



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales

Maestría en Políticas Públicas

**Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la
comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán: propuesta de política
pública de salud**

Tesis

Que para obtener el Grado de **Maestra en Políticas Públicas**

Presenta:

Lic. Nutrición. Laura Mercedes Zamora Hernández

Director de Tesis:

Dr. Hugo Amador Herrera Torres

Morelia, Michoacán, mayo de 2026.

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS**

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 17 de abril de 2026, los miembros de la mesa sinodal designada por el H. Consejo Técnico del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, aprobaron para presentar en examen de grado la tesis titulada:

Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongaricuaró, Michoacán: propuesta de política pública de salud

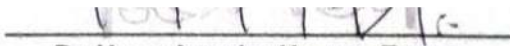
Presentada por la estudiante:

Lic. en Nutrición, Laura Mercedes Zamora Hernández

Aspirante al grado de **Maestra en Políticas Públicas**. Después de haber efectuado las revisiones necesarias, los miembros de la mesa sinodal manifestaron SU APROBACIÓN DE LA TESIS en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

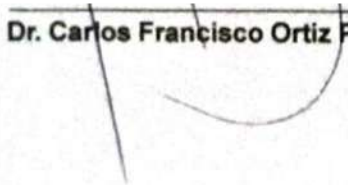
MESA SINODAL

Director de tesis


Dr. Hugo Amador Herrera Torres

Primer vocal

Segundo vocal


Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua


Dr. Casimiro Leco Tomás

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS
CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Morelia, Michoacán, el día 11 de mayo de 2026, la que suscribe Lic. Laura Mercedes Zamora Hernández, estudiante del programa de Maestría en Políticas Públicas adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE), manifiesta ser la autora intelectual del presente trabajo de tesis, desarrollado bajo la dirección del Dr. Hugo Amador Herrera Torres, y cede los derechos del trabajo titulado "Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán: propuesta de política pública de salud" a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo para su difusión con fines estrictamente académicos.

No está permitida la reproducción total o parcial de este trabajo de tesis ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin la autorización escrita de la autora y/o director de este. Cualquier uso académico que se haga de este trabajo, deberá realizarse conforme a las prácticas legales establecidas para este fin.



Lic. Laura Mercedes Zamora Hernández

Índice

Dedicatoria.....	7
Agradecimientos.....	8
Relación de tablas y figuras.....	9
Acrónimos y siglas.....	11
Resumen.....	13
Abstract.....	14
Introducción.....	15
Capítulo 1.....	18
Fundamentos de la Investigación desde un problema de salud pública no resuelto:	
Diabetes Mellitus tipo 2.....	18
1.1 La Diabetes Mellitus tipo 2 como problema público.....	19
1.2 Preguntas de la investigación.....	23
1.3 Objetivos de la investigación.....	24
1.4 Justificación.....	25
1.5 Hipótesis de investigación.....	27
1.6 Identificación de las variables.....	29
Capítulo 2.....	32
Visión integral.....	32
de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	32
2.1 Salud y Enfermedad.....	33
2.2 Enfermedades no transmisibles.....	36
2.3 Definición y características de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	39
2.4 Antecedentes de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	42
2.5 Fisiopatología y factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	45
2.6 Epidemiología de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	48
2.7 La dieta ultra procesada como factor determinante de la Diabetes Mellitus tipo 2....	57
2.8 El consumo excesivo de alcohol como factor en la Diabetes Mellitus tipo 2 en las comunidades indígenas.....	66
2.9 La falta de educación en salud como factor que se asocia a la Diabetes Mellitus tipo 2. 69	
2.10 Costos económicos y gasto público en la atención de la Diabetes Mellitus tipo 2....	71
Capítulo 3.....	75
Fundamentos teóricos del impacto alimentario y sociocultural de la Diabetes Mellitus tipo 2...	75
3.1 Teoría de determinantes sociales de salud.....	76

3.2 Teoría del Capital Social.....	77
3.3 Teoría de la Transición Nutricional.....	78
3.4 Teoría de la Tragedia de los comunes.....	78
3.5 Modelos Socioculturales de Educación para la Salud.....	79
3. 6 Teoría de la Sindemia.....	80
Capítulo 4.....	81
Marco de Políticas Públicas.....	81
4.1 ¿Qué es una Política Pública?. Definición, características y elementos.....	82
4.2 Paradigmas y modelos de análisis.....	87
4.3 Paradigmas y modelos de análisis.....	88
4.4 Proceso de formulación, implementación y evaluación.....	89
4.5 Políticas públicas para la prevención y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el mundo.....	92
4.6 Políticas públicas para la prevención y el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en México.....	93
4.7 Políticas Públicas a Nivel Estatal en Michoacán.....	95
4.8 Análisis de casos internacionales exitosos de reducción de prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante políticas públicas.....	97
Capítulo 5.....	99
Erongarícuaro y sus características.....	99
5.1 Dimensión cultural diferenciadora.....	101
5.2 Contexto demográfico y socioeconómico de Erongarícuaro.....	104
5.3 Características socioeconómicas.....	109
5.4 Desigualdades estructurales en salud y acceso a servicios en población indígena....	109
5.5 Factores de riesgo para DM2 en comunidades indígenas.....	111
5.6 Acceso y organización de servicios de salud en Erongarícuaro.....	113
Capítulo 6.....	114
Metodología y trabajo de campo.....	114
6.1 Enfoques metodológicos usados para este tipo de investigaciones.....	115
6.2 Metodología seleccionada.....	117
6.3 Universo de estudio y unidades de análisis.....	119
6.4 Población y muestra.....	120
6.5 Instrumentos de recolección de datos.....	121
6.6 Prueba piloto.....	125
6.7 Operacionalización de variables.....	127
Capítulo 7.....	130
Análisis de los resultados.....	130
7.1 Características sociodemográficas de la población estudiada.....	131
7.2 Estadística descriptiva de los índices construidos.....	133
7.3 Análisis de resultados de datos cuantitativos.....	137
7.4 Análisis de resultados cualitativos.....	146
7.5 Triangulación de resultados.....	155

7.6 Investigación operativa en salud.....	158
Capítulo 8.....	162
Propuesta de política de salud.....	162
8.1 Fundamentación de la propuesta de política pública.....	163
8.2 Árbol de problemas.....	165
8.3 Árbol de objetivos.....	167
8.4 Selección de alternativas de política pública.....	169
8.5 Estructura Analítica de la Propuesta (EAP).....	171
8.6 Matriz del marco lógico de la propuesta.....	174
8.7 Presupuesto estimado por componentes.....	177
8.8 Monitoreo, evaluación y temporalidad de resultados de la propuesta.....	179
8.9 Conclusión del capítulo : viabilidad y coherencia de la propuesta de política pública....	183
Conclusiones y recomendaciones.....	185
Referencias.....	189
Anexos.....	202
I. Análisis de coincidencias CGEP.....	202
II. Análisis de coincidencias interno.....	203
III. Formato de declaración de originalidad y uso de inteligencia artificial.....	204

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado, primeramente, a **Dios**, quien ha sido mi sustento, mi fuerza y el motor de mi vida. A Él agradezco cada oportunidad, cada aprendizaje y la posibilidad de alcanzar cada uno de mis logros, incluso en los momentos más difíciles.

A su vez lo dedico a mi hijo Jesús el cual representa mi mayor inspiración y el motivo que me impulsa a luchar cada día sin rendirme. A mis padres y a mi tía abuelita Chinita, por su amor incondicional, su apoyo constante y por impulsarme siempre a creer en mí. Nada de esto habría sido posible sin ustedes; este logro también les pertenece.

A mis hermanos y sobrinos, quienes con su cariño y acompañamiento han sido parte fundamental de este sueño y han dado sentido a cada esfuerzo. A su vez de manera especial, a Carlos Serrato, quien desde el inicio ha creído en mí, me ha brindado su apoyo, consejos y aliento, y me ha impulsado a no rendirme aun cuando el camino se ha tornado incierto.

