respiratorias. Actualmente, estudios epidemiológicos han reportado la asociación entre el riesgo de contraer enfermedades crónicas no transmisibles y transmissibles con los diferentes grupos sanguíneos. Han detectado la participación del grupo sanguíneo A con una mayor incidencia de cáncer de mama y enfermedades de transmisión viral (COVID-19), mientras que el grupo sanguíneo O se ha asociado con cáncer de piel inducido por la exposición prolongada a la luz UV. Actualmente, se ha observado que la Fucosantina podría actuar como un importante agente fotoprotector por sus propiedades antioxidantes. Sin embargo, su baja bioaccesibilidad durante el proceso digestivo restringe su aplicación como un recurso terapéutico viable en la industria farmacéutico-alimentaria. En este aspecto, una revisión exhaustiva ha revelado que los nano-liposomas demuestran ser una vía adecuada para la nanotransportación de Fucosantina, brindando una mayor protección contra condiciones desfavorables durante el proceso digestivo, incrementando su bioaccesibilidad. Por lo que, el presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los nano-liposomas como transportadores efectivos de agentes terapéuticos asociados a los grupos sanguíneos contra enfermedades crónicas. Este enfoque eritroprotector de la fucosantina podría contribuir al desarrollo de alimentos funcionales diseñados para personas con un tipo de sangre específica previniendo enfermedades crónicas e infectocontagiosas que afectan a un grupo de población más susceptible.

## MATERIALES Y MÉTODOS



## RESULTADOS

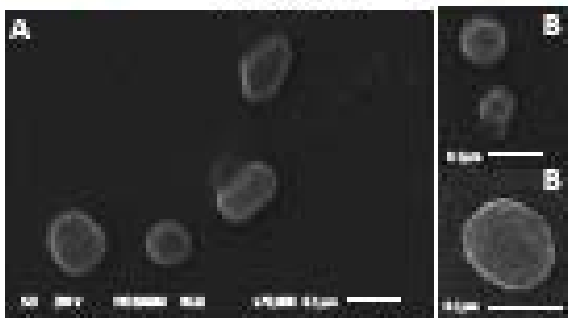


Figura 1. Micrografías de nano-liposomas cargados con fucosantina (F) y (E) nano-liposomas vacíos por microscopía electrónica de transmisión.

Tabla 1. Determinación de la Eficiencia de encapsulación (EE) y solubilidad en agua (SA).

Método:	Fucosantina libre	Fucosantina encapsulada
EE (%)	---	91.24 %
SA (µg/mL)	33.56	2.87

## Referencias

Miguel et al., 2020. The new right of food as medicine.  
González-Huiga et al 2021. Saudi Journal of Biological Sciences.  
Fou et al., 2016. Nutrients.  
Ferreira et al., 2020. Metabolites.  
Rui-Cunha et al., 2020. Metabolites.

## Liberación in vitro

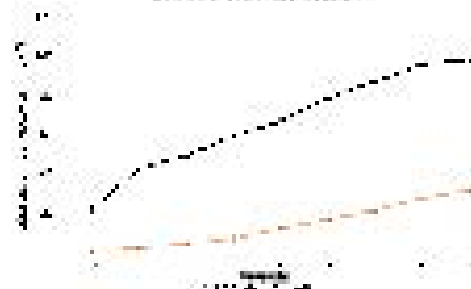


Figura 2. Liberación in vitro de Fucosantina de nano-liposomas y liberación de Fucosantina en PBS (pH 7.4) a 37 °C.

## Efecto fotoprotector

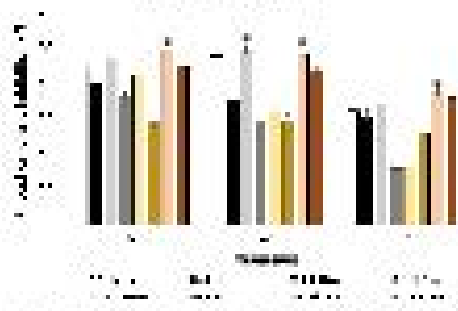


Figura 3. Efecto fotoprotector contra el daño oxidativo inducido por luz UVB (250-315 nm), en eritrocitos humanos. (F) Fucosantina, (L) Liposomas, (F-L) Fucosantina encapsulada en los grupos sanguíneos (pH 7.4).

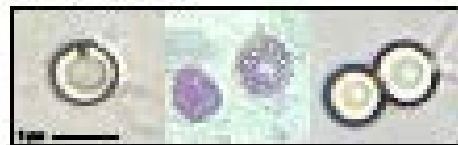


Figura 4. Eritrocitos morfológicos control (A) y dañados inducidos por luz UVB (B) Eritrocitos no expuestos (B) Eritrocitos expuestos a luz UVB (C) Eritrocitos liposomas.

## Conclusiones

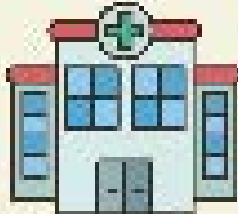
Los resultados revelaron que la encapsulación de Fucosantina en nano-liposomas podría ser una forma efectiva de suministro compatible con personas susceptibles sobre el grupo sanguíneo O, población que presenta una mayor susceptibilidad al cáncer de piel. Este enfoque podría ser la clave para el diseño de nutraceutivos dirigidos con agentes terapéuticos viables para combater enfermedades crónicas degenerativas e infectocontagiosas asociadas a los grupos sanguíneos.

# HISTOPATOLOGÍA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA DE MANIFESTACIONES Y TRATAMIENTO PARA COVID-19

Autor: Diego Orestes Mayagoitia Tortolado

REPORTE DE CASO

## PRESENTACIÓN DEL CASO



Marcelina de 74 años, originaria de Chiapas, Puebla, agricultora, diabética e hipertensa, con alcoholismo social y obesidad grado I, acude al servicio de urgencias en ICOP, presentando un cuadro de:

- Fiebre inapetente
- Fiebre
- Cefalegia
- Dolor de acción lateral
- Tosa productiva
- Turgor

### EXPLORACIÓN FÍSICA

- FC: 100 lpm
- FC: 98 lpm
- TA: 207/141
- TA: 124/70
- SatO<sub>2</sub>: 93%
- BCO: 25
- Mucosas color rosas
- Asimetría
- Hemiórbita izquierda
- Congestión conjuntival
- Turgor pulmonar

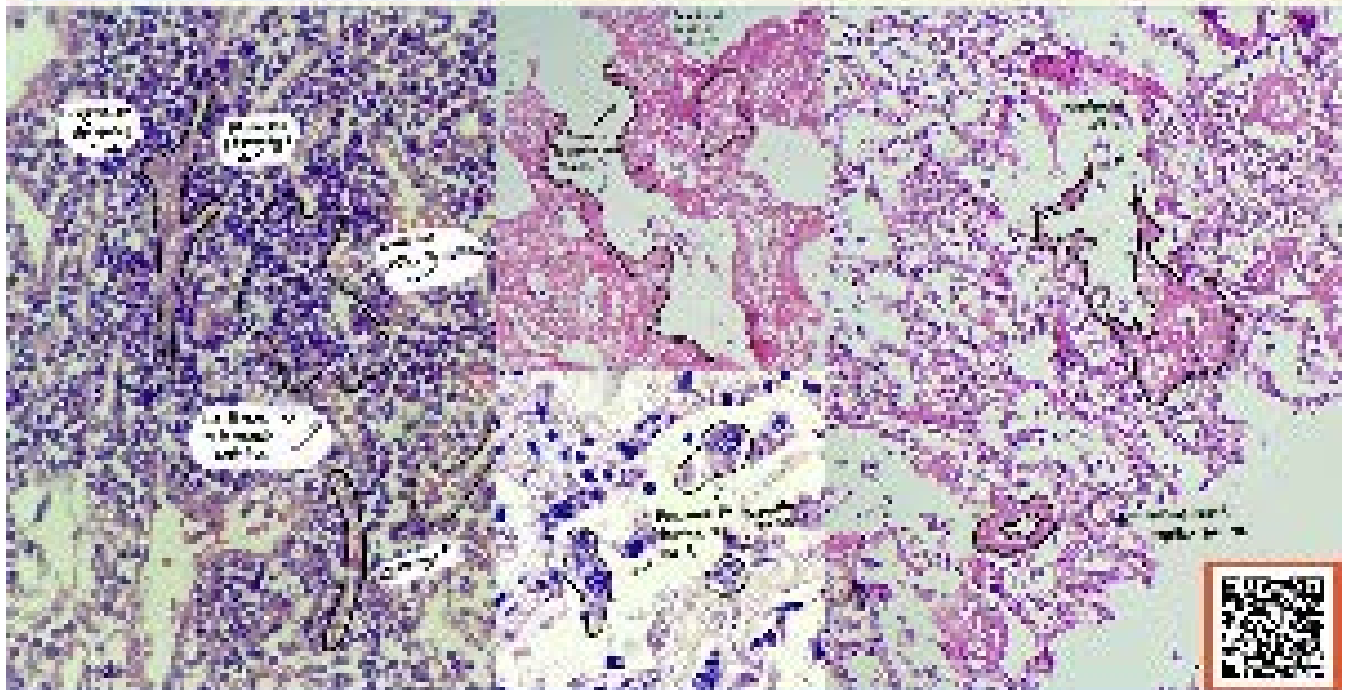
### HDL LAZARTE HISTERECTOMIA CULICIDA

### LABORATORIALES

- Hb: 14.9 g/dl (normal: 12-16)
- Ht: 47.3% (normal: 37-47)
- Hct: 34.6% (normal: 37-47)
- HbA<sub>1c</sub>: 6.5% (normal: 4-6)
- Ferritina: 1000 ng/ml (normal: 50-500)

### INICIO DE TRATAMIENTO

- Oxígeno a 2L por minuto
- Ibuprofeno
- Paracetamol
- Acido acetilsalicílico
- Hidrocortisona





# CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

## Pancreatitis aguda idiopática

Martínez-de la Cruz José Carlos, Díaz-García Luz María, Jiménez-Serna Iramar, Santiago-Gómez-Alejandro, Moreno-Mateo Ylleana Libel, Castellano-Torres Edgar Guadalupe, Hernández-Peña María Isabella

### INTRODUCCIÓN

Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida, Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara\*

### Palabras clave: Pancreatitis

### INTRODUCCIÓN

En México, la PA tiene una incidencia correspondiente al 3% de los ingresos anuales. El daño celular que genera el proceso inflamatorio pancreático lleva a una respuesta inflamatoria sistémica hasta necrosis pancreática y con probabilidad de falla orgánica, que impacta directamente en la mortalidad.

### OBJETIVO

Presentar el manejo de un caso clínico de PA.

### REPORTE DE CASO

Paciente femenino de 36 años, sin antecedentes de alcoholismo, se realizó colecistectomía hace 30 años y no presenta traumatismo previo a su llegada a urgencias.

Presenta dolor abdominal a la palpación media y profunda en el epigastrio sin irradiación ni transitorio con intensidad muy elevada y de duración de alrededor de 5 horas, ritmo y frecuencia peristáltica disminuida y sin irritación peritoneal. Glasgow de 15, consciente, orientada en 3 esferas, adecuada coloración de piel y tegumentos, normocéfala sin edema ni anisocoria, pupilas isocóricas, reflejos fotomotor y corneal presentes, cuello cilíndrico, móvil no doloroso, sin ingurgitación yugular; tórax normoventilación simétrica, precordio rítmico sin soplos ni agregados, campos pulmonares con ruidos vesiculares presentes, sin presencia de estertores ni silbidos. Abdomen globoso a expensas de pericólio edematoso, blando. En ayuno con evacuaciones presentes 2x dentro de los parámetros, se sospecha de pancreatitis aguda, se indica analgésico, antiemético e inhibidor de bomba de protones con revelación posterior, se realiza electrocardiograma evidenciando ritmo sinusal sin datos de isquemia, lesión subendocárdica, subepicárdica o necrosis, estudios laboratoriales que indican Lipasa 1170.0, Amilasa 570. Hipercalemia descartada; se solicita US de páncreas, hígado, vías biliares, triglicéridos y colesterol; hígado con datos de infiltración de grasa leve homogénea, páncreas dentro del límite alto de tamaño, colesterol 143.59 y triglicéridos 136.59.

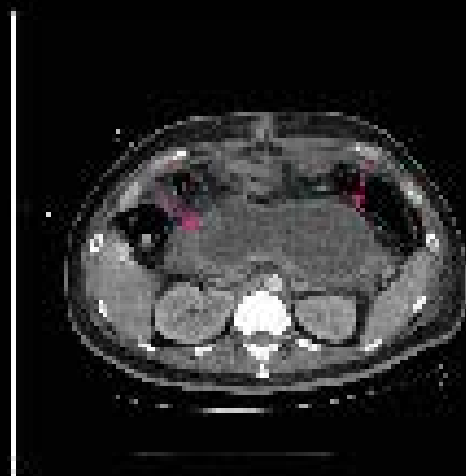


Figura 1. Tomografía axial computarizada de abdomen.

### CONCLUSIÓN

Los clínicos deben entender los mecanismos fisiopatológicos implicados en la PA y estar familiarizados con el manejo recomendado más reciente para evitar complicaciones graves que pongan en riesgo la vida de los pacientes.

### REFERENCIA







# MANEJO QUIRÚRGICO PARA PACIENTES CON MELANOSIS GINGIVAL FISIOLÓGICA. CASO CLÍNICO

González-Gómez Luis Antonio; Jiménez-Gómez Paloma Fernanda; Pérez-Pérez Mauricio; Guerrero-Bernal Cristian Gabriel; Bocanegra-Morales Daniela; Varela-Hernández Juan José; Gómez-Mirales Juan Carlos; Mercado-González Ana Esther; Lomel-Martínez Sarah Monserrat

Especialidad En Periodoncia, Departamento de Clínicas Odontológicas Integradas, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Córdoba.



## INTRODUCCIÓN

La hiperpigmentación gingival es una situación clínica común y se considera como una variación de lo normal, más sin embargo puede ser un gran problema estético para algunos pacientes, particularmente si la pigmentación es en la zona facial de la encía y es visible durante la sonrisa y el habla del paciente.

La eliminación de esta hiperpigmentación mediante un abordaje quirúrgico es un procedimiento efectivo con un gran impacto en la autoestima de los pacientes, más sin embargo posee un bajo índice de repigmentación al cabo de 18 meses de control.

Las indicaciones clínicas para la eliminación de la hiperpigmentación gingival son únicamente por cuestiones estéticas y por petición del paciente.

## OBJETIVO

Presentar un caso clínico del manejo quirúrgico en un paciente que presenta hiperpigmentación gingival.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 22 años sin antecedentes patológicos previos, con motivo de consulta "no me gusta mi encía oscura". A la exploración clínica se observa la presencia de una encía hiperpigmentada (melanosis fisiológica) en sector anterior de ambas arcadas.

Con previa fase 1 periodontal, se anestesia con turbocaina al 4%, posteriormente se procede a eliminar melanosis fisiológica mediante pieza quirúrgica y fresas de diamante estériles, mediante la abrasión del epitelio hasta eliminar por completo la hiperpigmentación y hasta obtener una coloración "rosa" de la zona tratada. Una vez eliminando la hiperpigmentación se procede a controlar el sangrado mediante pósto quirúrgico, para obtener una reepitelización mediante una cicatrización de segunda intención. Se dan indicaciones postoperatorias y se revisa 20 días después del procedimiento quirúrgico.