Este trabajo es dedicado a todos ustedes por ser mi aliento en las adversidades, el cual dedico con profundo amor y gratitud.

“La fe busca, el entendimiento encuentra”- San Agustín de Hipona

Agradecimientos

Agradezco a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECITHI) por hacer viable el financiamiento de esta investigación. A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por el respaldo académico brindado durante mi formación de posgrado y fomentar en mí la investigación y el análisis crítico que hicieron posible el desarrollo de esta tesis.

Al Dr. Hugo Amador Herrera Torres, quien es mi director de tesis, al cual expreso mi más sincera admiración y agradecimiento por su confianza, acompañamiento y apoyo constante a lo largo del desarrollo de este trabajo, el cual gracias a su guía académica, disposición y compromiso fueron fundamentales para la consolidación de este proyecto. Le reitero mi admiración, cariño y profundo respeto, los cuales permanecerán siempre. Expreso mi agradecimiento a su vez a mis sinodales, el Dr. Carlos Francisco Ortiz y el Dr. Casimiro Leco, a quienes agradezco no solo su valiosa labor como evaluadores sino también su papel como asesores, guías y profesores durante este posgrado, agradezco sus enseñanzas, orientación y acompañamiento las cuales han sido determinantes en mi formación académica y profesional. Los admiro y estimo profundamente, y me siento muy afortunada de haber aprendido de ustedes.

A mis profesores durante la maestría, los cuales forjaron el conocimiento que ahora adquiero, a su vez la valentía de tomar decisiones dentro de las Políticas Públicas, muchas gracias Dr. Plinio, Dr. Molina, Dr. Lenin, Dr. Rene, Dra. Odette, Dr. Ayvar.

Agradezco de manera especial al Dr. Chamú, coordinador de la maestría, por brindarme la oportunidad de cursar este posgrado y por sus enseñanzas y apoyo constante, así como por haber tenido el privilegio de ser su alumna. De igual forma, expreso mi gratitud a la Dra. América Zamora, Directora de este apreciable Instituto, mi alma mater, del cual me siento profundamente orgullosa de formar parte y finalmente agradezco al personal del Centro de Salud de Erongarícuaro, Michoacán, por todas las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo de investigación, con la esperanza de que sus resultados sean de utilidad y beneficio para la comunidad indígena.

Relación de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1. Tríada ecológica aplicada a la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) en comunidades indígenas

Tabla 2. Tipos de Diabetes Mellitus más comunes y sus características

Tabla 3. Línea del tiempo de la Diabetes Mellitus tipo 2

Tabla 4. Resumen sociodemográfico

Tabla 5. Operacionalización de variables

Tabla 6. Características sociodemográficas de la población con DM2

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de los índices construidos en la población de estudio

Tabla 8. Distribución de los índices de consumo de alcohol (AUDIT), adherencia al patrón alimentario de la milpa, consumo de alimentos ultraprocesados (AUP) y nivel de educación en salud en la población de estudio

Tabla 9. Distribución porcentual de los índices alimentarios y de educación en salud por nivel de exposición (terciles)

Tabla 10. Asociación entre índices alimentarios y variables sociodemográficas (prueba X² de Pearson)

Tabla 11. Comparación de índices según sexo y lengua indígena (Mann-Whitney)

Tabla 12. Comparación de índices por niveles de escolaridad (Pruebas de Kruskal–Wallis)

Tabla 13. Matriz de triangulación de hallazgos empíricos

Tabla 14. Matriz del marco lógico de la política pública intercultural para la prevención y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro

Tabla 15. Presupuesto estimado por componentes de la política pública

Tabla 16. Estimación temporal de resultados esperados de la propuesta de política pública

Figuras

Figura 1. Prevalencia ajustada por edad de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos (20–79 años) en los 9 países con mayor tasa reportada y México, 2024

Figura 2. Muertes por Diabetes Mellitus tipo 2 en México cronología 1990-2022

Figura 3. Defunciones registradas por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida.

Figura 4. Tasa de defunciones por cada 1000 habitantes según entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida por DM 2.

Figura 5. Defunciones registradas por Diabetes Mellitus tipo 2 en Michoacán, serie anual de 2010 a 2023

Figura 6. Clasificación Nova de los alimentos

Figura 7. Transición de la dieta de la Milpa a Dieta Ultraprocesada

Figura 8. Relación entre el consumo excesivo de alcohol y el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2.

Figura 9. Mapa del municipio de Erongarícuaro

Figura 10. Distribución de establecimientos de venta de alimentos, abarrotes, restaurantes y expendios de alcohol en Erongarícuaro, Michoacán.

Figura 11. Árbol de problemas sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro, Michoacán

Figura 12. Árbol de objetivos de la propuesta de política pública para la Diabetes Mellitus tipo 2 en el Erongarícuaro Michoacán.

Acrónimos y siglas

- **ADA:** American Diabetes Association
- **AUDIT:** Alcohol Use Disorders Identification Test
- **CDC:** Centers for Disease Control and Prevention
- **CIES:** Centro de Innovación y Educación en Salud
- **CONEVAL:** Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
- **DIF:** Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- **DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2
- **ENSANUT:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
- **EAP:** Estructura Analítica del Proyecto
- **FID:** Federación Internacional de Diabetes
- **INEGI:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- **INSP:** Instituto Nacional de Salud Pública
- **IDH:** Índice de Desarrollo Humano
- **MILPA:** Índice de consumo de alimentos tradicionales de la dieta mesoamericana
- **NOVA:** Clasificación de alimentos según grado de procesamiento
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud
- **Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. (2025):** Programas Nacionales Estratégicos del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
- **SIC-SINBA:** Sistema de Información en Salud Crónicas – Tablero de Enfermedades No Transmisibles

- **SNDIF:** Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
- **SVEHDM2:** Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Mellitus tipo 2
- **UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
- **AUP:** Índice de consumo de alimentos ultraprocesados

Resumen

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad multifactorial que se ha consolidado como un problema público de alta relevancia debido a su creciente incidencia generada tanto a nivel mundial, nacional y estatal. Esta problemática sin embargo, adquiere una dimensión particular en las comunidades indígenas, donde confluyen vulnerabilidades estructurales, cambios acelerados en los patrones alimentarios donde está presente la pérdida de prácticas tradicionales y limitaciones en el acceso a servicios de salud culturalmente pertinentes. En ese marco, la presente investigación se desarrolla en la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán, y tiene por objetivo analizar la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y el nivel de educación en salud con el descontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2, con el fin de diseñar una política pública orientada a la prevención y a la atención integral de la enfermedad. Se empleó un diseño metodológico mixto secuencial explicativo, con un enfoque transversal analítico y un estudio de caso. El análisis se realizó entonces, con estadística descriptiva y pruebas no paramétricas. La fase cualitativa consistió en entrevistas estructuradas a personal del centro de salud, complementadas con observación de campo y un proceso de triangulación de resultados. Dentro de los hallazgos evidencian un entorno alimentario caracterizado por una alta disponibilidad de productos ultraprocesados, un bajo nivel de educación en salud y una normalización social del consumo de alcohol a su vez que se identificó una asociación significativa entre el índice MILPA y el nivel de escolaridad ($p = 0.023$), lo que sugiere que la educación actúa como factor protector de la cultura alimentaria tradicional. A partir de estos resultados se diseñó la propuesta de política pública.

Palabras clave: Diabetes Mellitus 2, comunidades indígenas, dieta de la milpa, políticas públicas.

Abstract

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a multifactorial disease that has become a highly relevant public health issue due to its increasing incidence at the global, national, and state levels. This problem, however, takes on a particular dimension in indigenous communities, where structural vulnerabilities, rapid changes in dietary patterns (including the loss of traditional practices), and limited access to culturally appropriate health services converge. Within this context, the present research was conducted in the indigenous community of Erongarícuaro, Michoacán, and aims to analyze the relationship between the consumption of ultra-processed foods, excessive alcohol consumption, and the level of health education with the uncontrolled nature of Type 2 Diabetes Mellitus, in order to design a public policy focused on the prevention and comprehensive care of the disease. A sequential explanatory mixed-methods design was employed, with a cross-sectional analytical approach and a case study approach. The analysis was performed using descriptive statistics and non-parametric tests. The qualitative phase consisted of structured interviews with health center staff, complemented by field observation and a triangulation of results. The findings revealed a food environment characterized by a high availability of ultra-processed products, a low level of health education, and the social normalization of alcohol consumption. A significant association was also identified between the MILPA index and educational level ($p = 0.023$), suggesting that education acts as a protective factor for traditional food culture. Based on these results, a public policy proposal was designed.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Indigenous communities, milpa diet, public policy

Introducción

La Diabetes mellitus tipo 2 se ha consolidado como uno de los principales problemas de salud pública en México esto no solo por su alta prevalencia, sino por las profundas implicaciones sociales, económicas y culturales que conlleva. En las últimas décadas, esta enfermedad ha dejado de ser un fenómeno estrictamente clínico para convertirse en la expresión de procesos estructurales más amplios, vinculados con la desigualdad, la transformación de los sistemas alimentarios y las condiciones de vida de la población. De acuerdo con datos recientes, su prevalencia ha aumentado de manera significativa, pasando de 9.2% en 2012 a 18.4% en 2023, lo que evidencia una tendencia creciente que no ha sido contenida por las estrategias tradicionales de atención.

Esta enfermedad se acentúa más y es más relevante en las comunidades indígenas, las cuales no solo presentan condiciones de mayor vulnerabilidad y marginación, sino que a su vez presentan muchas barreras para tener los servicios adecuados de salud, limitaciones en cuanto a lo económico y se han visto con un proceso acelerado de cambio sociocultural, es por ello que en dichas comunidades la enfermedad no puede ser comprendida desde un enfoque biomédico ya que el avance de la misma está profundamente relacionado con el cambio en el entorno alimentario y pérdida prácticas tradicionales.

Dicha investigación entonces se encuentra centrada en la comunidad indígena Lacustre de Erongarícuaro, la cual se busca analizar cómo la transición nutricional ha impactado en dicha enfermedad. Particularmente, se observa un desplazamiento de la dieta tradicional de la milpa hacia un mayor consumo de alimentos industrializados, bebidas azucaradas y alimentos

preparados fuera del hogar, en un contexto donde estos cambios no solo responden a la disponibilidad, sino también a nuevas valoraciones sociales asociadas al consumo.

Asimismo, el estudio considera el papel del consumo de alcohol y de la educación en salud como elementos que interactúan dentro de este proceso, reconociendo que los comportamientos de riesgo no pueden entenderse de forma aislada, sino como parte de un entramado social y cultural más amplio por lo cual se plantea que la diabetes en este contexto no es únicamente resultado de decisiones individuales, sino de un entorno estructural que condiciona las posibilidades de elección de la población.

Para abordar esta problemática, se empleó un enfoque metodológico mixto que permitió integrar evidencia cuantitativa y cualitativa culminando en una triangulación de dichos resultados, los cuales muestran que una proporción significativa de la población obtiene sus alimentos en entornos con alta disponibilidad de productos ultraprocesados (ambiente obesogénico) mientras que la adherencia a la dieta tradicional es mínima esto también derivado de la migración de los pobladores, falta de lugares de abastecimiento de productos naturales, entre otras. Asimismo, se identifican niveles importantes de baja alfabetización en salud, lo que limita la capacidad de prevención y control de la enfermedad.

Algo importante es que a pesar de existir mucha disponibilidad de alimentos ultraprocesados, no se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre su consumo y las variables sociodemográficas analizadas, esto nos hace sugerir que existe una exposición general en el entorno de alimentos. Por otro lado se vio que la dieta tradicional o de la milpa mostró asociaciones con factores como la escolaridad y la lengua indígena, lo cual tiene como significado que a mayor nivel académico sugiere mejor cuidado en torno a su alimentación y raíces, así como de su lengua indígena.

A partir de estos resultados, la investigación propone que la problemática de la diabetes en contextos indígenas debe ser abordada desde una perspectiva integral, que trascienda el enfoque individual y considere las condiciones estructurales, culturales y territoriales en las que se desarrolla. En este sentido, se plantea una propuesta de política pública orientada a la recuperación de sistemas alimentarios tradicionales, el fortalecimiento de la educación en salud desde un enfoque intercultural y la transformación del entorno alimentario.

El documento se estructura en ocho capítulos. En el primero se plantea el problema de investigación y los objetivos; el segundo aborda el contexto epidemiológico y nutricional de la patología; el tercero presenta los marcos teóricos que sustentan dicha investigación; el cuarto analiza las políticas públicas existentes tanto estatales, nacionales e internacionales para buscar indicios de fallas en las mismas; el quinto describe el contexto local de la comunidad indígena de Erongarícuaro; el sexto detalla la metodología empleada para dicha investigación; el séptimo presenta los resultados y su integración; y el octavo desarrolla la propuesta de intervención y política pública de salud.

Es por ello que dicha investigación no solo busca dar evidencia sobre los determinantes sociales y culturales de la DM2 en esta comunidad en específico, sino también tiene como objetivo el contribuir al diseño de estrategias más exactas que respondan a lo necesita la población.

Fundamentos de la Investigación desde un problema de salud pública no resuelto: Diabetes Mellitus tipo 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se ha consolidado en las últimas décadas como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia, su carácter crónico-degenerativo y las múltiples complicaciones que genera en la calidad de vida de la población. En México, su impacto es particularmente relevante, al constituirse entre las primeras causas de morbilidad, discapacidad y mortalidad, lo que representa una carga sostenida para las familias, los sistemas de salud y las economías locales. Esta situación adquiere mayor complejidad en contextos de vulnerabilidad social, como las comunidades indígenas, donde convergen desigualdades económicas, barreras culturales, limitaciones en el acceso a servicios sanitarios y transformaciones aceleradas en los sistemas alimentarios tradicionales.

A pesar de la existencia de programas institucionales dirigidos a la prevención y el control de la Diabetes, persisten brechas importantes entre el diseño de las políticas públicas y las condiciones reales en los territorios. En la práctica, estas discrepancias muestran que la enfermedad sigue siendo un problema público insuficientemente resuelto. Por ello, resulta insuficiente comprender la DM2 solo desde una perspectiva biomédica: su aparición y descontrol también responden a determinantes sociales, culturales, económicos y

estructurales que moldean los estilos de vida y las oportunidades reales de cuidado y acceso a la salud.

En este primer capítulo son presentados los elementos de la investigación, los cuales son importantes debido a su delimitación del problema público y expone su importancia epidemiológica y social..

1.1 La Diabetes Mellitus tipo 2 como problema público

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica y multifactorial, una de las formas más prevalentes de diabetes, representando entre el 90% y el 95% de los casos a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023) la cual como su nombre lo indica no es derivado de una sola causa sino que por el contrario tiene varias que factores no solo genéticos sino a su vez económicos, ambientales y sociales. En México, la Diabetes representa el 2.8% de los “Años de vida ajustados por discapacidad” o nombrado como “DALYs globales” por sus siglas en inglés, generando costos anuales superiores a los 85 mil millones de pesos (Almaguer et al., 2019; Basto-Abreu et al., 2023). Esta enfermedad se encuentra caracterizada por hiperglucemia persistente (glucosa alta por encima de 110 mg/dl) debido a la resistencia a la insulina y/o un déficit progresivo en su secreción Su prevalencia ha aumentado de forma sostenida en todo el mundo, colocándose entre las principales causas de mortalidad y morbilidad y representando un reto importante para los sistemas de salud y las economías nacionales (Gastaldelli et al., 2021). A nivel global, casi uno de cada nueve adultos, es decir alrededor de 589 millones de personas, vive con diabetes, de ese total, aproximadamente 252 millones desconocen su condición, lo que los expone a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves y de sufrir una muerte prematura. A muchas personas se les diagnostica cuando ya presentan una o más complicaciones asociadas, lo que representa una pérdida importante de oportunidades para prevenir o retrasar la

enfermedad, como lo podemos ver en diversas entrevistas que se hacen en el documental que tiene por nombre destapa la fatalidad en el cual en dichos cuestionamientos a las personas se menciona como ellas no sabían que presentaban Diabetes Mellitus tipo 2 hasta que fueron al hospital por casualidad (PoderConsumidor, 2024, 04:51) . Se proyecta que para el año 2050 la cifra de personas adultas con diabetes ascenderá a 853 millones según la IDF, en 2024. Además, tres de cada cuatro adultos con diabetes viven en países de renta baja y media, siendo esta enfermedad responsable de más de 3.4 millones de muertes anuales en el mundo (Federación Internacional de Diabetes [FID], 2024).