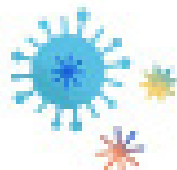


## CONCLUSIONES

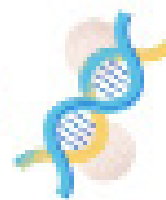
La eliminación de manchas mecánicas mediante la abrasión es una técnica quirúrgica efectiva, que tiene un impacto positivo en los pacientes que les causa un problema estético.

## REFERENCIAS





## MECANISMO ANTIBACTERIANO EN IMPLANTES MODIFICADOS CON NANOPARTÍCULAS DE PLATA

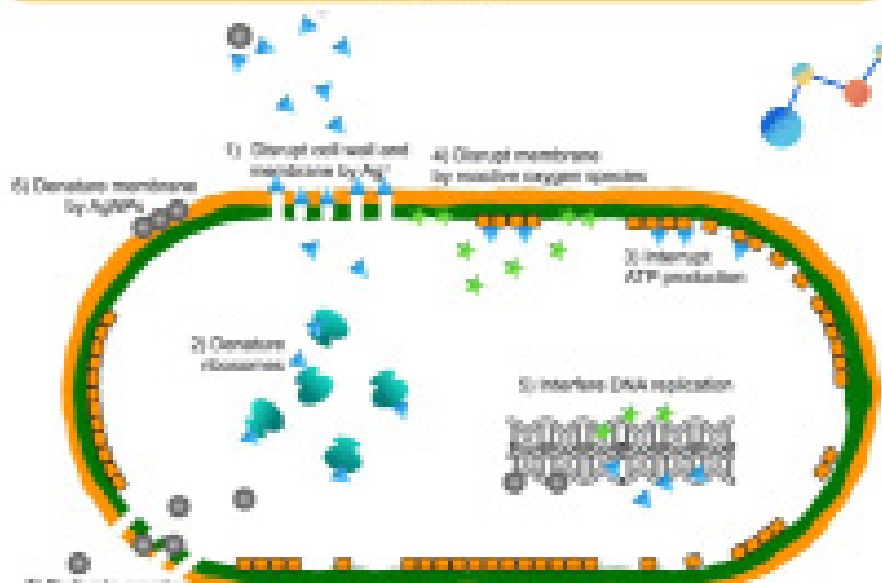


C.D. MARIA DEL ROSARIO RUIZMORA, FÉLIX C. DEL P. SERRA RODRÍGUEZ, LONELY MONTES

### INTRODUCCIÓN

Una causa del fracaso de los implantes dentales es la acumulación de biopelícula dental que suelen desencadenar mucositis periimplantaria y periimplantitis.

Por tal motivo, es fundamental desarrollar materiales de implante alternativos con capacidad antibacteriana para prevenir y reducir el fracaso del implante asociado a bacterias.



Se han propuesto varias acciones antibacterianas, particularmente en las bacterias Gram negativas, que consiste en varios pasos:

1. Se produce una alteración de la pared celular y la membrana citoplasmática.
2. Desnaturalización de los ribosomas.
3. Interrupción de la producción de trifosfato de adenocina (ATP)
4. Disrupción de la membrana por especies reactivas de oxígeno.
5. Interferencia de la replicación del ácido desoxirribonucleico (ADN)
6. Desnaturalización de la membrana.
7. Perforación de la membrana.

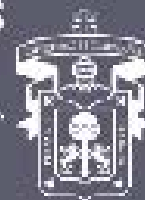
### CONCLUSIÓN

El implante modificado con recubrimientos de AgNPs podría mantener una actividad antibacteriana fuerte y estable durante mucho tiempo. Las AgNPs tienen un excelente efecto antibacteriano, aunque el mecanismo antibacteriano específico y la toxicidad aún no están claros y, por lo tanto, se necesita más investigación para abordar el mecanismo de acción.

W.Gaoque L, Zhang J, Shuang J, et al. The antibacterial Mechanism of Silver Nanoparticles and Its Application in Dentistry. 2020.  
Song W, and Shaohua G. Application of Antimicrobial Nanoparticles in Dentistry. Molecules 2019, 24, 1032; doi:10.3390/molecules24091032

# USO DE MICRO-RNA ASOCIADOS A VESÍCULAS EXTRACELULARES COMO BIOMARCADORES TUMORALES

Rodrigo Alejandro Quiroz, María Alejandra Delgado, Iván Carrasco, Gabriel Alejandro Ponce, Alejandra Benítez, Reyes, et al.

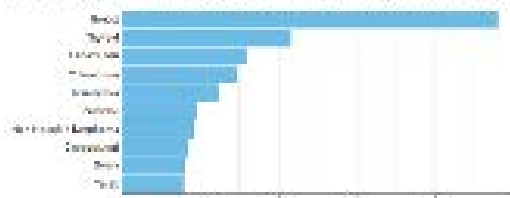


CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIENEGA

Palabras clave: microRNA, vesículas extracelulares, cáncer de mama, biomarcadores.

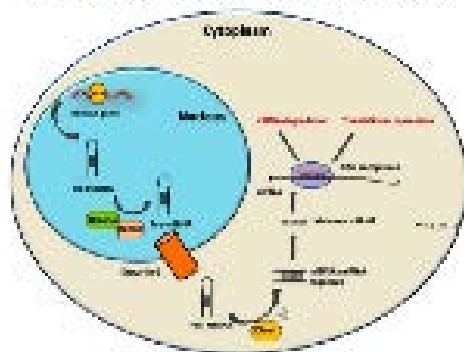
## Introducción

En las personas con cáncer, el 20-70% de las células tumorales se liberan en la circulación sanguínea y en el sistema linfático. Estas células tumorales pueden ser detectadas por técnicas de diagnóstico.



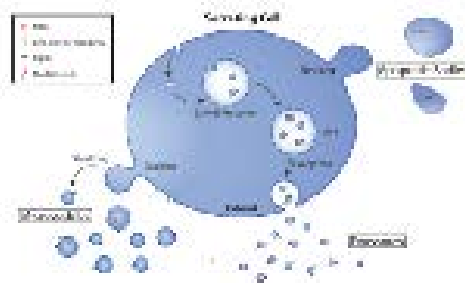
**Figura 1.** Distribución de la expresión de microRNAs en células tumorales y en vesículas extracelulares. Los datos se obtuvieron de la base de datos de miRNAs expresados en células tumorales y en vesículas extracelulares de cáncer de mama. Fuente: Rodríguez et al., 2019. [Revista 2023]

Los microRNAs (miRNAs) son moléculas de RNA no codificantes que regulan la expresión de genes.



**Figura 2.** Mecanismo de acción de un miRNA. El miRNA se une a un sitio específico en el mRNA, lo que resulta en la degradación del mRNA o la inhibición de la traducción de proteínas. Fuente: Rodríguez et al., 2019. [Revista 2023]

Las vesículas extracelulares (EVs) son partículas pequeñas que se liberan desde la membrana de las células y pueden contener miRNAs. Estas vesículas pueden ser utilizadas como biomarcadores de cáncer, ya que los miRNAs asociados a las EVs pueden ser detectados en la sangre y otros fluidos corporales.



**Figura 3.** Liberación de vesículas extracelulares (EVs) desde una célula. Las EVs contienen miRNAs que pueden ser detectados en la sangre y otros fluidos corporales. Fuente: Rodríguez et al., 2019. [Revista 2023]

## Objetivo

El objetivo de este estudio es evaluar el uso de microRNAs asociados a vesículas extracelulares como biomarcadores tumorales.

## Desarrollo

Se utilizaron los microRNAs asociados a vesículas extracelulares de cáncer de mama para evaluar su expresión en células tumorales y en vesículas extracelulares de cáncer de mama. Los resultados mostraron que los microRNAs asociados a vesículas extracelulares de cáncer de mama pueden ser utilizados como biomarcadores tumorales.

miRNA	Función
miR-101	Induce la apoptosis y reduce la proliferación celular.
miR-103/105	Se expresan en células precursoras de cáncer de mama.
miR-107	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-109	Se expresa en células precursoras de cáncer de mama.
miR-111	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-113	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-115	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-117	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-119	Inhibe la expresión de genes que promueven el crecimiento celular.
miR-155	Se expresa en células precursoras de cáncer de mama.

**Tabla 1.** Función de los microRNAs asociados a vesículas extracelulares de cáncer de mama. Fuente: Rodríguez et al., 2019. [Revista 2023]

## Conclusión

Se concluye que los microRNAs asociados a vesículas extracelulares de cáncer de mama pueden ser utilizados como biomarcadores tumorales. Los resultados de este estudio sugieren que los microRNAs asociados a vesículas extracelulares de cáncer de mama pueden ser utilizados como biomarcadores tumorales.

## Referencias

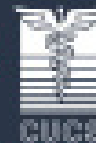




# ANTISÉPTICOS BUCALES FRENTE AL SARS-CoV-2.

Ornelas Gabriel Guillermo Benítez, Luis Antonio González Gómez, Natalia Guadalupe Gambo Contreras, Juan José Virella Hernández, Christian Ramírez Sánchez, Juan Ramón Salazar Sandoval, Emmanuel Reyes Uribe, Yaneth Martínez Rodríguez, Ana Lourdes Zamora Pineda, Sarah Mónica López Martínez

1. Especialidad en odontología, Departamento de ciencias odontológicas básicas, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.  
2. Departamento de Ciencias Básicas de la Vida y Tierra, Universidad de la Ciénega, Universidad de Guadalajara



## INTRODUCCIÓN

En la colonización por SARS-CoV-2, la cavidad bucal juega un papel fundamental en su transmisión<sup>1</sup>. La World Health Organization<sup>2</sup>, American Dental Association<sup>3</sup>, Secretaría de Salud del Gobierno de México<sup>4</sup> recomendaron el uso de enjuagues antisépticos bucales previo a cualquier manipulación en boca, con la finalidad de reducir la carga viral de SARS-CoV-2 en cavidad oral, nasofaringe y orofaringe.

## OBJETIVO

Describir las recomendaciones para el uso de antisépticos bucales frente al SARS-CoV-2.

## DESARROLLO

Instituciones de salud a nivel mundial han establecido el uso de antisépticos bucales previos a cualquier procedimiento dental, ya que dañan la envoltura lipídica del SARS-CoV-2 y pueden reducir la carga viral en boca, nasofaringe y orofaringe. SARS-CoV-2 es vulnerable a la oxidación, por lo que se recomienda el uso de enjuagues con agentes oxidantes (Figura 1):

**Peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>):** compuesto químico con propiedades antimicrobianas y antivirales que daña la envoltura lipídica mediante la generación de radicales libres de oxígeno.<sup>5</sup> Estudios observaron que enjuagues de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 1,5 % y 3,0 % mostraron una actividad virucida a los 15 s y 30 s de contacto de hasta 99%.<sup>6, 8, 9, 11, 8</sup>

**Clohexidina (CHX):** antiséptico biguanida, con actividad antimicrobiana contra bacterias grampositivas, gramnegativas, anaerobias y aerobias, algunos virus y levaduras. Interfiere de oro en control de biopelículas. Estudios mostraron que un enjuague al 0,12 % durante 60 s logró una reducción del 81 % al 89 % de la carga viral después de 15 min, y una reducción del 70 % al 97 % después de 45 min.<sup>9, 10</sup>

**Yodopovidona (PVP-I):** agente oxidante compuesto por yodo y el polímero soluble en agua polivinilpirrolidona, cuya actividad antimicrobiana sucede cuando se disocia y libera yodo que penetra y altera la síntesis de proteínas y oxida ácidos nucleicos, y las bacterias, hongos y virus. Estudios han mostrado que PVP-I en concentraciones al 1%, 2,5% y 5% reducen la carga viral de SARS-CoV-2 >99,99 % tras 30 s de contacto. En comparación con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, PVP-I exhibió una mejor actividad virucida a los 15 s de exposición (hasta un efecto tres veces mayor). Tóxico para la mucosa oral y nasal en concentraciones superiores al 2,5% y 5%. Contraindicado en pacientes alérgicos al yodo, embarazo, enfermedad tiroidea activa o terapia con yodo radiactivo.<sup>6, 7, 11, 12, 13</sup>

**Cloruro de cetilpiridinio (CPC):** compuesto de amonio cuaternario soluble en agua, no oxidante y no complejo catiónico a pH neutro, capaz de eliminar o inactivar diferentes cepas de virus ya que tiene la capacidad de romper la envoltura lipídica. Se sugieren concentraciones entre 0,05 % y 0,010 % para reducir la carga viral >90,0% después de 30 s de exposición, mostrando una actividad virucida ligeramente mayor a la CHX.<sup>9, 14, 15, 16</sup>

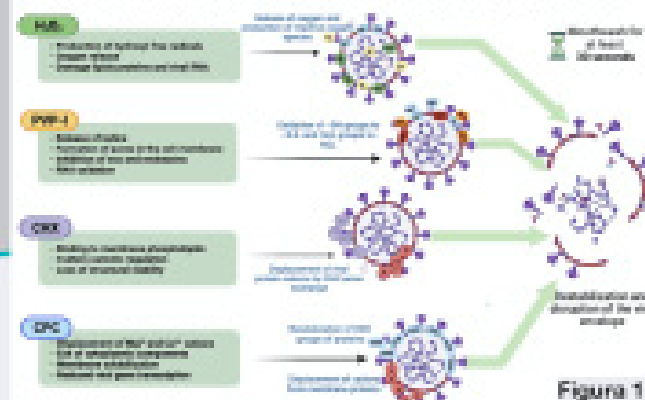
## CONCLUSIONES

Se están realizando diversos ensayos clínicos para evaluar cual antiséptico reduce más la carga viral de SARS-CoV-2. Su implementación previo a la atención odontológica es prioridad, debido a la cercanía con la que se trabaja y a la producción de aerosoles.

## REFERENCIAS



### MECHANISM OF ACTION OF ORAL ANTISEPTICS AGAINST SARS-CoV-2





## Efecto de la Dimetiltriptamina (DMT) proveniente de la ayahuasca y su efecto en Sistema Nervioso Central

### DMT

Droga con estructura molecular sencilla, presente en la naturaleza y en pequeñas cantidades en el cuerpo humano, se cree que es segregada por varios órganos como lo es la glándula pineal.

Sus efectos son intensos y efímeros, las alucinaciones que produce son visuales, ocasiona euforia, las personas que lo consumen creen tener conversaciones con entes astrales.



### Ayahuasca



Bebida o té preparado inicialmente en la amazonía por la mezcla de las 2 hierbas llamadas Banisteriopsis caapi del cual son utilizadas sus hojas y el arbusto llamado chacruna o Psychotria viridis, del cual se utiliza tallo y corteza, en esta última se encuentran altas cantidades de DMT.

Su actividad farmacológica es atribuida a la interacción sinérgica entre los alcaloides psicoactivos de ambas plantas.

### DMT, la ayahuasca y el sistema nervioso central

La ingesta del DMT a través de la ayahuasca permite que altos niveles de DMT entren al sistema nervioso central, lo cual ocasionará una potente acción psicotrópica, provocando efectos como euforia, alucinaciones visuales, distorsiones espaciales y alteraciones del habla



### Mecanismo de acción



Los alcaloides de harmala actúan como inhibidores de la monoamino oxidasa A (MAO-A). Evitando la degradación del primer paso de DMT permitiendo así que suficientes cantidades lleguen al cerebro. Esto quiere decir que el DMT por sí solo es degradado en su mayor parte por acción de la MAO antes de llegar al sistema nervioso central, por ende los efectos no serán los mismos. Es por esto que la mezcla de DMT y los alcaloides de la β-carbolina garantizan el paso hacia el sistema nervioso central

### Efectos terapéuticos a nivel cerebral.

Se considera una bebida medicinal gracias a sus propiedades psicotrópicas y sus efectos en el SNC, estudios demuestran que podría tener efectos positivos en el tratamiento de trastornos como la depresión, la ansiedad y trastorno de estrés posttraumático (TEPT). Muchas personas la utilizan en terapias de rehabilitación para luchar contra las adicciones, esto porque:

- Su Tratamiento contra las adicciones se relaciona con la interacción de los receptores de serotonina y dopamina, estos desempeñan un papel importante en el estado de ánimo de las personas, favoreciendo el estado ánimo y felicidad del individuo.
- Promueve la formación de neuronas y células cerebrales como oligodendrocitos y astrocitos, es por ello que se asocian sus beneficios a las enfermedades neurodegenerativas.
- Aumenta la disponibilidad de serotonina en ciertas regiones cerebrales, lo que podría estar relacionado con su capacidad para inducir experiencias psicodélicas y promover cambios en la cognición, las emociones y la percepción.
- Promueve también la plasticidad sináptica favoreciendo así el tratamiento en trastornos mentales.

#### Consumo a largo plazo

Dependencia y abuso: Aunque la Ayahuasca no se considera adictiva en el sentido tradicional, algunas personas pueden desarrollar un patrón de consumo compulsivo y una relación problemática con la sustancia.

Impacto físico: El consumo prolongado de Ayahuasca puede afectar la salud física de una persona. Los componentes de la Ayahuasca pueden tener efectos estimulantes sobre el sistema cardiovascular, lo que puede aumentar la presión arterial y la frecuencia cardíaca.

#### Conclusión

Gran parte de los efectos terapéuticos de la ayahuasca se deben a la interacción que tiene con los receptores de serotonina y dopamina, estos desempeñan un papel importante en el estado de ánimo de las personas.

Además logramos comprender que los efectos de su consumo van desde la euforia hasta alteraciones en lo sensorial, esto debido al ingreso de la DMT en el sistema nervioso central, ya que ocasiona un estado parecido al de los sueños.

**Bibliografía**

- Machado, A., Almeida-Silva, D., da Costa, S., de Araujo, R. J., de Medeiros-Carvalho, J. (15 de 10 de 2016). *MDPI*. Recuperado día de Octubre de 2023, de <https://www.mdpi.com/1422-0067/18/10/314>
- Paz, R. (14 de 07 de 2020). *Acción 124/20*. Recuperado el 14 de 07 de 2023, de [https://www.gob.mx/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales](https://www.gob.mx/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales/acciones-y-programas-constitucionales)



# Identificación de una bacteria sustituta para validar procesos térmicos en brócoli

Rojas Reyes Luis, Solís Flores Andrea Margarita, Lomeli Martínez Sarah Monserrat, Varela Hernández Juan José.

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Ciénega, Laboratorio de Microbiología Aplicada

## d) Introducción

*Salmonella* spp., *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes* son los patógenos más comunes que se encuentran en el medio ambiente y que contaminan frutas y verduras. *Salmonella* es causante de 1'340,000 casos anuales de salmonelosis en EE.UU. de los cuales estos alimentos son responsables de un tercio de los casos (Tauxe 2002). Los tratamientos térmicos como el escaldado pueden eliminar estos peligros biológicos, el uso de bacterias sustitutas para validar los tratamientos térmicos en la industria permiten evitar el uso de patógenos con el riesgo de contaminar producto y equipos, la USDA permite el uso de *Escherichia coli* ATCC BAA-1430 no patógena como bacteria sustituta para los estudios de validación en plantas de proceso y la GMA (Almond Board of California) recomienda el uso de *Enterococcus faecium* ATCC 8459 como bacteria sustituta para *Salmonella* en procesos térmicos para pasteurizar almendras y productos secos. Además la Regulación de Controles Preventivos para Alimentos Humanos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) de EE. UU. requiere la validación de los procesos basada en evidencia científica y técnica (21 CFR 117.160), para demostrar que previenen o minimizan significativamente el peligro identificado, El Codex Alimentarius solicita validar el punto crítico de control en los planes HACCP de la industria de alimentos.



## e) Objetivos

Identificar una bacteria sustituta para *Salmonella seftenberg* en procesos térmicos para el blanqueo de brócoli.

## f) Material y Métodos

Se utilizó *Escherichia coli* ATCC BAA-1430, *Enterococcus faecium* ATCC 8459, *Listeria innocua* ATCC 33090 y *Lactobacillus plantarum* (Sacco Lyofast) y *Salmonella seftenberg* ya que es la *Salmonella* más resistente al calor.

100 gramos de brócoli fueron inoculados de manera independiente con un inóculo mayor a 8 log y posteriormente sumergidos en agua a diferentes temperaturas y tiempos (72°C/30 s, 73°C/30 s, 74°C/30 s) e inmediatamente después colocados en agua fría, las muestras posteriormente fueron analizadas en medios de cultivo selectivos (ABRV, Agar KF, Agar Oxford, Agar MRS, XLD,) cuantificando las bacterias sobrevivientes por la técnica de vaciado en placa después de cada tratamiento, el experimento se realizó con 5 réplicas.



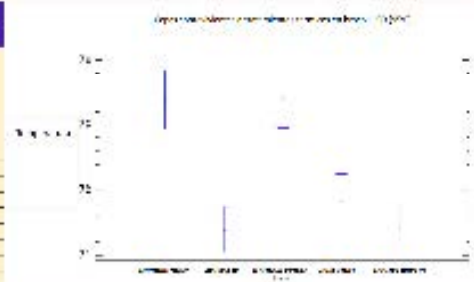
## g) Resultados

*Enterococcus faecium* ATCC 8459 y *Lactobacillus plantarum* fueron más resistentes que *Salmonella seftenberg*, *Escherichia coli* ATCC BAA-1430 y *Listeria innocua* ATCC 33090 (P<.05), en el caso de *Listeria innocua* ATCC 33090 fue ligeramente más resistente que *Salmonella seftenberg* y *Escherichia coli* ATCC BAA-1430 a 73°C/30 s (Figura 1, cuadro 1), sin embargo los mejores sustitutos resultaron ser *Enterococcus faecium* ATCC 8459 y *Lactobacillus plantarum* ya que sobrevivieron a 74°C/30 s y el resto de las cepas no sobrevivieron.



Cuadro 1. Cepas sobrevivientes después de aplicar tratamiento térmico en agua caliente a 72°C, 73°C y 74°C por 30 s (log/g)

Temperatura (°C)	<i>Salmonella seftenberg</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Listeria innocua</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Lactobacillus plantarum</i>
72	2.2	2.4	2.2	5.1	5.1
72	1.4	2.2	2.2	2.4	3.1
72	1.1	2.5	2.5	2.8	2.5
72	1.6	2.2	2.1	2.2	2.5
72	1.4	2.2	2.2	2.2	2.5
72	0.15	1.6	1.4	2.2	2.2
72	0.15	1.2	1.4	2.2	2.2
72	0.22	1.1	0.22	2.2	2.2
72	0.22	1.2	0.22	2.2	2.2
73	0.22	1.2	0.22	2.2	2.2
73	0.22	1.22	0.22	2.2	2.2
73	0.22	1.22	0.22	2.2	2.2
73	0.22	1.22	0.22	2.2	2.2
73	0.22	1.22	0.22	2.2	2.2
74	0.44	1.44	0.44	2.2	2.2
74	0.44	1.44	0.44	2.2	2.2



## h) Conclusiones

Probar diferentes temperaturas nos permitió identificar que se puede utilizar *Enterococcus faecium* ATCC 8459 ó *Lactobacillus plantarum* como sustituto de la *Salmonella* más resistente al calor como lo es *Salmonella seftenberg*.

Se puede utilizar *Enterococcus faecium* ATCC 8459 ó *Lactobacillus plantarum* para validar procesos térmicos en la industria para del blanqueo de vegetales.

## i) Bibliografía

FDA 2019. FSMA Final Rule for preventive controls for Human Foods. Available from: <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-final/fsma-final-rule-preventive-controls-human-food> Accessed October 27, 2020. Alimentarius, C. (1969). Principios generales de higiene de los alimentos CXC 1-1969. Adoptados en 2021 Tauxe, R. V. (2002). Emerging foodborne pathogens. International journal of food microbiology, 78(1-2), 31-41.



# RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN AGUA PARA CONSUMO HUMANO, UN RIESGO PARA LA SALUD EN LA CIÉNEGA DE JALISCO

Luis A. Fernández-González, José Felipe Flores, Brenda D. Torres-González, Juan H. Torres-Jasso, Benjamín Rojas-Gil, Carlos A. Flores-Gutiérrez, Félix Contreras-Juárez and Percepción de la A. Acosta

Departamento de Ciencias Biológicas y de la Vida, UNAM, UNAM, Av. Universidad 1300, CP-22140, Querétaro, Jalisco, México; Departamento de Ciencias Biológicas, UNICORSA, UNAM, Av. Universidad 285, Delegación Iztapalapa, CP-06030, Puerto Vallarta, Jalisco, México; Departamento de Farmacología, UNAM, UNAM, Blvd. Marcelino García Barragán 1421, int. Colono 03700, Mexico D.F., 04430, Sanatitas, Jalisco, México.

## INTRODUCCIÓN

Los plaguicidas son sustancias químicas para control, prevención y/o destrucción de "plagas". Se utilizan en la agricultura con el fin de aumentar la rentabilidad agrícola, sin embargo, pueden ser contaminantes de ecosistemas como el agua, por tanto, una de las principales causas de patologías como: cáncer, leucemia, diabetes, asma, Parkinson, enfermedades reproductivas, renales, del desarrollo, autoinmunes y dentales.<sup>1</sup>

## OBJETIVO

Evaluar la presencia de 22 plaguicidas agrícolas en muestras de agua potable de purificadoras de la región Ciénega de Jalisco.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El análisis se realizó en un cromatógrafo de líquidos Agilent Technologies 1260B acoplado a espectrometría de masas. Utilizando una columna C18 Zorbax-EclipseXDB de dimensiones 50mmx2,1mmx3,5µm. Las fases móviles comprendían 0,1% de ácido fórmico en agua y un gradiente de 40-100 % de acetonitrilo a una velocidad de flujo de 0,5 ml/min. Se utilizaron estándares para cada plaguicida y el rango de la curva fue de 0,01 a 1000 µg/ml.<sup>2</sup>



Figura 1. Identificación (porcentaje en muestra de agua) de plaguicidas detectados en 11 diferentes purificadoras de agua potable en la zona Ciénega de Jalisco. Legend: 10 concentración de plaguicidas detectados en las 11 diferentes purificadoras.

## REFERENCIAS

1. Galanternik et al. (2016). *Environmental sources of organochlorine and organophosphate pesticides in the Ciénega, Jalisco, Mexico: water, plants and animals. Study water, water, water*. <https://doi.org/10.1080/10447315.2016.1141103>. *Water, Air, and Soil Pollution*.
2. Sánchez et al. (2016). *Evaluación de contaminación por plaguicidas agrícolas en el río Cuicatlan, Jalisco, México*. <https://doi.org/10.1016/j.cyt.2016.05.001>. *Ciencia y Tecnología*.

## RESULTADOS

Se analizaron de 5 a 9 muestras de agua de 11 diferentes purificadoras, en dos periodos; septiembre y noviembre 2021. Se detectaron 7 de 22 plaguicidas de los cuales 5 son herbicidas y 2 insecticidas. En septiembre, sobresale el malatión y glifosato, que se encontraron en todas las purificadoras, el primero de estos en concentraciones elevadas ( $\mu = 1096.06$  µg/ml) (Figura 1). Para noviembre se encontró el glifosato con  $\mu = 25.21$  µg/ml, y Glifosato (Figura 2). Al comparar de forma pareada las concentraciones de malatión, se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) para 6 de las 11 purificadoras (Figura 3).

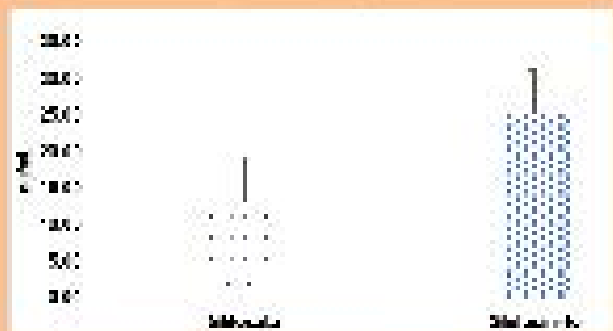


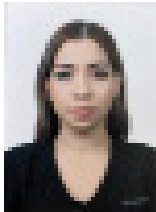
Figura 2. Concentración de plaguicidas detectados en el agua de 11 diferentes purificadoras.



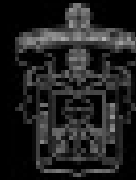
Figura 3. Concentración promedio de plaguicidas detectados en 11 diferentes purificadoras de agua.

## CONCLUSIÓN

La población de la región Ciénega podría ser un grupo de riesgo para diferentes enfermedades crónicas asociadas a plaguicidas, debido a que se demostró la presencia de 5 de estos en muestras de agua potable, especialmente el malatión que según la EPA se establece un nivel máximo de 0.1 mg/L de agua potable para su ingesta diaria.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS REPORTE DE CASO



García-Sandoval Jazmín Guadalupe<sup>1</sup>, Herrera-Ibarra José Carlos, Lomeli-Martínez Sarah Micaela,  
Mora Villalón María

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía Odontológica Integral, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

<sup>2</sup>Departamento de Cirugía, Fisiología y de la Piel, Centro Universitario de la Salud, Universidad de Guadalajara

## INTRODUCCIÓN

El carcinoma de células escamosas de labio es el cáncer más común de la región oral representando el 10% de los tumores malignos, siendo el sexto cáncer más común en el mundo. Definiéndose como una neoplasia maligna de origen epitelial procedente de las epitelias y estrato de la mucosa oral, siendo el labio inferior el área más comúnmente afectada.<sup>1,2</sup>

## OBJETIVO

Describir el diagnóstico y seguimiento de un carcinoma de células escamosas de labio. Profundizar la rentabilización de la identificación temprana de lesiones malignas.

## RESUMEN CLÍNICO

Se presenta a la consulta, paciente masculino de 42 años de edad en el cual se identifica como hallazgo clínico una lesión en el borde labial inferior izquierdo con la historia de evolución. A la exploración física se encontró la presencia de erosión en el pliegue labio-abdominal (Fig. 1).