En el año más reciente se pudo observar que la DM2 ocupó el segundo lugar entre las principales causas de muerte en la República Mexicana, esto según la INEGI (2024), a su vez se pudo observar que la tasa de mortalidad por cada 100 mil hombres se mantuvo muy similar al año 2019, según lo que nos dice el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2024), desglosado esto en los diversos estados que conforman el país se pudo constatar que el Estado de Tabasco, Jalisco y CDMX son los que presentan la mayoría de los casos, sin embargo el estado de Michoacán reportó 198 casos por 1000 habitantes, lo cual lo posiciona como un lugar con gran presencia de dicha enfermedad.

Asimismo, al revisar los datos más recientes del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Mellitus Tipo 2 (SVEHDM2) correspondientes al año 2024, se advierte que Michoacán es uno de los estados con menor proporción de unidades médicas centinela que notificaron casos de Diabetes Mellitus tipo 2 (Secretaría de Salud, 2024). Aunque el estado cuenta con unidades de salud destinadas a la atención de la población en la práctica muchas de ellas no registran la totalidad de los casos lo cual sugiere problemas de su registro o de seguimiento limitado es por ello que esa situación refleja debilidades en los

sistemas de vigilancia epidemiológica especialmente en contextos comunitarios donde el monitoreo no siempre es constante ni completo.

La falta de información precisa y actualizada representa un obstáculo importante tanto para la formulación de las políticas públicas como para la atención médica ya que dificulta la planeación de estrategias efectivas enfocadas en la prevención a su vez que en el diagnóstico oportuno y en el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 es por lo cual que este panorama resulta aún más complejo en comunidades indígenas donde las condiciones de desigualdad social a su vez aunado a la pobreza y las barreras en el acceso a los servicios de salud profundizan las dificultades existentes hay estudios que han señalado que en algunas comunidades indígenas de México una proporción considerable de la población adulta vive con Diabetes Mellitus tipo 2 lo que ponen evidencia la alta vulnerabilidad de sus grupos y la necesidad urgente de intervenciones que respondan a sus condiciones específicas no generales.

En el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, viven 16 491 habitantes (INEGI, 2025). De esa población, aproximadamente el 4.08 % se reconoce como indígena y se estima que 2 157 personas hablan alguna lengua indígena, siendo el purépecha la más representativa, a su vez se tienen registradas 78 personas diagnosticadas con Diabetes Mellitus tipo 2 (SIC-SINBA, 2025).

Aunque esta cifra probablemente subestima la realidad, pues muchas personas pueden vivir con la enfermedad sin un diagnóstico formal. Esta posible subestimación es motivo de preocupación, especialmente por la vulnerabilidad de las comunidades indígenas frente a barreras de acceso a servicios de salud, desigualdad social y condiciones socioeconómicas

adversas. Por ello es urgente combinar la vigilancia epidemiológica con estrategias comunitarias que mejoren el diagnóstico temprano y la atención culturalmente pertinente.

Diversos estudios han señalado que las comunidades indígenas han experimentado transformaciones significativas en sus patrones alimentarios, las cuales podrían estar vinculadas con el incremento en los factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Tradicionalmente, estas poblaciones mantenían una alimentación basada en productos frescos y locales, como los que componen la llamada dieta de la milpa la cual se justifica como un modelo de alimentación biocompatible y sostenible donde su núcleo, 'los cuatro fantásticos' (maíz, frijol, calabaza y chile), genera una sinergia metabólica que favorece el balance ácido-alcalino, optimiza el estado antioxidante y ejerce un efecto antitóxico que facilita la eliminación de metabolitos secundarios dañinos (Secretaría de Salud, 2025), por su parte está compuesto por proteínas propias de la región, como el pescado blanco en la cuenca lacustre purépecha. Dichos alimentos son ricos en nutrientes esenciales y constituían un soporte dietético adaptado a sus condiciones de vida (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2023).

Con el paso del tiempo y debido a procesos como la urbanización, el acceso desigual a servicios, y los cambios económicos, se han documentado variaciones en la alimentación de estas comunidades, las cuales podrían estar orientándose hacia el consumo de productos altos en azúcares, grasas saturadas y sodio, asociados a sobrepeso y obesidad dos condiciones identificadas como factores de riesgo relevantes para el desarrollo de DM2 (ENSANUT, 2022). A su vez se requiere evidencia más precisa y localizada que permita comprender si estas condiciones están presentes en comunidades como la de Erongarícuaro, Michoacán.

La población indígena en dicho municipio, particularmente de origen purépecha, representa una fracción significativa de su estructura demográfica y cultural. Al no existir datos

desagregados que confirmen la prevalencia de DM2 en estos grupos, y considerando que los registros oficiales suelen depender de la asistencia a unidades médicas, se plantea la posibilidad de que exista un subregistro de casos (SIC-SINBA, 2025). Esta situación podría ser aún más compleja en comunidades rurales donde el acceso a servicios de salud es limitado, y donde las barreras socioculturales o económicas pueden influir en la búsqueda de atención oportuna.

Por otro lado, factores como el consumo excesivo de alcohol o la escasa educación en salud podrían estar jugando un papel indirecto en la aparición de enfermedades metabólicas como la DM2. En este sentido, se vuelve pertinente analizar no sólo los hábitos alimentarios actuales, sino también los determinantes sociales y culturales que puedan estar asociados a la salud de estas comunidades. La presente investigación buscará explorar, desde un enfoque mixto e interdisciplinario, si estos elementos están presentes en la comunidad indígena de Erongarícuaro y de qué forma podrían estar influyendo en la detección, atención y prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2.

1.2 Preguntas de la investigación

1.2.1 Pregunta general

¿Cuál es la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y la educación en salud en personas adultas con Diabetes Mellitus tipo 2 de la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán?

1.2.2 Preguntas específicas

1.2.2.1 Pregunta específica 1

¿Cuál es el patrón de consumo de alimentos ultraprocesados en personas adultas con Diabetes Mellitus tipo 2 de la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán?

1. 2.2.2 Pregunta específica 2

¿Cómo se asocia el consumo elevado de alcohol con la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en personas adultas de la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán?

1.2.2.3 Pregunta específica 3

¿Cómo se relaciona el nivel de educación en salud con la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena adulta de Erongarícuaro, Michoacán?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General de la investigación

Analizar la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y el nivel de educación en salud con la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Objetivo específico 1

Determinar la prevalencia del consumo de alimentos ultraprocesados en la Diabetes Mellitus tipo 2 de la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

1.3.2.2 Objetivo específico 2

Evaluar el impacto del consumo de alcohol en la Diabetes Mellitus tipo 2 de la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

1.3.2.3 Objetivo específico 3

Analizar la influencia del nivel de educación en salud en la Diabetes Mellitus tipo 2 de la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

1.4 Justificación

La elección de esta investigación surge de la necesidad de comprender un problema de salud pública que está apareciendo con mayor fuerza en contextos que históricamente han sido poco estudiados y en muchos casos marginados como las comunidades indígenas. Por lo cual en este estudio Busca acercarse a los posibles factores que puedan estar relacionados con la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en una población que presenta características culturales económicas y sociales muy particulares propias de las comunidades indígenas.