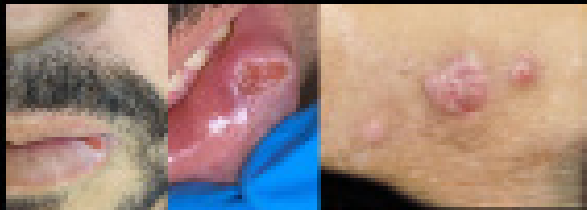


Fig. 1. Lesiones identificadas durante la exploración física clínica.

Previamente se refiere al especialista, refiere que toma una biopsia incisional con hallazgos inespecíficos, aparentemente por mala orientación del espécimen, dilata el seguimiento a la lesión por dos meses más, bajo régimen de antibioprofilaxis considerando una posible lesión infecciosa aguda. (Fig. 2).



Fig. 2. Hallazgos histológicos de tejido biométrico y lesiones del pliegue labio-abdominal, con un diagnóstico de la, LLA y LLA.

Cada vez que se presenta se realiza una revisión quíntica y se somete a estudio histopatológico evidenciando un carcinoma de células escamosas de labio, bien diferenciado, queratinizante, invasor (Fig. 3 y 4).

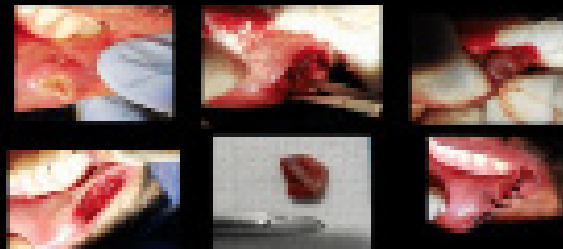


Fig. 3. Historia evolutiva de labio.

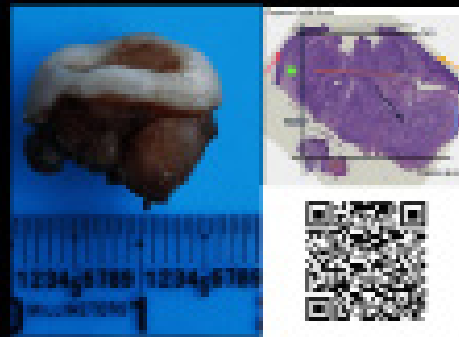


Fig. 4. Biopsia excisional de labio.

Se demuestra un pequeño infiltrado con el cual se envía al servicio de oncología para ampliación de imágenes quirúrgicas, esto se lleva a cabo sin evidencia de enfermedad residual, actualizando el plan de atención oncológica en seguimiento clínico.

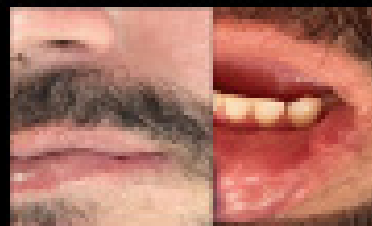


Fig. 5. Evolución clínica actual del paciente.

## CONCLUSIONES

Una correcta anamnesis y una adecuada exploración clínica permiten una identificación temprana del carcinoma de células escamosas de labio. La diagnóstica y tratamiento precoz es fundamental para el manejo de esta neoplasia maligna permitiendo un mejor pronóstico de las lesiones.

## REFERENCIAS



Scans QR





### INTRODUCCIÓN

La erupción pasiva alterada (EPA) es una entidad clínica que se presenta cuando un diente alcanza el plano oclusal y el margen gingival se encuentra en dirección oclusal a la unión cemento-esmalte (UCE), dando como resultado una exposición gingival excesiva al sonreír. Su prevalencia en la población general es de hasta el 35,8%. Se diagnostica con base en hallazgos clínicos (coronas clínicas cortas) y radiográficos. Su tratamiento se selecciona dependiendo de la altura de la banda de enca queratinizada (tipo 1 y 2), y de la distancia de la UCE a la cresta alveolar (subgrupo A y B). Las opciones terapéuticas van desde una gingivectomía a bisel externo, alargamiento de corona o un colgajo de espesor total reposicionado apicalmente, con o sin resección de tejido óseo.

### OBJETIVO

Describir el alargamiento de corona como tratamiento de EPA.

### REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 19 años de edad, ASA 1, acude a la Especialidad en Periodoncia con motivo de consulta "mejorar mi sonrisa". Clínicamente se observaron coronas clínicas cortas, márgenes gingivales desarmónicos y una adecuada banda de enca queratinizada de fenotipo grueso, en el sector antero superior (figura 1). Radiográficamente se identificó que el tamaño de sus coronas era mayor al expuesto clínicamente (figura 2). La paciente se diagnosticó con EPA y se clasificó como tipo 1 (enca queratinizada >2mm) y subgrupo B (cresta ósea próxima a la UCE). Para el abordaje quirúrgico realizaron incisiones submarginales 1 mm apicales al margen gingival e intrasulculares, de OD15 a OD27 y se reflejó la banda de enca con curetas (figura 3). Se reflejó un colgajo mucoperiostico de espesor total (figura 4). A continuación, se realizó osteotomía para posicionar la cresta ósea a 2 mm de la UCE y osteoplastia (figura 5). Reposicionamiento del colgajo (figura 6) seguido de sutura interrumpida simple en cada papila con nylon 6-0 (figura 7). Postoperatorio a las 2 semanas (figura 8).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

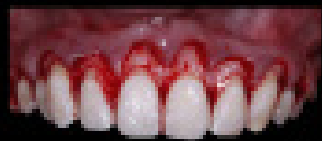


Figura 4



Figura 5

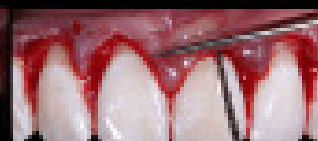


Figura 6

### CONCLUSIONES

Es importante realizar un diagnóstico preciso, ya que de eso dependerá la elección del tratamiento adecuado y que los resultados estéticos se conserven a largo plazo sin recidiva.



Figura 7

### REFERENCIAS

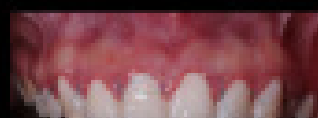


Figura 8



# RECUBRIMIENTO RADICULAR Y CAMBIO DE FENOTIPO PERIODONTAL CON INJERTO GINGIVAL LIBRE

González-Gómez Luis Antonio; Rodríguez-Oliveros Gustavo; Alcaraz-Sabatóni Francisco Javier; Cantillo-Contreras Nadia Guadalupe; Romo-Huerta Alberto José; Guedes-Prezado Nora Esther; Lamell-Martínez Sarah Monserrat.

Especialidad En Periodoncia, Departamento de Clínicas Odontológicas Integradas, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

## INTRODUCCIÓN

El injerto gingival libre es un tratamiento en el área periodontal, en donde se busca modificar el fenotipo periodontal mediante la toma de injertos apicalizados tomados del paladar, para así obtener una ganancia en encía queratinizada o encía insertada y así poder mantener dientes e implantes con un mínimo grosor necesario para su salud y permanencia a largo plazo.

Es un procedimiento efectivo realizándolo con un conocimiento completo de los principios biológicos utilizando las técnicas adecuadas.

Las indicaciones clínicas para el injerto gingival libre es tener una inadecuada banda de encía queratinizada (menor a 2mm) o modificar el grosor periodontal para los pacientes que tienen un fenotipo periodontal muy delgado.



## OBJETIVO

Presentar caso clínico de injerto gingival libre, para recubrimiento radicular y modificación de fenotipo periodontal.



## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 25 años sin antecedentes patológicos previos, remitido por ortodoncia. A la exploración clínica se observa recesión gingival (RT2) en pieza 31. Se realiza fase I periodontal consistente en raspado coronal y alisado radicular de dicha pieza, posteriormente se procede a realizar la cirugía que consistió en levantar un colgajo de espesor parcial en el lecho receptor de aproximadamente 10mm x 5mm, después se tomó un injerto gingival libre del paladar de aproximadamente 2mm de grosor, posterior a esto se adapta y ajusta al lecho receptor, para después fijarlo con puntos simples en la periferia del injerto y puntos cruzados periáxicos para acercar el injerto al lecho receptor. Se dan indicaciones postoperatorias y se retiran puntos de sutura 20 días después.



## CONCLUSIONES

El injerto gingival libre dental es una opción de tratamiento cuando se busca modificar el fenotipo periodontal o ganar encía queratinizada, el cual tiene resultados muy predecibles y excelentes resultados clínicos.



## REFERENCIAS





# RELACION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL CON LA ISUFICIENCIA RENAL CRONICA

Jiménez-Gómez Paloma Fernanda<sup>1</sup>; Lomeli-Martínez Sarah Montserrat<sup>1,2,3</sup>; Gómez-Mireles Juan Carlos<sup>1,2</sup>; Martínez-Rodríguez Vianeth<sup>1,2</sup>; González-Gómez Luis Antonio<sup>1,2</sup>; Ruiz-Gutiérrez Alondra del Carmen<sup>1,2</sup>; Tinoco- Cabral Claudia Berenice<sup>1,2</sup>.

- 1. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- 2. Especialidad de periodoncia, Departamento de clínicas odontológicas integrales, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- 3. Departamento de ciencias Medicas de la Vida, Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara.

**Palabras Claves:** periodontitis, insuficiencia renal crónica, respuesta inflamatoria

## INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria que provoca la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes, inicia a través de la compleja interacción entre una disbiosis polimicrobiana heterogénea una biopelícula dental y la respuesta inmunitaria del huésped.<sup>5,6</sup> La insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad de etiología múltiple, donde se produce una disminución lenta, progresiva e irreversible de la función renal,<sup>1</sup> pudiendo acumular toxinas que afectan múltiples sistemas, incluyendo la boca.<sup>4</sup> Las principales manifestaciones bucales, se encuentran: xerostomía, inflamación gingival, queilitis angular, entre otras.<sup>4</sup>

## OBJETIVO

Describir la relación existente entre periodontitis y la IRC

## DESARROLLO

Los pacientes con IRC se encuentran predispuestos a formar cálculo dental, debido al aumento de los niveles de urea en saliva, fósforo y las grandes cantidades de carbonato de calcio que ingieren como parte de su tratamiento.<sup>2</sup> La pérdida de inserción y movilidad dental se dan por alteraciones que se producen en el metabolismo óseo y mineral, al verse afectado el balance calcio-fósforo y la mineralización.<sup>3</sup> (Figura 2) La periodontitis es más común en pacientes con IRC pre diálisis que en la población en general.<sup>3</sup> A medida que avanza la IRC aumenta la prevalencia de la periodontitis.<sup>3</sup> En un estudio el aumento del 10% en la inflamación periodontal resulto en una disminución del 3,0 % en la función renal y una disminución del 10% en la función renal resulto en un aumento del 25% en periodontitis, el común denominador se cree que es el estrés oxidativo.<sup>1</sup>

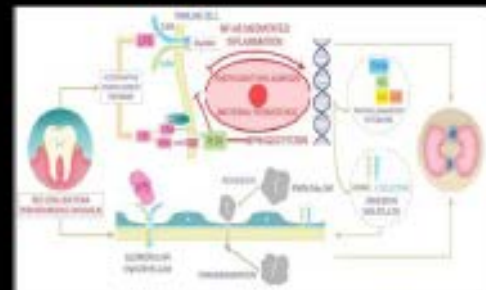


Figura 1. Inflamación Sistémica y Citocinas Pro-inflamatorias en IRC y periodontitis. (Bacu, S.F. 2023)



Figura 2. Los desequilibrios homeostáticos causados por la IRC pueden estar involucrados en la patogénesis de la periodontitis. (Bacu, S.F. 2023)

## CONCLUSIONES

La periodontitis es más severa en pacientes con IRC, ya que induce una respuesta inflamatoria sistémica. La respuesta al tratamiento periodontal en pacientes con IRC puede ser más difícil, ya que la infección subgingival patógena tiende a persistir después del tratamiento periodontal. La higiene bucal deficiente en pacientes con IRC es un factor de aumento de la EP.

## REFERENCIAS





## EL GRUPO SANGUÍNEO Y SU RIESGO DE CONTAGIO POR SARS-COV 2.

Autor: Muriel Soana Luz María

Coautor(es): Nascencia Angel Yulliano, Zaragoza Mónica David Sebastian, Aranda Suarez Bely  
Chavez Alvarez Nancy Paola, Morales Martínez Clara Janeth.

Objetivo: Analizar la relación entre los grupos sanguíneos y el riesgo de contagio por SARS-COV 2.

### INTRODUCCIÓN

El grupo sanguíneo se clasifica como una variable genética que influye en la predisposición a contagio y la gravedad de enfermedad.

Además de riesgo de contagio, los grupos sanguíneos también pueden influir en la gravedad de la enfermedad. Se ha sugerido que los antígenos de grupos sanguíneos, presentes en las células, pueden afectar la capacidad de virus para infectarse y propagarse en el organismo.

### SARS-COV 2

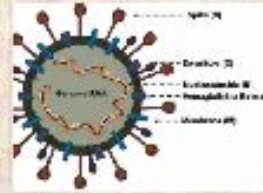


Figura 1. Estructura del SARS-COV 2. Alcanzamos de los datos de la estructura proteica en el sistema de coordenadas.

### GRUPOS SANGUÍNEOS

Grupo sanguíneo	Antígenos eritrocitarios	Anticuerpos en suero	Riesgo de COVID-19
A	El grupo sanguíneo A tiene un antígeno A en la superficie de los eritrocitos.	Anticuerpos anti-B (IgM e IgG) que se unen a los eritrocitos B.	Alto
B	El grupo sanguíneo B tiene un antígeno B en la superficie de los eritrocitos.	Anticuerpos anti-A (IgM e IgG) que se unen a los eritrocitos A.	Alto
AB	El grupo sanguíneo AB tiene los antígenos A y B en la superficie de los eritrocitos.	Anticuerpos anti-A y anti-B (IgM e IgG) que se unen a los eritrocitos A y B.	Bajo
O	El grupo sanguíneo O no tiene antígenos A ni B en la superficie de los eritrocitos.	Anticuerpos anti-A y anti-B (IgM e IgG) que se unen a los eritrocitos A y B.	Bajo

Figura 10. Grupos sanguíneos con relación al SARS-COV2

### ANTIGENOS SANGUÍNEOS DEL SISTEMA ABO

Mediante un artículo de investigación en la ciudad de Bayamón, Puerto Rico, se dieron a conocer los siguientes resultados: la frecuencia de infectados con fenotipo A fue de 41.5%, del fenotipo O 33% y por último del fenotipo B 19.5%, siendo así el fenotipo A el cual es más propenso a infecciones, mientras que en el grupo AB no se encontraron casos de infección. Dentro del fenotipo B encontramos un mayor número de personas asintomáticas o con escasos síntomas.

### FACTORES DE RIESGO DEL SISTEMA ABO

Grupos sanguíneos	Factores de riesgo
A	El grupo sanguíneo A tiene un mayor riesgo de infección por COVID-19.
B	El grupo sanguíneo B tiene un menor riesgo de infección por COVID-19.
AB	El grupo sanguíneo AB tiene un riesgo intermedio de infección por COVID-19.
O	El grupo sanguíneo O tiene un menor riesgo de infección por COVID-19.

Figura 11. Factores de riesgo de infección por COVID-19 en los grupos sanguíneos del sistema ABO.

### CONCLUSIÓN

Estudios han demostrado que las personas con grupo sanguíneo A pueden tener un mayor riesgo de infección y de desarrollar formas severas de COVID-19, mientras que a las personas con grupo sanguíneo O pueden tener un menor riesgo. Esto puede estar relacionado con los anticuerpos presentes en cada tipo de sangre y su capacidad para combatir la infección. La relación entre los grupos sanguíneos y las enfermedades es compleja y aún se están investigando los mecanismos subyacentes.

### REFERENCIAS

Arizumi H, Hata G, & Anzillo-Garmon J. (2020). SARS-CoV-2 infection in health care workers: seroprevalence and risk factors. *PLoS One*, 15(10), e0240118. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240118>. PMID: 33009000





# Centro Universitario de la Ciénega

Universidad de Guadalajara

## RELACIÓN DE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y EL DESARROLLO DE CÁNCER DE ESTÓMAGO

Marzo Chávez Ruchi, Rocío Benal Marisa E. Jimenez Avila Estefany M., García Cruz Johana L.

### RESUMEN

Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida, Centro Universitario de la Ciénega, Centro de Estudios Científicos y Posgrado, Universidad de Guadalajara

**Palabras clave:** H. Pylori, cáncer gástrico, Infección Pylori, Cáncer estómago

### INTRODUCCIÓN

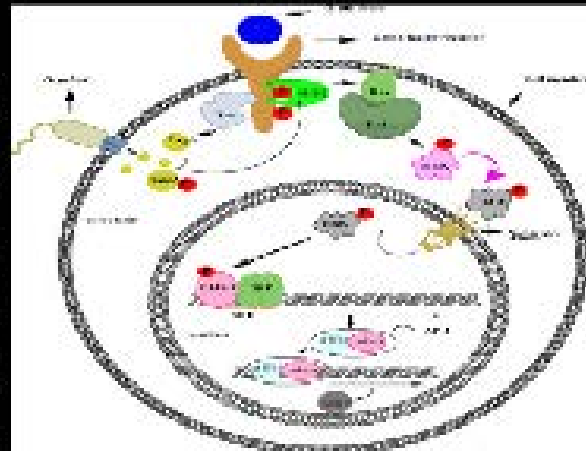
La infección por H. pylori induce la producción de radicales libres de oxígeno y compuestos nitrogenados reactivos, que dañan el ADN y provocan mutaciones en las células gástricas. Además, la bacteria secreta una enzima llamada ureasa, que convierte la urea en amoníaco y bicarbonato, lo que puede aumentar el pH del estómago y reducir su capacidad para digerir los alimentos. [1, 2]

### OBJETIVO

Dar a conocer la relación de la infección por Helicobacter Pylori y el desarrollo de cáncer de estómago.

### DESARROLLO

La colonización en el epitelio gástrico de Helicobacter Pylori por sus factores de virulencia específicos (gen A asociado a la citotoxina, la citotoxina A vacuolizante y los tipos de proteínas de la membrana externa) activa las vías de señalización de la proliferación celular, lo que conlleva los siguientes procesos: La unión del factor de crecimiento a un receptor de tirosina quinasa conduce a la autofosforilación y formación de sitios de unión para el dominio SH2 de SHP2. [3]



Alcázar M. Mecanismo molecular de cáncer gástrico inducido por la bacteria H. pylori. J. Guadalupe. Cien. 31, 23-30 (2023).

SHP2 activado activa el Ras. El complejo Ras-GTP activado activa la proteína quinasa Raf. Raf fosforila y activa la proteína quinasa MEK, que a su vez activa ERK. El ERK activado se transloca al núcleo, donde fosforila el factor de transcripción ELK1. ELK1 activado junto con SRF se une a SRF e induce la expresión de los genes c-Fos y c-Jun. El factor de transcripción del complejo ELK1-SRF activa la transcripción de la ciclina D. El aumento de la ciclina D provoca la proliferación celular. Src activa que activa SHP2. La SHP2 activada provoca una proliferación celular incontrolada. [4]

### CONCLUSIÓN

La infección por Helicobacter pylori es el factor de riesgo conocido más importante para el desarrollo del cáncer de estómago, siendo la bacteria representativa de la mayoría de los casos de cánceres gástricos. [1, 2]

### REFERENCIAS





# Perfil de resistencia de *S. aureus* en pacientes con periodontitis VIH positivos

Emilia Rodríguez-Rodríguez<sup>1</sup>, Juan José Torres-Hernández<sup>2</sup>, Julia Patricia Andrade-Blancas<sup>3</sup>,  
Luz Ariza-González-Fernández<sup>4</sup>, Ana Sofía Mercado-González<sup>5</sup>, Sarah Moore (at Cornell University)<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios e Investigaciones Científicas, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara  
<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guadalajara  
<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guadalajara  
<sup>4</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guadalajara  
<sup>5</sup>Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guadalajara  
<sup>6</sup>Department of Microbiology, Cornell University, Ithaca, New York, USA



## INTRODUCCIÓN

*Staphylococcus aureus* es un patógeno que causa una amplia gama de infecciones<sup>1</sup>. Los pacientes con VIH tienen predisposición a infecciones bacterianas por *S. aureus*, siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad<sup>2</sup>. En la cavidad oral *S. aureus* se ha aislado en las superficies dentales y bolsas periodontales<sup>3,4</sup>, donde podría contribuir a la transferencia de genes que codifican la resistencia a antibióticos a otras bacterias presentes en la biopelícula bacteriana<sup>5</sup>.

## OBJETIVO

Determinar el perfil de resistencia de *S. aureus* en pacientes con periodontitis VIH positivos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal analítico, se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia en el que participaron 50 pacientes VIH positivos con periodontitis del Servicio de VIH del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". El Proyecto fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Civil de Guadalajara, número de registro de 026/16. Las muestras se obtuvieron del líquido crevicular y biopelícula dental del sitio más afectado por periodontitis de cada uno de los cuadrantes en cada paciente. La identificación se realizó a través de *Staph aureus* CHR01Meyer. La prueba de susceptibilidad *in vitro* se desarrolló a través del método Kirby-Bauer. Los antibióticos implementados fueron Ampicilina, Cefalotina, Cefotaxima, Oxacilina, Dioxiacilina, Teicoplanina, Vancomicina, Gentamicina, Amikacina, Kanamicina, Norfloxacino, Trimetoprim/Sulfametazol, Doxiciclina, Minociclina, Tetraciclina, Azitromicina, Eritromicina, Linezolid, elegidos de acuerdo a las recomendaciones del Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio (CLSI).

## RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 15 cepas de *S. aureus*. Para todos los antibióticos por lo menos una cepa presentó resistencia. Los mayores porcentajes de resistencia lo presentaron ampicilina (100%), tetraciclina (86.6%) y kanamicina (86.6%). Respecto a la susceptibilidad, los mejores resultados lo presentaron cefalotina (60%), vancomicina (60%) y gentamicina (53.3%).

## CONCLUSIONES

Las cepas de *S. aureus* aisladas de pacientes VIH positivos con periodontitis muestran multiresistencia a varios antibióticos. Es necesario implementar investigación periódica sobre la resistencia de *S. aureus* que participan en la periodontitis con la finalidad de promover el tratamiento efectivo en pacientes con VIH/SIDA.

Antibiótico	<i>S. aureus</i>		
	S	I	R
Ampicilina 10 µg	0	0	100
Cefalotina 30 µg	60	33.3	6.66
Cefotaxima 30 µg	26.6	60	13.3
Oxacilina 30 µg	0	40	60
Dioxiacilina 30 µg	0	53.3	46.6
Teicoplanina 30 µg	20	53.3	26.6
Vancomicina	60	33.3	6.66
Gentamicina 10 µg	53.3	33.3	13.3
Amikacina 30 µg	33.3	33.3	33.3
Kanamicina 30 µg	6.66	26.6	66.6
Norfloxacino 10 µg	33.3	26.6	40
Trimetoprim/Sulfametazol 1.25/23.75 µg	0	40	20
Doxiciclina 30 µg	33.3	40	26.6
Minociclina 30 µg	26.6	53.3	20
Tetraciclina 30 µg	0	13.3	86.6
Azitromicina 15 µg	0	40	60
Eritromicina 15 µg	40	46.6	13.3
Linezolid 30 µg	26.6	26.6	46.6

S: Susceptible; I: Intermedio; R: Resistente

## REFERENCIAS



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA REHABILITACIÓN COMPLETA DE PRÓTESIS FJA CON DISILICATO DE LITIO. REPORTE DE CASO



Hernández Barrera José Carlos\*, Barrios Barahona Ismael, Escalante Barahona, Torres Barahona Alberto, Rodríguez Barahona Néstor, Lomeli Martínez Oscar, Monserrat Ruiz Acosta Iván, Magaña Durán Karina, Durán Fernández Ricardo  
Especialidad en Protesia, Departamento de Odontología Ortognatodentaria, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara

## INTRODUCCIÓN

La rehabilitación completa con disilicato de litio se ha convertido en una alternativa prometedora en pacientes con pérdida de la estructura dentaria. Para material mantener una alta resistencia a la fractura, siempre con una adecuada estética dental además de requerir técnicas mínimamente invasivas para su colocación. Se presenta un caso clínico rehabilitado con prótesis dental en ambas arcadas con disilicato de litio. (1,2,3,4,15)

## OBJETIVOS

Describir una rehabilitación completa de prótesis fija y la colocación de un implante mandibular con disilicato de litio mejorando el caso, forma, estableciendo una oclusión guía canina y guía anterior, así como el restablecimiento de la dimensión vertical dando un nuevo esquema en relación oclusiva.

## REPORTE CLÍNICO

Se presenta a la Clínica de Periodoncia, paciente femenino de 49 años, con motivo de consulta "Quiero repararme todas las muelas y dientes deteriorados de ambas" Se diagnostica bruxismo, restauraciones oclusales e implantes distribuidos, caries. El plan de tratamiento consistió en ocho fases:

**Primera fase:** Se recopila toda la información para hacer diagnóstico y plan de tratamiento, incluyendo historia, interrogatorio, radiografía, y modelos de estudio (Fig. 1).



Fig. 1. Análisis clínico y radiografía de estudio superior inferior

**Segunda fase:** Se realiza fase I periodoncia.  
**Tercera fase:** Se realizan tratamientos endodónticos en el #15, 16 y 25.

**Cuarta fase:** Se realiza un encastre en el laboratorio y se coincide con una prueba oclusiva para saber el tamaño y forma de los dientes y su relación con los tejidos blandos y duros, labios y anatomía facial. (Fig. 2 y

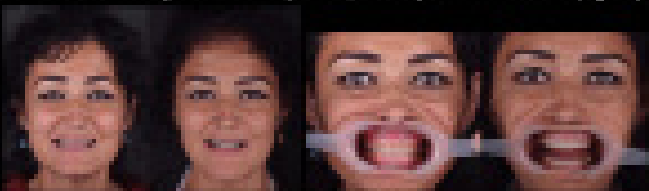


Fig. 2. Prueba de mordida

**Quinta fase:** Se realizó la colocación del implante en la posición del tiro, de la marca Straumann con la medida de 3.5 x 1.8 mm con la ayuda de una guía quirúrgica litica. (Fig. 3)

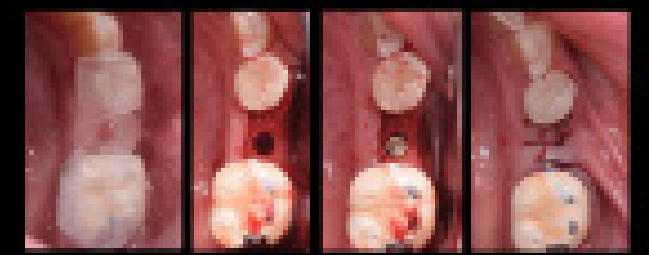


Fig. 3. Colocación del implante Straumann con una guía quirúrgica litica

**Sexta fase:** Se procede a retirar las restauraciones desajustadas, reemplazando los dientes con moldes de la mano Iva con la técnica de aislamiento absoluto (Fig. 4).

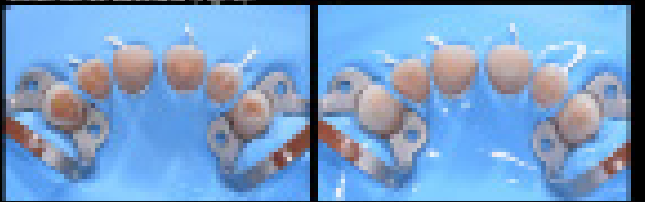


Fig. 4. Reconstrucción de moldes

**Séptima fase:** Se realiza la preparación de los dientes con guías de preparación, se toma de impresiones físicas con la técnica de doble filo e impresión y a un solo paso con flujo de 0.4 y presión de 0.8 mmHg. (Fig. 5)



Fig. 5. Preparación de los dientes y obtención de los moldes

**Ochava fase:** Se realiza prueba en cera para saber ajuste, perfilado, oclusión y adaptación. Posteriormente, se prueba las estructuras de disilicato de litio color A1 con pasta HT, se realizan los ajustes y se realiza la cementación, el diente anterior, adherencia universal y adherencia autoguanante y dual como medio de unión entre la restauración y el diente. Se realizan ajustes oclusivos para obtener contactos simultáneos y se verifica la guía canina y guía anterior (Fig. 6).

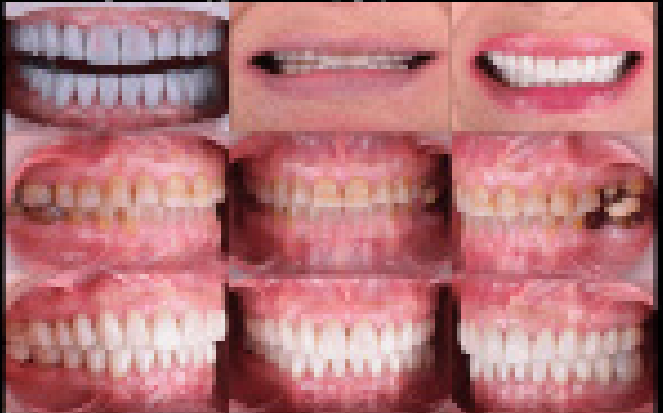


Fig. 6. Pruebas con fotografías iniciales y finales del paciente

## CONCLUSIONES

El disilicato de litio es material se cumple con las necesidades, altamente estéticas, biológicas, mecánicas y funcionales de una rehabilitación completa con prótesis fija, asegurando el abordaje mínimamente invasivo al máximo resultado, prometedor a largo plazo. Sin embargo, con el avance de la tecnología y el mejoramiento de los materiales, es necesario tener evidencia científica para comprender el desempeño del material y comprobar su eficacia.

## REFERENCIAS





# REHABILITACIÓN COMPLETA DE PRÓTESIS FIJA IMPLANTO-DENTO SOPORTADA CON ZIRCONIA. REPORTE DE CASO.

Dr. Fernando García-García, Licenciado en Odontología, Especialidad en Ortodoncia, Clínica y Laboratorio Dental, Facultad de Odontología, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. E-mail: fernandogarcia@uag.mx

## RESUMEN

La rehabilitación completa de prótesis a los pacientes con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular es un desafío. El uso de implantes de titanio puede mejorar el estado de la prótesis con una restauración de aspecto natural. Este artículo muestra el uso de implantes de titanio para la rehabilitación completa de prótesis fija implantodentales con zirconia en un paciente con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular.