En el caso del municipio de Erongarícuaro, Michoacán en el año 2025 se registra una población de 16,491 habitantes de los cuales alrededor del 4.08% se identifica como población indígena. Este dato nos permite dimensionar la relevancia de analizar el fenómeno desde su propio contexto ya que no se trata solo de cifras sino de realidades sociales específicas que pueden influir en la salud de la población.

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en México, con efectos especialmente severos en poblaciones que enfrentan desigualdades estructurales, como las comunidades indígenas (ENSANUT, 2022). La relevancia social de este estudio radica en su enfoque en sectores poco explorados en conjunto: dieta ultraprocesada, consumo de alcohol y falta de educación en salud que podrían estar relacionados con la incidencia de esta enfermedad. A su vez, esta investigación visibiliza las condiciones que enfrentan comunidades como Erongarícuaro en la pérdida de prácticas

alimentarias tradicionales, la escasez de opciones saludables y los retos en acceso a información en salud.

Abordar estas problemáticas permite abrir un espacio para el diseño de estrategias de intervención culturalmente sensibles que promuevan la equidad en salud y respeten las costumbres de los pueblos originarios. Asimismo, se contribuye a la sensibilización institucional sobre la urgencia de priorizar a estas comunidades en las políticas de atención y prevención

Los hallazgos de este estudio podrían ofrecer insumos clave para mejorar las políticas públicas dirigidas a las comunidades indígenas, al identificar factores sociales y culturales que posiblemente inciden en el desarrollo de DM2. Esta información puede ser útil para diseñar programas que fomenten hábitos saludables, y que promuevan el acceso a alimentos frescos y reduzcan el consumo de productos ultraprocesados. De igual forma, puede contribuir al diseño de estrategias para prevenir el consumo nocivo de alcohol y fortalecer la educación en salud, en colaboración con instituciones locales y comunitarias las cuales son muy marginadas.

Desde el plano teórico este trabajo permite ampliar la comprensión de los determinantes sociales de la salud en las poblaciones indígenas un tema que todavía ha sido poco abordado en el contexto michoacano dicha investigación se apoya en un enfoque interdisciplinario en el cual se consideran tanto los aspectos biológicos como los culturales y socioeconómicos lo cual ayuda a construir una mirada más íntegra del problema.

Con ellos se pretende aportar un análisis más completo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos rurales e indígenas entendiendo que esa condición no puede explicarse únicamente desde lo clínico sino también a partir de las conexiones de vida de las personas y el entorno social en el que se desarrolla.

Este estudio propone un enfoque metodológico mixto el cual se encuentra combinado por herramientas cuantitativas y cualitativas para captar la complejidad del fenómeno. Esta aproximación permite no solo medir la prevalencia de posibles factores de riesgo, sino también explorar percepciones, prácticas y conocimientos locales sobre alimentación, salud y enfermedad. Al adaptarse al contexto cultural de la comunidad, el diseño metodológico aporta una perspectiva útil y replicable en otras investigaciones con poblaciones similares.

El horizonte temporal de esta investigación es del año 2025, donde su espacio o lugar de estudio está centrado en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán. Para la selección de este municipio indígena es debido a que responde a su riqueza cultural, a la presencia de población indígena purépecha y al registro preliminar de casos de DM2, lo cual lo convierte en un sitio estratégico para el análisis de los determinantes seleccionados.

La viabilidad del estudio es alta, ya que cuenta con el respaldo de recursos académicos, acceso a bases de datos oficiales como ENSANUT, y posibilidad de colaboración con actores locales y centros de salud. La metodología está estructurada para ser ejecutada en campo de manera ética, respetando los usos y costumbres de la comunidad. Esto garantiza la obtención de información relevante, confiable y útil para fines de intervención, concientización y generación de conocimiento, a su vez, el presente estudio se alinea con el Programa Nacional Estratégico del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías del 2025 de Soberanía Alimentaria y el Plan México 2025-2030, los cuales buscan incrementar la producción nacional de maíz a 25 millones de toneladas y de frijol a 1.1 millones para asegurar el acceso a alimentos nutritivos y de calidad en zonas vulnerables.

1.5 Hipótesis de investigación

1.5.1 Hipótesis general

La dieta ultraprocesada, el consumo excesivo de alcohol y la falta de educación en salud se asocian con la prevalencia y el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

$$Y = f(x_1, x_2, x_3)$$

- Y = Diabetes Mellitus tipo 2
- X_1 = Dieta ultraprocesada
- X_2 = Consumo excesivo de alcohol
- X_3 = Falta de educación en salud

1.5.2 Hipótesis específicas

1.5.2.1 Hipótesis específica 1- Dieta Ultraprocesada

Un mayor consumo de alimentos ultraprocesados se asocia con un peor control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

$$Y = f(x_1)$$

1.5.2.2 Hipótesis específica 2 - Consumo excesivo de alcohol

El consumo excesivo de alcohol se asocia con un mayor riesgo metabólico y menor control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

$$Y = f(x_2)$$

1.5.2.3 Hipótesis específica 3- Falta de educación en salud

Un menor nivel de educación en salud se asocia con menores prácticas de autocuidado en la población indígena con Diabetes Mellitus tipo 2 de Erongarícuaro, Michoacán.

$$Y = f(x_3)$$

1.5.3 Hipótesis nula (H₀)

No existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y el nivel de educación en salud con la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena de Erongarícuaro, Michoacán.

1.6 Identificación de las variables

1.6.1 Variable dependiente

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica no transmisible caracterizada por hiperglucemia persistente asociada a resistencia a la insulina y/o déficit relativo de su secreción, cuya evolución y control están influenciados por factores alimentarios, conductuales, educativos y del entorno social.

En esta investigación, la Diabetes Mellitus tipo 2 no se mide para determinar si hay presencia o ausencia, ya que toda la población de estudio cuenta con diagnóstico previo de la misma, sino a su vez como condición de salud de referencia, a partir de la cual se analizan los factores socioculturales, alimentarios y educativos que influyen en su manejo riesgo metabólico y contexto de atención.

1.6.2 Variables independientes

1.6.2.1 Variable independiente 1: Dieta ultraprocesada

$$Y = f(x_1)$$

El consumo de alimentos ultraprocesados se refiere a la ingesta frecuente de productos industrializados con alto contenido de azúcares añadidos, grasas saturadas, sodio y aditivos, los cuales han sido asociados con mayor riesgo cardiometabólico y peor control glucémico en personas con diabetes.

El consumo de alimentos ultraprocesados fue medido mediante el índice aupe el cual fue elaborado a partir de la escala tipo likert que permite estimar la frecuencia del consumo de distintos productos entre los cuales destacan los refrescos a su vez de las botanas así como pan industrializado comidas empaquetadas y alimentos rápidos.

1.6.2.2 Variable independiente 2: Consumo excesivo de alcohol

$$Y = f(x_2)$$

El consumo excesivo de alcohol se reconoce como un factor que favorece alteraciones metabólicas, inflamación sistémica y dificultades para controlar la Diabetes Mellitus tipo 2. Además, influye en las conductas de autocuidado y en la adherencia a los tratamientos por lo cual para medir este riesgo se empleó una versión adaptada específica para esta comunidad del cuestionario AUDIT, diseñada para identificar los patrones de consumo más relevantes en la población estudiada.

El índice resultante evalúa frecuencia y cantidad de consumo a su vez de que presenta una adecuada consistencia interna y fue categorizado en terciles (bajo, medio y alto consumo).

1.6.2.3 Variable independiente 3: Educación en salud

$$Y = f(x_3)$$

La educación en salud se refiere al nivel de conocimientos, actitudes y prácticas que poseen las personas para comprender su enfermedad, adoptar conductas de autocuidado y tomar

decisiones informadas relacionadas con su salud. Se construyó un índice de educación en salud a partir de ítems tipo Likert que evaluaron el conocimiento sobre la diabetes, la importancia atribuida a la alimentación, el seguimiento de las recomendaciones médicas y la percepción de la atención recibida en el centro de salud. Las puntuaciones resultantes se combinaron en un único índice y se clasificaron en terciles para definir niveles bajo, medio y alto de educación en salud.