## INTRODUCCIÓN

La pérdida de masa ósea maxilar y mandibular es un desafío para el dentista que busca rehabilitar a los pacientes con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular. El uso de implantes de titanio puede mejorar el estado de la prótesis con una restauración de aspecto natural.

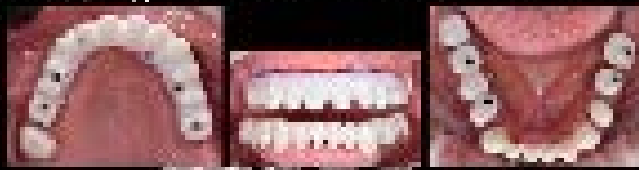
## CONCLUSIÓN

El uso de implantes de titanio para la rehabilitación completa de prótesis fija implantodentales con zirconia en un paciente con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular es una opción viable. El uso de implantes de titanio puede mejorar el estado de la prótesis con una restauración de aspecto natural.

Palabras clave: implantes de titanio, prótesis fija implantodentales, zirconia, pérdida de masa ósea maxilar y mandibular.



Objetivo: Rehabilitación completa de prótesis fija implantodentales con zirconia en un paciente con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular.



Se realizó una cirugía de implantes de titanio en el maxilar y mandíbula. Se colocaron implantes de titanio en los sitios de los dientes naturales perdidos. Se realizaron impresiones de las arcadas dentales con los implantes de titanio en posición.

Se realizaron prótesis de zirconia para los implantes de titanio. Se realizaron prótesis de zirconia para los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula. Se realizaron prótesis de zirconia para los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula.

Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio. Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula. Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula.



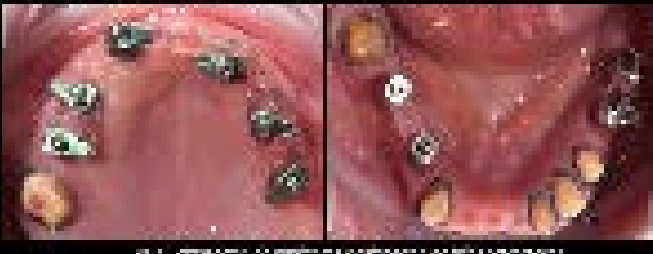
**CONCLUSIÓN**  
La rehabilitación completa de prótesis fija implantodentales con zirconia en un paciente con pérdida de masa ósea maxilar y mandibular es una opción viable. El uso de implantes de titanio puede mejorar el estado de la prótesis con una restauración de aspecto natural.



Se realizó una cirugía de implantes de titanio en el maxilar y mandíbula. Se colocaron implantes de titanio en los sitios de los dientes naturales perdidos. Se realizaron impresiones de las arcadas dentales con los implantes de titanio en posición.



Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio. Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula. Se realizó la colocación de las prótesis de zirconia en los implantes de titanio en el maxilar y mandíbula.







# RECUBRIMIENTOS RADICULARES CON TÉCNICA DE TÚNEL

González-Gómez Luis Arlenio; Jiménez-Gómez Polona Fernanda; Martínez-Melo Melissa; Gómez-Sandoval Juan Ramon; Lomel-Martínez Sarah Monserrat

Especialidad En Periodoncia, Departamento de Clínica Odontológica Integrada, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guayaquil



## INTRODUCCIÓN

La recesión gingival es la migración apical del margen gingival con exposición de la superficie radicular pudiendo ocasionar múltiples afecciones clínicas como hipersensibilidad, compromiso de la estética, predisponencia al desarrollo de caries radicular, inflamación progresiva, entre otras.

Existen variedad de técnicas quirúrgicas para el tratamiento de recesiones gingivales; entre las que destaca la técnica de túnel utilizada mayormente para el tratamiento de recesiones gingivales múltiples, esta técnica fue descrita por Allen en 1994 con el objetivo de cubrir áreas de exposición radicular utilizando injertos de tejido conectivo subepitelial.



## OBJETIVO

Presentar caso clínico de cobertura radicular con técnica de túnel

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 48 años, sin antecedentes patológicos previos, con motivo de consulta: "No me gustan mis dientes largos". A la exploración clínica se observan recesiones gingivales múltiples RT1 y RT2 en órganos dentarios 43, 44 y 45.

Con previa Fase 1 periodontal y bajo magnificación se realiza un abordaje con técnica de túnel realizando incisiones intrasurculares, posteriormente con el uso de tunelizadores se prepara un colgajo de espesor parcial en túnel de O.D. 43 al O.D. 45, desinsertando fibras musculares y obteniendo un desplazado coronal del tejido. Se toma un injerto conectivo subepitelial del paladar de aproximadamente 5mm x 20mm, se fija con puntos simples en cada extremo. Posteriormente se coloca resina en las zonas interproximales de los dientes a tratar para suturar con nylon 7-0 y técnica de doble cruzado manteniendo así el tejido desplazado hacia coronal.



## CONCLUSIONES

Esta técnica es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que ofrece múltiples ventajas como dejar las papilas intactas, no realizar incisiones verticales y mínimo trauma a componentes vasculares; esto lleva a tener excelentes resultados de cobertura, por lo que es una opción de tratamiento con resultados predecibles en casos de recesiones gingivales múltiples.

## REFERENCIAS





# EL MIDAZOLAM: ¿UN SALVAVIDAS O UNA SENTENCIA DE MUERTE? UNA REVISIÓN SOBRE LOS USOS CONTROVERSIALES DE ESTE PODEROSO SEDANTE EN LA MEDICINA MODERNA.

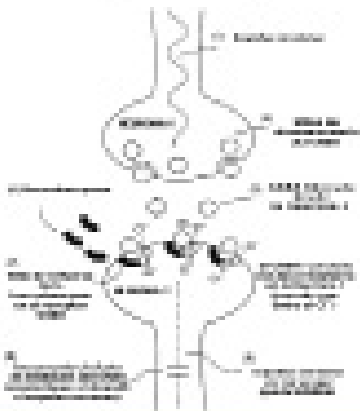


**Fania Castañeda-Eliu, Rocío Quintero-Rojas-Villarejo, Arrieta Nolasco-Velardo,  
Andrea Carrasco-Espinal, Emiliiano Herrera-Azuari, Angel Jiménez-Ortega & Ivan Cortés-Tuñigo**

Licenciatura en Químico Farmacéutico-Biólogo del Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara

## INTRODUCCIÓN

El midazolam es un medicamento que se usa para la sedación, la ansiedad y la inducción de la anestesia. La potencia muscular en diversas formas farmacéuticas, como lo son la solución inyectable o comprimidos, se puede administrar por vía intravenosa, intramuscular, oral o rectal. El midazolam actúa como un modulador alostérico positivo en los receptores GABA<sub>A</sub>, lo que produce efectos sedantes, ansiolíticos y amnésicos. La farmacología y farmacodinamia del midazolam se basan en la relación entre la dosis administrada y la concentración plasmática del medicamento.



## RESULTADOS

Indicaciones	Indicaciones	Contraindicaciones
<p>Indicaciones: Anestesia, sedación, ansiedad, inducción de la anestesia.</p>	<p>Indicaciones: Anestesia, sedación, ansiedad, inducción de la anestesia.</p>	<p>Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los benzodiazepínicos, embarazo, lactancia, insuficiencia renal o hepática grave, miastenia gravis.</p>
<p>Formas farmacéuticas: Solución inyectable, comprimidos, solución oral.</p>	<p>Formas farmacéuticas: Solución inyectable, comprimidos, solución oral.</p>	<p>Formas farmacéuticas: Solución inyectable, comprimidos, solución oral.</p>
<p>Indicaciones: Anestesia, sedación, ansiedad, inducción de la anestesia.</p>	<p>Indicaciones: Anestesia, sedación, ansiedad, inducción de la anestesia.</p>	<p>Contraindicaciones: Hipersensibilidad a los benzodiazepínicos, embarazo, lactancia, insuficiencia renal o hepática grave, miastenia gravis.</p>

## OBJETIVO

Realizar una revisión científica sobre el uso y administración del Midazolam.

## DESARROLLO



## CONCLUSIÓN

Hay muchos usos diversos, los y analizar con respecto a los usos no formales del Midazolam. Sin duda es un medicamento que se utiliza en la medicina actual de forma bastante en la anestesia, sedación y premedicación. Sin embargo, existe la preocupación para hacer una revisión general para saber información de efectos adversos de este con los diferentes fármacos que se usan y una vez conocido de la respuesta corporal del medicamento, desde aspectos como edad, enfermedad, grupo étnico, vía de administración, peso, etc. Con el objetivo de hacer reducir estos casos en que se puede el efecto adversos de este medicamento al ser un fármaco. Con conclusiones que pueden convertirse de tener grado, formas o comprenderse la vida misma del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Midazolam. (2019). En: Farmacología Clínica. 10ª edición. Elsevier.

2. Midazolam. (2018). En: Tratado de Farmacología Clínica. 10ª edición. Elsevier.

3. Midazolam. (2017). En: Tratado de Farmacología Clínica. 10ª edición. Elsevier.

4. Midazolam. (2016). En: Tratado de Farmacología Clínica. 10ª edición. Elsevier.

5. Midazolam. (2015). En: Tratado de Farmacología Clínica. 10ª edición. Elsevier.



Elvira Estévez Melina de los Ángeles, Lino Pérez Melina Elizabeth, Melesio Montelongo,  
Ximena Alejandra

Asesores: Dr. Robles García Miguel Ángel  
Dr. González Vega Ricardo Iván

# Árbol de Neem

*Azadirachta indica*

Familia: *Meliaceae*



El árbol de Neem es originario de la India

Actualmente se encuentra en países con clima tropical y subtropical (Fernández, 2004)

## Requerimientos climáticos

ALTITUD	CLIMA	SUELO	LATITUD
El árbol de Neem crece bien desde las costas hasta los 1000 msnm.	Desde 5°C hasta 50°C, su mejor desarrollo ocurre en zonas húmedas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buen drenaje</li> <li>pH 6.4-7</li> <li>Textura arenosa</li> </ul>	Se adapta bien desde los 5° Sur, hasta los 35° Norte

Fuente: Dr. Cruz Fernández Morfo (2004) El árbol de Neem, establecimiento en la Huasteca Potolesa  
<http://www.inifap.cirna.gob.mx/Biblioteca/Publicaciones/365.pdf>

## Características morfológicas

HOJA	FRUTO	FLOR	RAÍZ
<p>Periclotada de forma cuadrada, mide de 7 a 10 cm de largo y ancho de 3 a 4 cm.</p> <p>Los retoños son de rojo cobrizo y al madurar son verde oscuro.</p>	<p>Drupa elipsoidal, lisa de 1.4 a 2.4 cm de largo, producido en racimos, al inicio tiene cascara verde, al madurar la cascara se torna amarillenta. Maduración desuniforme no simultánea.</p>	<p>Mide 5 mm, blanca, crema o amarillenta, bisacna, octino mérfica, crece en racimos de hasta 22 cm de largo</p>	<p>Principalmente plantas de rápido crecimiento y desarrollo, alcanzan hasta el doble de altura del árbol.</p>

Fuente: DR. Mario Cruz (El árbol de neem establecimiento y aprovechamiento en la huasteca potolesa)

## Usos medicinales que se le atribuyen

<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibacterial</li> <li>Anticancerígeno</li> <li>Anticoagulante</li> <li>Anti fertilidad</li> <li>Anti hiperglicémico</li> <li>Antiinflamatorio</li> <li>Anti malaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antioxidante</li> <li>Antiparasitario</li> <li>Antiéptico</li> <li>Anti tuberculosis</li> <li>Antivirus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diurético</li> <li>Desintoxicante de la sangre</li> <li>Inmunomodulador</li> <li>Enfermedades de la piel</li> <li>Espermicida</li> </ul>
--	---	---

Fuente: Pamela Peterson (Neem el árbol maravilloso)

## Partes utilizadas de la planta

<p><b>Jugo de neem</b></p> <p>Beber jugo de neem puede ayudar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reorganizar y reticlar el proceso digestivo mejorando el metabolismo.</li> <li>Descomponer la grasa corporal.</li> <li>Depurar el colon y mejorar el proceso de excreción del cuerpo.</li> </ul>	<p><b>Corteza de neem</b></p> <p>Tiene capacidad para combatir la placa dental y reducir la cantidad de bacterias presentes en la boca</p>
<p><b>Hojas de neem</b></p> <p>Las hojas de neem se utilizan para tratar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fedicalosis</li> <li>Enfermedades de la piel</li> <li>Si aplicación externa tiene valor como repelente de mosquitos.</li> </ul>	<p><b>Semillas de neem</b></p> <p>Las semillas se presionan para extraer el jugo, que luego se ingiere esta eficaz para destruir las lombrices intestinales y otros organismos parasitarios presentes en el tracto intestinal.</p>
<p><b>Fruto del neem</b></p> <p>Se presan para extraer su aceite, el cual se puede aplicar en el cuero cabellado para eliminar la caspa se puede utilizar como un eficaz repelente de mosquitos.</p>	

## Comentarios

El árbol de Neem es fácil de obtener y de utilizar ya que es efectivo de muchas formas siendo una alternativa económica para muchas afecciones ya que también la semilla o su aceite se puede utilizar.

Fuente: <https://doi.org/10.24018/2344-2924.v1n1.p01>



# IAM SECUNDARIO A EMBOLISMO CORONARIO

AUTORES: Hernández-González Jair, Ortega-Rodríguez Mariana G, Lemeli-Martínez Sarah M, Ramírez Sánchez Christian

## INSTITUCIÓN (ES):

Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de las arterias coronarias sigue siendo la principal causa de muerte en la sociedad moderna<sup>1</sup>; el embolismo coronario es una causa importante de infarto agudo de miocardio (IAM) no arterioesclerótico.<sup>2</sup> No obstante se reconoce como causa poco frecuente.

## OBJETIVOS

Identificar la prevalencia del IAM secundario a embolismo coronario y describir las características clínicas y el desarrollo del IAM secundario a embolismo coronario.

### CRITERIOS MAYORES

Evidencia angiografía de embolismo coronario y trombosis sin lesión arterioesclerótica

Embolismo coronario en varias localizaciones simultáneamente

Presencia de embolización sistémica concomitante no atribuible a trombo apical

### CRITERIOS MENORES

Estenosis coronaria <25% en angiografía

Evidencia de fuente embólica mediante técnicas de imagen

Coexistencia de enfermedad tromboembólica

3 criterios mayores  
1 mayor y 2 menores  
3 menores

## CONCLUSIÓN

El EC es una causa infrecuente pero importante de IAM con prevalencia del 2.9%.<sup>6</sup> Los resultados de estudios sugieren el uso de anticoagulantes, anti plaquetarios y de aspiración del trombo. Sin embargo es necesario nuevas investigaciones que clarifiquen el correcto tratamiento; por lo que su estudio ayuda a la realización de guías de práctica clínica y su tratamiento queda bajo elección del médico.

## DESARROLLO

La prevalencia de embolismo coronario en pacientes con infarto agudo de miocardio oscila entre el 4% y el 13% según estudios angiográficos y de autopsia.<sup>3</sup>

El IAM sin obstrucción coronaria representa del 5-10% de los Sx. coronarios.<sup>4</sup>

El embolismo coronario es un mecanismo por el cual puede ocurrir este tipo de infartos, se reconoce como un evento clínico raro que puede ser consecuencia de valvulopatías, fibrilación atrial, válvulas protésicas, endocarditis infecciosa y defectos septales atriales.<sup>4</sup>

La tendencia de los émbolos a involucrar la arteria coronaria izquierda es tres o cuatro veces más a menudo que la derecha, y la arteria coronario descendente anterior izquierda con más frecuencia que la circunflejo izquierda.<sup>1</sup>

El EC queda definido según los criterios de diagnóstico propuestos por investigadores.

No existe un algoritmo terapéutico estándar en el tratamiento de esta rara entidad.



Angiografía coronaria con embolias en arteria coronaria derecha





# Relación molecular entre el SOP y el Covid-19 (Sars-Cov2)

Institución

Centro Universitario de la Ciénega (CUCI)

Martín-Gómez Rafael; Toribio-Aviña J. Martín.; López-Partida R. Abdeel; Muñoz-Jacinto J. Jasón; Núñez Martínez I. Iván.

Palabras clave: SOP, SARS-CoV2, Covid-19

## Introducción

El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una disfunción endocrino-metabólica de alta prevalencia en mujeres en edad reproductiva, esta afección se da por niveles muy elevados de hormonas (andrógenos) que le dificultan a los ovarios la liberación de óvulos maduros y en lugar de esto, permanecen en los ovarios circundados por una pequeña cantidad de líquido, el aumento hormonal también acarrea otras afecciones como resistencia a la insulina, aumento de peso, infertilidad, entre otras más graves como el cáncer de endometrio; siendo estas las que hacen una diana perfecta para el SARS-CoV-2.

## Objetivo

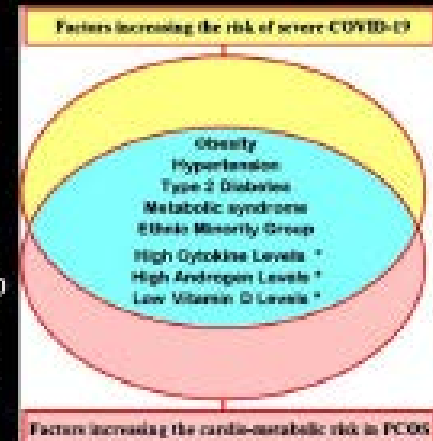
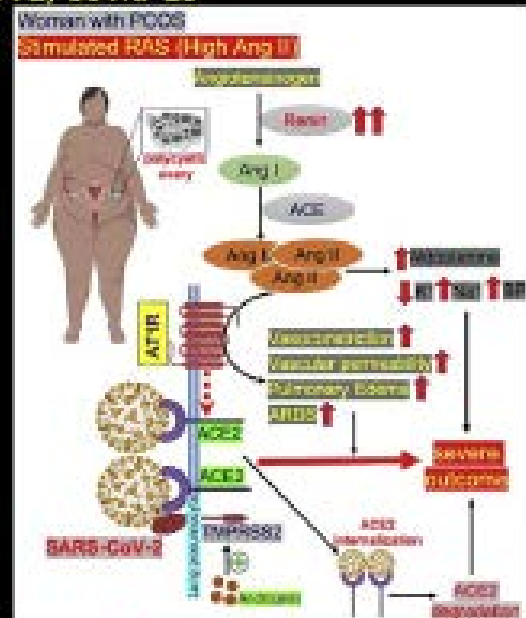
Describir la relación molecular y fisiológica entre SOP y SARS-CoV-2 como una diana para contagios y complicaciones de Covid-19.

## Desarrollo

Las mujeres con SOP tienen entre un 28 % y un 50 % más de riesgo de infectarse con el virus SARS-CoV-2. Los andrógenos influyen en la manera que el covid-19 ataca al cuerpo y desempeñan un papel importante en la regulación de la respuesta inmunitaria tanto en hombres como en mujeres, pudiendo ser extrapolado al (SOP). El hiperandrogenismo presente en el 80% de los pacientes con SOP inhibe la inmunidad y controla la expresión de TMPRSS2 y ACE2, lo que facilita la prescripción viral en las células. Las mujeres con SOP son más susceptibles a las infecciones que las mujeres sin SOP. Un estudio poblacional en el Reino Unido (que incluyó a más de 21 000 pacientes con SOP) sugirió que las personas con SOP tienen un riesgo 51 % mayor de COVID-19. A pesar de ser jóvenes, las pacientes con SOP tienen la desventaja de comorbilidades frecuentes que pueden aumentar los riesgos de COVID-19 grave.

## Conclusión

Las mujeres con (SOP) pueden tener un mayor riesgo potencial de síntomas graves de COVID-19, además de representar un grupo con mayor probabilidad de contraer la enfermedad.



Bibliografías:





# USO DE SUSTANCIAS Y CONSUMO DE ALCOHOL ENTRE ESTUDIANTES DE MEDICINA

GUILLERMO FLORES GARCÍA, ROSA MARI GARCÍA FLORES, JOSÉ ANTONIO GARCÍA FLORES, FRANCISCO GARCÍA FLORES, VIVIANA GARCÍA FLORES, LUCAS GARCÍA FLORES, CAROLINA GARCÍA FLORES, ANA LUCÍA GARCÍA FLORES, MARCELO GARCÍA FLORES, ANDRÉS GARCÍA FLORES

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS Y BIOTECNOLÓGICAS

## RESUMEN

El uso de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en la población universitaria ha crecido en los últimos años, generando un problema de salud pública. Los estudiantes de medicina en la Universidad de Guadalajara son una población vulnerable debido al largo periodo de formación que deben cumplir y a su contacto directo con el paciente. ¿Qué sucede en esta población?

## OBJETIVO

Analizar el consumo de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara.

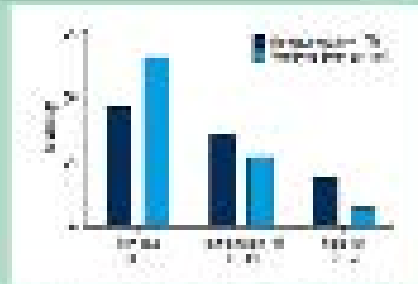


Figura 1. Consumo de sustancias psicoactivas y consumo de alcohol en estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara. El consumo de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara fue del 38% y del 28% respectivamente. Fuente: Flores García et al. (2023).

## INTRODUCCIÓN

El uso de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en la población universitaria ha crecido en los últimos años, generando un problema de salud pública. Los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara son una población vulnerable debido al largo periodo de formación que deben cumplir y a su contacto directo con el paciente. ¿Qué sucede en esta población? El consumo de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara ha aumentado en los últimos años, generando un problema de salud pública. Este consumo puede tener consecuencias graves para la salud de los estudiantes, como el deterioro de su rendimiento académico y profesional, así como el desarrollo de adicciones y otros trastornos mentales. Además, el consumo de alcohol puede tener consecuencias graves para la salud de los estudiantes, como el deterioro de su rendimiento académico y profesional, así como el desarrollo de adicciones y otros trastornos mentales.

El uso de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en la población universitaria ha crecido en los últimos años, generando un problema de salud pública. Los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara son una población vulnerable debido al largo periodo de formación que deben cumplir y a su contacto directo con el paciente. ¿Qué sucede en esta población? El consumo de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara ha aumentado en los últimos años, generando un problema de salud pública. Este consumo puede tener consecuencias graves para la salud de los estudiantes, como el deterioro de su rendimiento académico y profesional, así como el desarrollo de adicciones y otros trastornos mentales.

## CONCLUSIONES

El consumo de sustancias psicoactivas y el consumo de alcohol en los estudiantes de medicina de la Universidad de Guadalajara ha aumentado en los últimos años, generando un problema de salud pública. Este consumo puede tener consecuencias graves para la salud de los estudiantes, como el deterioro de su rendimiento académico y profesional, así como el desarrollo de adicciones y otros trastornos mentales.





# ASOCIACION ENTRE LA PERIODONTITIS Y ALZHEIMER

Jiménez-Gómez Paloma Fernanda<sup>1</sup>; Lomell-Martínez Sarah Montserrat<sup>1,2,3</sup>; Gómez-Mireles Juan Carlos<sup>1,2</sup>; Martínez-Rodríguez Vianeth<sup>1,2</sup>; González-Gómez Luis Antonio<sup>1,2</sup>; Ruiz-Gutiérrez Alondra del Carmen<sup>1,2</sup>; Tinoco- Cabral Claudia Berenice<sup>1,2</sup>.

- 1. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- 2. Especialidad de periodoncia, Departamento de clínicas odontológicas integrales, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.
- 3. Departamento de ciencias Médicas de la Vida, Centro Universitario de la Ciénega, Universidad de Guadalajara.

**Palabras Claves:** periodontitis, enfermedad de Alzheimer, inflamación sistémica

## INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria que provoca la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes, inicia a través de la compleja interacción entre una disbiosis polimicrobiana heterogénea una biopelícula dental y la respuesta inmunitaria del huésped.<sup>1,6</sup> La Enfermedad de Alzheimer (EA) es la principal causa de demencia entre los adultos mayores, es de compleja patogenia, a veces hereditaria, que se caracteriza desde el punto de vista anatómico, por pérdida de neuronas, sinapsis, la presencia de placas seniles y degeneración neurofibrilar.<sup>2</sup>

## OBJETIVO

Describir la relación existente entre periodontitis y Alzheimer.

## DESARROLLO

Los microorganismos de la placa dental pueden entrar en el cerebro a través del torrente sanguíneo o de los nervios periféricos. (Figura 3) Estos microorganismos y sus productos provocan un mecanismo inflamatorio dentro del SNC.<sup>2</sup> La presencia de inflamación en el SNC da como resultado un deterioro cognitivo, como el que se observa en la EA.<sup>1</sup> La *Porphyromonas gingivalis* es una de las principales bacterias de la periodontitis que puede producir inflamación sistémica y por consiguiente alteración en la barra hematoencefálica, provocando la neuroinflamación teniendo importantes repercusiones en el desarrollo de la EA.<sup>4</sup> (Figura 2) Los principales patógenos periodontales causan inflamación sistémica crónica debido a la exposición a bacteriemia repetida, que produce altos niveles de citocinas, quimiocinas y factor de necrosis tumoral sistémico, lo que a su vez conduce a la sobreproducción y finalmente a la neurotoxicidad.<sup>3</sup> A su vez La *P. gingivalis* secreta gingipainas que son toxinas que hacen que se produzcan proteínas precursoras de la enfermedad de Alzheimer.<sup>5</sup>

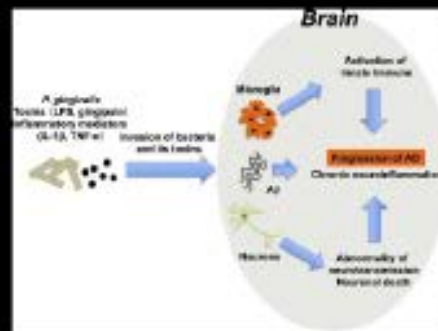


Figura 2. Posibles mecanismos por los cuales la enfermedad periodontal y *P. gingivalis* agravan la enfermedad de Alzheimer (Kenji Matsushita et al, 2020).

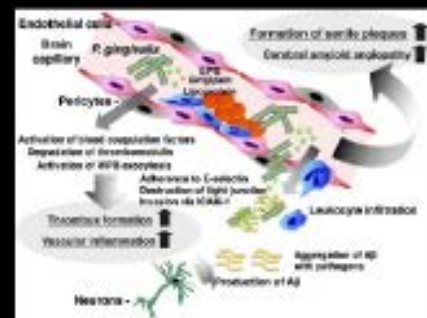


Figura 3. inducción de ruptura de la barrera hematoencefálica y depósito de amiloide por *P. gingivalis* en los capilares sanguíneos cerebrales. (Kenji Matsushita et al, 2020).

## CONCLUSIONES

La periodontitis puede intensificar la inflamación a nivel del sistema nervioso central desencadenando EA. Se puede contribuir directamente al entorno inflamatorio periférico mediante la introducción de bacterias periodontales o patógenas indirectas y citosinas pro inflamatoria producidas localmente a nivel periodontal después de la colonización bacteriana en los defectos periodontales.

## REFERENCIAS

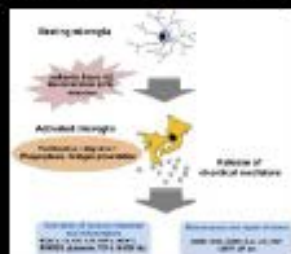


Figura 1. Activación de la microglía y su papel. (Kenji Matsushita et al, 2020).



# CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

## Resistencia a la insulina y su relación con el Alzheimer

Valverde-Contreras Jennifer G., Campos-Godínez Estefany N., Nájera-Medina Esthela V.,  
Ramírez-Barajas Danna L., Rivera-Zepeda Wendy J.

### INSTITUCIÓN

Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida. Centro Universitario de la Ciénega.  
Universidad de Guadalajara.

Palabras clave: AGEs, Alzheimer, diabetes, Insulina, estrés oxidativo, proteína  $\beta$ -amiloide.

## INTRODUCCIÓN

Aunque la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada por la resistencia a la insulina y el Alzheimer una enfermedad neurodegenerativa, estas tienen una relación debido a la resistencia a la insulina, que ahora es investigada como un factor de riesgo del desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (EA).<sup>1</sup>

Esta relación ocurre por alteraciones bioquímicas como el aumento de estrés oxidativo y acumulación de proteína  $\beta$ -amiloide.

## OBJETIVO

Conocer los mecanismos bioquímicos implicados en la relación entre la resistencia a la insulina y la enfermedad de Alzheimer.

## DESARROLLO

Se ha observado que en pacientes con DM hay un aumento en la densidad de las placas amiloides las cuales se ubican en la sustancia gris del cerebro y son causadas por el depósito de la proteína  $\beta$ -amiloide, y resulta ser que estas placas son una de las principales e importantes características de la enfermedad de Alzheimer.<sup>2</sup>

En el Alzheimer hay resistencia a insulina por un defecto en la Enzima degradadora de insulina y  $\beta$ -amiloide, contribuyendo a la formación de placas amiloides y daño neuronal lo cual desencadena una respuesta inflamatoria en el cerebro.<sup>3</sup>

En la DM los AGEs (productos finales de glicación) sumados al alto nivel de estrés oxidativo de glucosa, (también provocados por la hiperglucemia), pueden causar deterioro estructural a nivel del SNC.

## CONCLUSIÓN

Se cree que los medicamentos contra la resistencia a la insulina podrán llegar, en un futuro, a considerarse como parte del tratamiento para pacientes con Alzheimer.