Visión integral

de la Diabetes Mellitus tipo 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) constituye una de las principales enfermedades no transmisibles a nivel mundial y representa un desafío creciente para los sistemas de salud debido a su carácter crónico, progresivo y multifactorial. Más allá de su dimensión clínica, la DM2 se configura como un fenómeno complejo en el que convergen procesos biológicos, conductuales, sociales y estructurales, lo que exige un abordaje integral que trascienda la explicación estrictamente biomédica de la enfermedad.

Este capítulo presenta una revisión sistemática de los fundamentos conceptuales y epidemiológicos necesarios para comprender la diabetes desde una perspectiva amplia. En primer lugar se examinan las nociones de salud y enfermedad y se sitúan las enfermedades no transmisibles como categoría de análisis en salud pública. Seguidamente se describen las definiciones, características, antecedentes históricos y la magnitud epidemiológica de la Diabetes Mellitus tipo 2, así como los elementos centrales de su fisiopatología, los factores de riesgo y las complicaciones, con el propósito de explicar los mecanismos que subyacen a su aparición y progresión. Esta aproximación integral permite entender la diabetes no solo como una alteración metabólica individual, sino como un problema socialmente determinado, influido por los sistemas alimentarios, las condiciones de vida, el acceso a servicios de salud y las desigualdades estructurales que afectan con mayor intensidad a poblaciones vulnerables como las comunidades indígenas. De este modo, el capítulo sienta las bases teóricas y

contextuales que orientan el análisis posterior de los determinantes sociales, culturales y de política pública que guían la presente investigación.

2.1 Salud y Enfermedad

Históricamente los conceptos de salud y de enfermedad no son estáticos es decir, se transforman según el contexto cultural y El Avance científico de cada época la ruptura conceptual más importante ocurrió cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS ,1946) estableció que la salud exige un estado completo de bienestar tanto físico como mental y social superando la visión reductivista que es limita a la simple ausencia de afecciones es decir a la falta de enfermedad es por ello que bajo esta lógica en forma significa que dicho equilibrio se ha roto Por lo cual es alteración rara vez tiene un origen único sino que es el resultado directo de Cómo chocan o se integran diversas variables biológicas sociales y el entorno.

Para ver más a profundidad esta causa la epidemiología recurre a la tríada ecológica en la cual es un marco clásico desde aterriza la aparición de una patología en la interacción de tres componentes los cuales son independientes El primero está compuesto por el agente que puede ser de naturaleza química física o biológica por su parte el otro componente es el huésped el cual el organismo es susceptible a este Y por último el ambiente como lo señalan ser Czeresnia y Freitas (2009)la enfermedad no brota de forma aislada sino que depende de las conexiones externas del ambiente y que estas lleguen a propiciar o entorpecer el contacto entre la gente y el huésped.

Frente a esa dinámica de riesgo los modelos de prevención en salud hacen su respuesta en tres niveles la cual la primera es la Barrera de la prevención primaria la cual tiene como objetivo bloquear la aparición del padecimiento mediante estrategias preventivas como lo que

sería la vacunación y lo que es la prevención de las enfermedades por su parte encontramos a la prevención secundaria la cual se enfoca en la detección temprana y el tratamiento oportuno para frenar dicha progresión clínica y sus complicaciones Y por último podemos encontrar a la prevención terciaria la cual se encarga de intervenir sobre el daño Ya establecido y busca rehabilitar a la persona que ya se encuentra afectada a su vez de reducir las secuelas y minimizar cualquier discapacidad que esté asociada a esta.

Tabla 1.

Tríada ecológica aplicada a la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM 2) en comunidades indígenas

Componente de la tríada	Descripción conceptual	Elementos aplicados a la Diabetes Mellitus tipo 2	Relación con la investigación
Huésped	Conjunto de características biológicas, conductuales y socioculturales propias de la persona que influyen en la susceptibilidad a la enfermedad.	Predisposición genética Edad adulta Antecedentes familiares de diabetes Resistencia a la insulina Hábitos alimentarios individuales Consumo excesivo de alcohol Nivel de educación en salud Prácticas de autocuidado y adherencia al tratamiento	Se relaciona directamente con las variables de educación en salud y consumo de alcohol, así como con las prácticas individuales de alimentación observadas en la población indígena estudiada.
Agente	Factor que propicia el desarrollo de la enfermedad. En enfermedades crónicas no transmisibles, el agente no es	Dieta alta en alimentos ultraprocesados Consumo excesivo de azúcares añadidos Grasas saturadas y trans	El consumo de alimentos ultraprocesados y el consumo excesivo de alcohol constituyen los principales agentes

	biológico, sino conductual y ambiental.	Bebidas azucaradas Alcohol en exceso Sedentarismo	analizados en esta investigación.
Ambiente	Condiciones: físicas, sociales, económicas, culturales y políticas que influyen en la exposición del huésped al agente	Alta disponibilidad de alimentos ultraprocesados seguido de presencia de tiendas de abarrotes, OXXO, 3B y supermercados cercanos Pérdida de sistemas alimentarios tradicionales (milpa, pesca) Transición nutricional Urbanización Acceso limitado a alimentos frescos Políticas públicas insuficientes de prevención	El ambiente alimentario observado en Erongarícuaro favorece el consumo de ultraprocesados y limita la alimentación tradicional, lo cual es central para la interpretación de los resultados y la propuesta de políticas públicas.
Interacción	Es como se relaciona el huésped, el agente y el ambiente, a su vez determinar cuándo aparece y evoluciona la enfermedad.	La Diabetes Mellitus tipo 2 nace de cómo interactuaron la población con vulnerabilidades metabólicas, un entorno alimentario obesogénico y conductas de consumo poco saludables.	Este enfoque que es integral permite entender a la DM2 más allá de lo clínico y fundamenta la necesidad de intervenir desde las políticas públicas y atención primaria en salud.

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la Organización Mundial de la Salud (2023), Centers for Disease Control and Prevention (2022) y Popkin (1993).

Dentro de este marco conceptual, la Diabetes Mellitus tipo 2 constituye un ejemplo paradigmático, en la cual esta enfermedad crónica, caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre como consecuencia de una resistencia a la insulina o una secreción insuficiente de esta hormona, se desarrolla a partir de la interacción de factores genéticos, conductuales y sociales. Desde la perspectiva de la tríada ecológica, el agente sería la disfunción metabólica (resistencia a la insulina), el huésped es la persona genéticamente predispuesta o con hábitos alimentarios y de actividad física poco saludables, y el ambiente está representado por factores como el acceso limitado a alimentos saludables, el sedentarismo, el estrés y las condiciones socioeconómicas. Esta enfermedad puede prevenirse o retrasarse mediante intervenciones de prevención primaria (como la educación nutricional), detectarse precozmente en el nivel secundario a través de tamizajes, y controlarse mediante tratamiento farmacológico y cambios en el estilo de vida en el nivel terciario (American Diabetes Association [ADA], 2023).

2.2 Enfermedades no transmisibles

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son un grupo de patologías de origen no infeccioso, es decir, que no se propagan de una persona a otra, y que se desarrollan generalmente a lo largo de varios años. Se caracterizan por ser de curso prolongado, progresión lenta y por tener una alta carga de morbilidad, discapacidad y mortalidad a nivel mundial. Las principales enfermedades que integran este grupo son: las enfermedades cardiovasculares (como el infarto agudo al miocardio y los accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica), y la Diabetes Mellitus tipo 2 (OMS, 2023).

Esas enfermedades presentan orígenes que son diferentes y convergen en conjuntos de factores de riesgo compartidos que en la mayoría se pueden modificar como lo que son las

conductas del tabaquismo, el sedentarismo, la ingesta excesiva de alcohol y las dietas que no son sanas o tienen una baja calidad nutricional las cuales, actúan como detonantes directos de las enfermedades y a esto se suma de forma más crítica la exposición prolongada a contaminantes en el entorno lo que se llama ambiente obesogénico.

Sin embargo reducir el análisis a las decisiones individuales sería algo incompleto ya que la aparición junto con la evolución y el control de las enfermedades no transmisibles están condicionados por una red compleja de determinantes sociales y a su vez económicos los cuales son factores como el grado de escolaridad junto con la capacidad de adquirir ciertos alimentos y el acceso también a sistemas de salud los cuales llegan a trazar lo que es una línea de desigualdad en la vulnerabilidad de esas poblaciones antes mencionados. Así mismo hay diversos elementos estructurales como lo son el diseño del entorno urbano o rural y la cultura que tienen en cuanto a la alimentación que es predominante en gran medida a su vez sube las posibilidades reales que tiene un individuo para gestionar su propia salud.

Las ENT representan la principal causa de muerte en el mundo, provocando más de 41 millones de defunciones al año, lo que equivale al 74 % de todas las muertes registradas globalmente. De éstas el 86 % ocurre en países de ingresos bajos y medianos, lo que refleja una fuerte dimensión de inequidad (OMS, 2023).

Podemos decir pues que la Diabetes Mellitus tipo 2 es hoy uno de los mayores retos de salud pública eso no solamente por la cantidad de casos que llega a haber sino por la rapidez con la que se ha propagado en las últimas décadas donde este aumento se asocia directamente con la transición demográfica hacia una población de mayor edad y prevalencia de la obesidad a pesar de eso su auge no es un evento puramente médico sino que es el resultado de cambios profundos en la forma en la que las personas llegan a vivir como lo mencionamos

anteriormente a su vez de cómo comen y cómo se mueven dentro de los entornos urbanos y económicos actuales.

Desde el punto de vista clínico la Diabetes Mellitus tipo 2 se define por la resistencia a la insulina y un fallo gradual en su producción de la misma lo que mantiene niveles altos de glucosa y el problema crítico ocurre cuando el control de glucosa es deficiente lo que hace que exista un proceso de deterioro sistémico esas complicaciones son como el daño a los riñones la pérdida de la vista o problemas del corazón los cuales alteran por completo el curso de la vida del paciente.

Es por ello que podemos destacar que la diabetes no solo aumenta la carga de la enfermedad en las estadísticas sino que se convierte en una de las causas principales de la discapacidad debido a las amputaciones y las necesidades como lo que son la hemodiálisis en pacientes con falla renal esto llega a tener un costo humano enorme por la pérdida de autonomía y al mismo tiempo pone bajo presión financiera insostenible a los servicios de salud pública los cuales no se dan abasto con todo lo que tienen que invertir.

En México, la Diabetes Mellitus tipo 2 representa la segunda causa de muerte a nivel Nacional esto confirmado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (ENSANUT, 2022), donde menciona que el 18.4 % de los adultos de 20 años y más ha recibido diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2, lo que subraya la urgencia de reforzar las estrategias de prevención y control desde una perspectiva de salud pública integral, con énfasis en los determinantes sociales y la educación alimentaria.

En suma podemos decir, que las Enfermedades No Transmisibles y particularmente la DM2, constituyen un desafío sanitario de implica mucha complejidad y que a su vez exige intervenciones multisectoriales, políticas basadas en evidencia y un enfoque centrado en la prevención, la equidad y la sostenibilidad del sistema de salud.

2.3 Definición y características de la Diabetes Mellitus tipo 2

La palabra Diabetes Mellitus tipo 2 se deriva del griego y significa “atravesar o discurrir a través de”, por otro lado, mellitus se deriva del latín y significa “dulce como la miel”. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la Diabetes Mellitus como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no genera suficiente insulina o cuando el organismo no la utiliza eficazmente. El aumento progresivo de glucosa en la sangre (hiperglucemia) por un mal manejo de la misma o descontrol trae consigo diversos problemas en los órganos, causando en muchos de los casos su deterioro, tal es el caso de los ojos, nervios, riñones, pies, corazón, hígado, piel, páncreas, cerebro y sistema reproductivo; desgraciadamente el descontrol caracterizando en la mayoría de los casos por hiperglucemia no se detecta al principio por quien lo padece, sino que cuando ya es progresivo es cuando se nota y puede ser demasiado tarde.

Existen 3 tipos de Diabetes Mellitus más comunes:

- 1) Diabetes Mellitus tipo 1. También conocida como insulino dependiente o juvenil, esta inicia al principio de la vida ya que es caracterizada por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de la misma porque el cuerpo no la produce. Hoy en día no se ha establecido la causa que la determina por lo cual no se puede prevenir.
- 2) Diabetes Mellitus tipo 2. La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es la forma más frecuente de diabetes, responsable de aproximadamente el 90–95 % de los casos diagnosticados. (American Diabetes Association, 2025) y se debe a una utilización ineficaz de la insulina que produce el páncreas, está estrechamente relacionada con el sobrepeso y obesidad, la cual a su vez se puede derivar en la mayoría de los casos por la mala alimentación y el sedentarismo. Desgraciadamente esta enfermedad se suele diagnosticar a edad tardía cuando ya se encuentra avanzada, esto porque por lo general no se tiene la cultura

de estar haciéndose exámenes de laboratorio y/o asistiendo a chequeos médicos frecuentes para evaluar la salud, por lo cual en la mayoría de los casos las personas se dan cuenta que la presentan por algo que sucedió como por ejemplo “un susto” que les hizo ir al médico y fue cuando se dieron cuenta que ya la tenían.

3) Diabetes Mellitus Gestacional. Este tipo de diabetes se presenta durante el embarazo y es el único tipo que se quita al concluir este, sin embargo, un mal manejo posterior puede traer consigo Diabetes Mellitus tipo 2 y el bebe puede nacer macrosómico que es que es más grande para lo que debería de estar y con alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2.

Tabla 2

Tipos de Diabetes Mellitus más comunes y sus características

Tipos de Diabetes	Descripción	Causas principales	Tratamiento común	Características principales
Diabetes mellitus tipo 1	Enfermedad autoinmune donde el sistema destruye las células beta del páncreas.	Factores autoinmunes y genética	Insulina ya sea inyectada o por bomba de la misma, a su vez de monitoreo de la glucosa	Aparece a edades tempranas al nacimiento y sus características principales son que el cuerpo no produce insulina.
Diabetes mellitus tipo 2	La insulina no se utiliza adecuadamente o el páncreas no produce suficiente insulina	Obesidad, inactividad física, prevalencia genética, problemas hormonales	Cambio del estilo de vida (dieta), tratamiento de complicaciones	Más común en adultos, relacionado con la obesidad y el sedentarismo. Generalmente controlada con dieta y medicación.
Diabetes Gestacional	Aparece durante el embarazo y suele desaparecer después del parto.	Cambios hormonales durante el embarazo	Monitoreo de la glucosa, dieta saludable, ejercicio	Se desarrolla en el embarazo. Puede afectar al bebe sino se controla adecuadamente

Fuente: Elaboración propia con base en American Diabetes Association (2023) y World Organization (2022)

En la tabla 2. se puede apreciar de forma resumida cuales son los tipos de Diabetes Mellitus más comunes, a su vez algunas de las características principales que los diferencian el uno del otro, en el caso de nuestra investigación vamos a enfocarnos a la Diabetes Mellitus tipo 2, la cual se relaciona con la mala alimentación como ya lo hemos mencionado y también tiene una influencia directa el consumo de alcohol y la falta de educación en salud.