Estudios en pacientes con Alzheimer (EA) bajo condiciones específicas manifestaron mejoría en memoria declarativa atribuida a la administración de insulina, ya que es posible que actúe sobre los sistemas de formación de la memoria en procesos moleculares de plasticidad sináptica, aumentando el reclutamiento de receptores de la membrana postsináptica y la densidad de proteínas como la PSD-95 que están implicadas en la formación de nuevas sinapsis y la reorganización del citoesqueleto, son procesos fundamentales en la consolidación de la memoria y su potenciación a largo plazo.<sup>3</sup>

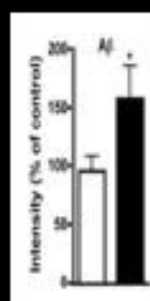


Figura 1. Comparación de las intensidades de A $\beta$  en un grupo de sujetos con diabetes mellitus (blanco) y en una población de Alzheimer (negro).<sup>4</sup>

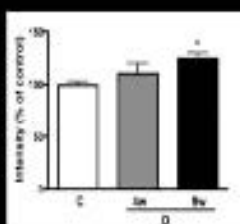


Figura 2. Comparación de las intensidades de proteína TAU fosforilada respecto a la proteína TAU total en una población control (blanco), en diabéticos y diabéticos con Alzheimer.<sup>5</sup>



## REFERENCIAS







# CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA FIBROSIS QUIÍSTICA; AFECTACIÓN PULMONAR Y EL USO DE LIPOSOMAS COMO TRATAMIENTO.

Pulido-Hernández Jessica Isabel, Álvarez-Fausto Juan Manuel, Morales-Solis Benjamin Arturo, Zaragoza-Ochoa Ximena, Ávila-Rocha Mario Alejandro.

## Institución

Departamento de Ciencias Médicas y de la vida, Centro Universitario de la Ciénega; Universidad de Guadalajara; Licenciatura en Médico Cirujano y Parto.

Palabras clave: Fibrosis quística, tratamiento, nanopartículas, liposomas, CTRR.

## INTRODUCCIÓN

La fibrosis quística es una enfermedad que afecta principalmente pulmones y sistema digestivo, hasta el día de hoy sigue siendo una enfermedad incurable.

El uso de nanotecnología, a base de nanopartículas, forma parte de las nuevas tecnologías más utilizadas para la formulación de medicamentos. Dicho esto, los liposomas entran dentro de esta jerarquía.

Los liposomas son vesículas esféricas compuestas por fosfolípidos anfipáticos y colesterol. Los fosfolípidos anfipáticos forman una bicapa cerrada que encapsula los componentes del medio acuoso y está en contacto con las cabezas hidrofílicas de los fosfolípidos de membrana.

## OBJETIVO

Reunir información basada en la viabilidad de los liposomas como tratamiento para la fibrosis quística en el tracto respiratorio.

## DESARROLLO

El uso de la nanotecnología en el desarrollo de medicamentos también encuentra gran utilidad en fármacos altamente hidrofóbicos que podrían encapsularse para potenciar su actividad farmacológica y sacar provecho de las características propias del sistema liposomal.

De los avances más prometedores con el uso de liposomas para tratar la fibrosis quística son:

El uso de liposomas se asocia con distintas ventajas, tales como:

- La protección y transporte de moléculas activas y su control de liberación.
- La optimización de propiedades fisicoquímicas, biofarmacológicas y farmacocinéticas, como por ejemplo la solubilidad y biodisponibilidad.
- El direccionamiento hacia una diana terapéutica específica.

El mecanismo de acción de los liposomas se basa en el fármaco encontrado dentro del núcleo hidrofílico del liposoma. El medio pulmonar presenta carga negativa y el fármaco carga neutra, lo cual facilita la circulación a través de la bicapa y el medio. Posteriormente, el liposoma llega al sitio de acción, donde dependiendo si hay presencia de bacterias o macrófagos, encargados de usar al liposoma y lograr la salida del antibiótico.

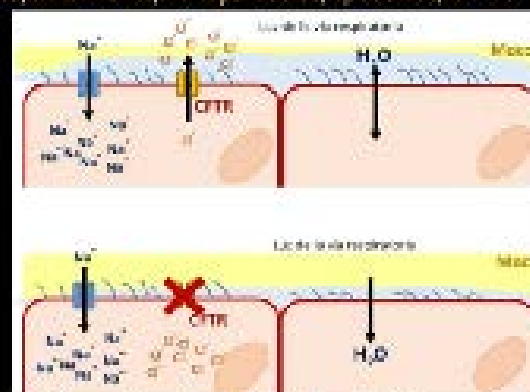


Figura 1. Comparación de permeabilidad de la membrana celular en la fibrosis quística con CTRR.

Un diagnóstico preciso de la enfermedad y el uso de terapias avanzadas, como la nanotecnología, que se respaldan por el desarrollo de CTRR en el pulmón (2).

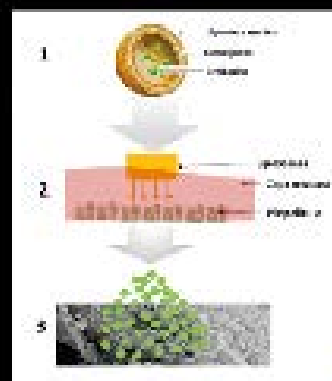


Figura 2. Mecanismo de acción del liposoma (2)

## CONCLUSIONES.

Aun hoy métodos por desarrollar y clasificar para superar, los avances con estos tratamientos con nanotecnología y el uso de liposomas dan una vista hacia el futuro de la medicina y el uso de tecnología.

## REFERENCIAS.





# CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA

## Resistencia a la insulina y su relación con el Alzheimer

Valverde-Contreras Jennifer G., Campos-Godínez Estefany N., Nájera-Medina Esthela V.,  
Ramírez-Barajas Danna L., Rivera-Zepeda Wendy J.

### INSTITUCIÓN

Departamento de Ciencias Médicas y de la Vida. Centro Universitario de la Ciénega.  
Universidad de Guadalajara.

Palabras clave: AGEs, Alzheimer, diabetes, insulina, estrés oxidativo, proteína  $\beta$ -amiloide.

## INTRODUCCIÓN

Aunque la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica caracterizada por la resistencia a la insulina y el Alzheimer una enfermedad neurodegenerativa, estas tienen una relación debido a la resistencia a la insulina, que ahora es investigada como un factor de riesgo del desarrollo de la enfermedad de Alzheimer (EA).<sup>1</sup> Esta relación ocurre por alteraciones bioquímicas como el aumento de estrés oxidativo y acumulación de proteína  $\beta$ -amiloide.

## OBJETIVO

Conocer los mecanismos bioquímicos implicados en la relación entre la resistencia a la insulina y la enfermedad de Alzheimer.

## DESARROLLO

Se ha observado que en pacientes con DM hay un aumento en la densidad de las placas amiloides las cuales se ubican en la sustancia gris del cerebro y son causadas por el depósito de la proteína  $\beta$ -amiloide, y resulta ser que estas placas son una de las principales e importantes características de la enfermedad de Alzheimer.<sup>2</sup>

En el Alzheimer hay resistencia a insulina por un defecto en la Enzima degradadora de insulina y  $\beta$ -amiloide, contribuyendo a la formación de placas amiloides y daño neuronal lo cual desencadena una respuesta inflamatoria en el cerebro.<sup>3</sup>

En la DM los AGEs (productos finales de glicación) sumados al alto nivel de estrés oxidativo de glucosa, (ambos provocados por la hiperglucemia), pueden causar deterioro estructural a nivel del SNC.

## CONCLUSIÓN

Se cree que los medicamentos contra la resistencia a la insulina podrían llegar, en un futuro, a considerarse como parte del tratamiento para pacientes con Alzheimer.

Estudios en pacientes con Alzheimer (EA) bajo condiciones específicas manifestaron mejoría en memoria declarativa atribuida a la administración de insulina, ya que es posible que actúe sobre los sistemas de formación de la memoria en procesos moleculares de plasticidad sináptica, aumentando el reclutamiento de receptores de la membrana postsináptica y la densidad de proteínas como la PSD-95 que están implicadas en la formación de nuevas sinapsis y la reorganización del citoesqueleto, son procesos fundamentales en la consolidación de la memoria y su potenciación a largo plazo.<sup>3</sup>

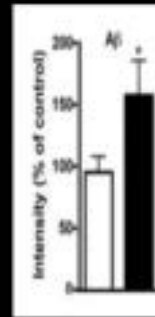


Figura 1. Comparación de los niveles de AD en un cerebro de ratón no diabético (blanco) y en uno diabético de 9 semanas (negro).<sup>4</sup>

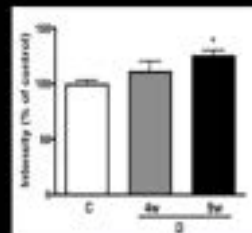


Figura 2. Comparación de los porcentajes de proteína TAU totalizada respecto de la proteína TAU total en ratón controlado, diabético de 4 semanas y diabético de 9 semanas.<sup>4</sup>



Diagrama 1. Resistencia a la insulina

## REFERENCIAS





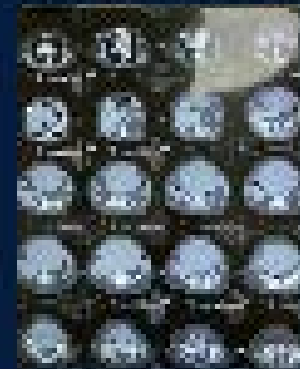
# CISTOADENOMA SEROSO GIGANTE DE OVARIO DERECHO

AUTORES: Ortega Rodríguez Mariana, Cárdenas de la Cruz María, Domínguez García Carolina, Salgado Collado María, Cordero Martínez María T.

REVISTA ESTUDIOS DEL CIENEGA, Vol. 03, No. 06, Julio-Diciembre 2023, Págs. 147-150. ISSN: 2792-3227. Universidad de Cienega

## INTRODUCCIÓN

El cistoadenoma seroso de ovario (CSAO) es el tumor más frecuente proveniente del tubo faloopiano y por lo tanto el más común de los carcinomas benignos, sin embargo suelen ser delimitados a la región pélvica. Se presenta como una masa de crecimiento lento, solitario y unilateral con una única cavidad multicística.



## OBJETIVOS

Analizar una enfermedad benigna de origen de características variables para su diagnóstico y manejo.

## REPORTE CLÍNICO

Se presenta caso de paciente femenina de 73 años de edad, hipertensa, y con antecedente de hipertensión sistólica leve. Se una a una molestia de aumento del perímetro abdominal y su crecimiento a lo largo del abdomen inferior, mal delimitada y en los últimos meses mayor dolor con sensación de plenitud, gases y distensión del abdomen con una masa dura que se extiende desde la región del psoas a la línea blanca, a región suprapúbica, y que se extiende en los 4 cuadrantes abdominales. La TAC de abdomen muestra un gran tumor seroso unilateral izquierdo, precedido a los 40 cm, medida de aspecto quístico y con septos en el interior, con un volumen aproximado a los 1400 ml, una segunda lesión de aspecto heterogéneo, bien delimitada y con mayor claridad en el interior, arriba descendente del meso derecho. Fue sometida a laparotomía con la resección del tumor, de las falopianas, de los anexos y la ooforectomía derecha con un peso final de ambas masas, al estudio histopatológico correspondió a un cistoadenoma seroso unilocular y simple respectivamente.

## CONCLUSIONES

Se documentó un caso de una lesión de abdomen inferior, signo principal de presentación clínica: hipertensión y que obliga a hacer diagnóstico con su diagnóstico temprano y evitar sus complicaciones y sus secuelas.



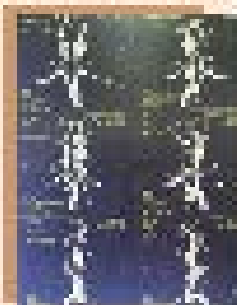
# TUMOR CAROTÍDEO SHAMBLIN III

DELEGADO CALLES Y MEZTLER, ORTEGA RODRIGUEZ VARIANA C.,  
REVILLOZ RAMIREZ CHRISTIAN, LEYVA MARTINEZ ROSEMARY

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA CIÉNEGA  
SERVICIO DE SALUD SAL RICO HOSPITAL  
REGIONAL DE OCCIDENTE GUADALAJARA

## Introducción

El tumor de Shamblyn es una neoplasia que se origina en las células endoteliales de la pared interna de la arteria carótida interna y externa. Esta neoplasia es el tumor más frecuente de la cabeza y cuello. El tumor a menudo da origen a una hemorragia de 100-2000 cc, por lo que el 60% de los tumores por encima de 10 cm requieren cirugía para evitar la posibilidad de muerte por un hemorragia intracerebral o subaracnoideal.<sup>1,2</sup>



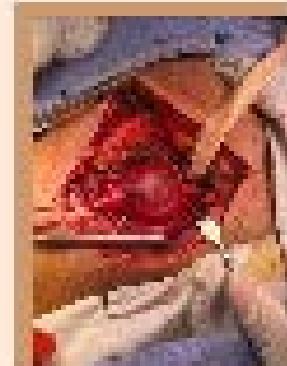
## Objetivo

Describir la presentación y el manejo de un paranglioma carotídeo con diagnóstico de tumor de Shamblyn III.

## Reporte de caso

Se trata de paciente masculino de 74 años de edad, en extremidad superior derecha, quien consulta por un tumor en la región carotídea, que ha crecido en tamaño y que causa molestias por el peso. El diagnóstico de tumor de Shamblyn III se realizó por medio de una biopsia guiada por ultrasonido y que al momento de presentarse por el paciente ya se encontraba en un estadio avanzado, por lo que se realizó un abordaje quirúrgico para la resección del tumor, el cual se realizó de forma conservadora, logrando preservar la integridad de la arteria carótida interna y externa.

El paciente se encuentra en un estado de recuperación satisfactorio, ya que se logró la resección completa del tumor, manteniendo la integridad de la arteria carótida interna y externa, logrando un abordaje conservador.



## Conclusiones

Se presenta un caso de paranglioma carotídeo, un tumor que es raro en la cabeza y cuello, se realizó un abordaje conservador para la resección del tumor, logrando preservar la integridad de la arteria carótida interna y externa, logrando un abordaje conservador.

## Bibliografía





# ESTUDIOS DE LA CIÉNEGA

julio-diciembre 2023

# 06

ISSN : 2992-6963

Transdisciplinary Journal for Development

Tercera época | Año 03

*Estudios de la Ciénega* Año 3, No. 5, julio-diciembre 2023, es una publicación semestral editada por la Universidad de Guadalajara, a través de la Coordinación de Investigación, por la Secretaría Académica, del CUCIÉNEGA. Av. Universidad # 1115, Col. Linda Vista, C.P. 47860. Ocotlán, Jalisco. México, 392 92 5 94 00, <https://revistaestudiosdelacienega.com>, [estudiosdelacienega@gmail.com](mailto:estudiosdelacienega@gmail.com) y [larturo.macias@academicos.udg.mx](mailto:larturo.macias@academicos.udg.mx), Editor responsable: Luis Arturo Macias García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04–2023 –021210461100–102, ISSN: 2992-6963, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de éste número: Coordinación de Investigación, Secretaría Académica del centro Universitario de la Ciénega. Av. Universidad # 1115 Col. Linda Vista, Ocotlán, Jalisco. México. C.P 47860. Diseño, maquetación y sitio web: Fidel Romero, [fidelromeromx@gmail.com](mailto:fidelromeromx@gmail.com), <https://www.movendesign.com/>. Diseño de portada: Fidel Romero. Fecha de la última modificación 12 de diciembre de 2023.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE  
GUADALAJARA  
Red Universitaria de Jalisco

Centro Universitario de la Ciénega

[www.revistaestudiosdelacienega.com](http://www.revistaestudiosdelacienega.com)