Es importante conocer cuáles son los signos y síntomas que engloban esta patología, aunque en la mayoría de los casos es tardía su intervención por el desconocimiento de los mismos. Los síntomas son: Poliuria (orinar mucho), polifagia (hambre en exceso), polidipsia (muchas sed) y disminución de peso repentino sin tratamiento aparente como cambio en la alimentación o aumento de ejercicio y como signo muy visible podemos observar la acantosis nigricans, que es una afección dermatológica caracterizada por el engrosamiento y oscurecimiento de la piel, comúnmente en áreas como el cuello, las axilas y la ingle, asociada principalmente con la resistencia a la insulina, un factor clave en el desarrollo de la diabetes tipo 2. Esta condición es un marcador temprano de alteraciones metabólicas y se observa con frecuencia en personas con obesidad o síndrome metabólico, factores que incrementan el riesgo de diabetes. La resistencia a la insulina provoca niveles elevados de esta hormona en sangre, lo que estimula un crecimiento anormal de las células de la piel y da lugar a la acantosis nigricans. Su aparición, especialmente en niños y jóvenes, debe considerarse como un signo de alerta para intervenir mediante cambios en el estilo de vida, control de peso y manejo de los niveles de glucosa, contribuyendo a prevenir la progresión hacia la Diabetes Mellitus tipo 2 y otras complicaciones metabólicas (Pérez-Cortés et al., 2021).

Sin embargo, es importante saber que es sumamente necesario hacer un buen diagnóstico el cual se basa en la realización de estudios bioquímicos que permiten evaluar más a

profundidad los niveles de glucosa en sangre y detectar alteraciones metabólicas características de esta enfermedad. Entre los estudios más comunes se encuentra la glucosa en ayuno, que mide los niveles de glucosa en sangre después de un periodo de ayuno de al menos ocho horas; valores iguales o superiores a 126 mg/dL en dos ocasiones indican diabetes. Otro estudio frecuente es la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO), donde se mide la respuesta del organismo después de ingerir una solución con 75 gramos de glucosa; valores de 200 mg/dL o más a las dos horas confirman el diagnóstico. También se utiliza la hemoglobina glucosilada (HbA1c), que refleja el promedio de glucosa en sangre durante los últimos dos o tres meses; valores iguales o superiores a 6.5% son indicativos de Diabetes Mellitus. Adicionalmente, las mediciones aleatorias de glucosa en sangre que superen los 200 mg/dL, también permiten confirmar el diagnóstico. Estos estudios son esenciales no solo para diagnosticar la Diabetes, sino también para monitorear su progresión y eficacia del tratamiento (American Diabetes Mellitus tipo 2 Association, 2023).

2.4 Antecedentes de la Diabetes Mellitus tipo 2

La historia de la Diabetes Mellitus tipo 2 se remonta a tiempos muy antiguos y ha sido documentada en diversas civilizaciones que, aunque sin contar con los conocimientos médicos actuales, ya observaban algunos de sus síntomas característicos. Esta enfermedad no es nueva, sino que ha sido descrita desde hace más de tres mil años, aunque sus causas, mecanismos fisiopatológicos y tratamientos han ido evolucionando con el tiempo.

Según Villalba (2022), el término Diabetes Mellitus se ha ido conformando a partir de múltiples observaciones históricas que permitieron identificar su sintomatología, aunque durante siglos no se comprendía su origen metabólico. El primer registro de una condición que hoy podría relacionarse con la diabetes aparece en el Papiro de Ebers, un texto médico

del antiguo Egipto fechado aproximadamente en el 1550 a.C., donde se menciona una enfermedad caracterizada por la excreción de orina dulce y pegajosa. Este mismo síntoma fue reconocido en la medicina tradicional hindú, que describía a ciertos pacientes cuyas orinas atraían a las hormigas debido a su contenido azucarado.

Posteriormente, hacia el año 250 a.C., el médico griego Apolonio de Menfis acuñó el término “diabetes”, que en griego significa “pasar a través de”, haciendo alusión a la frecuente eliminación de orina observada en estos pacientes. Más adelante, entre los años 30 y 50 a.C., el médico romano Aulio Cornelio Celso propuso como parte del tratamiento una alimentación adecuada y la práctica del ejercicio físico, medidas que hoy en día siguen siendo pilares fundamentales en el manejo no farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2.

Durante varios siglos, el conocimiento sobre la Diabetes Mellitus avanzó de manera lenta y fragmentada, condicionado por las limitaciones científicas de cada época. En el periodo medieval, aportaciones como las de Avicena permitieron describir con mayor precisión algunos de sus signos clínicos, entre ellos la pérdida de peso, la sed excesiva y la poliuria. Sin embargo, fue hasta el siglo XVII cuando se produjo un cambio relevante en su caracterización, al incorporarse el término “mellitus”, propuesto por Thomas Willis, quien identificó el sabor dulce de la orina como un rasgo distintivo de la enfermedad. Este hallazgo, aunque inicialmente empírico, marcó un punto de inflexión en la forma de comprender el padecimiento y abrió paso a su posterior validación mediante métodos más sistemáticos.

En el siglo XIX, con el desarrollo de la bioquímica, se comenzó a comprender la relación entre la insulina y el metabolismo de la glucosa. Finalmente, en el año 1921, los científicos Frederick Banting y Charles Best lograron aislar la insulina, lo que representó un hito crucial en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, aunque inicialmente se dirigió principalmente a lo que hoy se conoce como tipo 1. Sin embargo, a lo largo del siglo XX y XXI, con el aumento

en los estilos de vida sedentarios y los cambios alimentarios, la diabetes tipo 2 ha pasado a convertirse en una de las principales enfermedades metabólicas crónicas a nivel mundial, al punto de ser considerada por la Organización Mundial de la Salud como una epidemia global.

Tabla 3

Línea del tiempo de la Diabetes Mellitus tipo 2

Año /Acontecimiento	Evento histórico relacionado con la Diabetes Mellitus tipo 2
1500 a.C.	En el papiro de Ebers (Egipto) se describe una enfermedad con orina dulce, lo que se considera una de las primeras referencias a la diabetes.
100 d.C.	Areteo de Capadocia, médico griego, describe la enfermedad con el término "diabetes", que significa "pasar a través" (por la poliuria).
1674 d.C.	Thomas Willis, médico inglés, describe la orina de los pacientes diabéticos como "extraordinariamente dulce", y usa el término "mellitus" (miel).
1889 d. C.	Oskar Minkowski y Joseph von Mering descubren que al extirpar el páncreas a perros, estos desarrollan diabetes, lo que sugiere el rol pancreático.
1921 d. C.	Frederick Banting y Charles Best llegan a aislar la insulina, lo cual revoluciona el tratamiento para la Diabetes Mellitus tipo 1, a su vez la DM2 sigue sin tratamiento de forma eficaz.
1959 d. C.	Se logra hacer una diferencia por primera vez entre la Diabetes Mellitus tipo 1 y la 2, reconociendo que es más común en personas adultas con obesidad y resistencia a la insulina.

1970–1980 d.C.	Se desarrolla el primer tratamiento con pastillas los cuales son conocidos como sulfonilureas o antidiabéticos orales para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2.
1980 d. C.	La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica criterios diagnósticos más claros para diferenciar los tipos de diabetes.
1990s d. C.	Se introducen nuevos fármacos como metformina y se refuerza la relación entre el estilo de vida moderno, obesidad y diabetes tipo 2.
2000s d. C.	Se realizan estudios genéticos que identifican factores hereditarios de riesgo para DM2.
2019 d. C.	Se reporta que 1 de cada 11 adultos en el mundo padece diabetes, en su mayoría tipo 2, según datos de la IDF.
2021 d. C.	La OMS publica un llamado a la acción para mejorar la prevención y el tratamiento a nivel mundial de la Diabetes Mellitus tipo 2.

Fuente: Elaboración propia con base en International Diabetes Federation (2019), World Health Organization (2021) y American Diabetes Association (2023).

Dentro de la presente tabla 3, podemos ver de forma tipo resumen todo lo descrito anteriormente.

2.5 Fisiopatología y factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2

La fisiopatología es la rama de la medicina que estudia los procesos biológicos y físicos alterados en el organismo como consecuencia de una enfermedad o condición patológica. Esa terminología combina dos conceptos importantes los cuales son la fisiología que nos habla acerca del funcionamiento del cuerpo y a su vez la patología que se encarga del estudio de las enfermedades por lo cual significa que la fisiopatología se centra en entender cómo es que las

funciones normales del cuerpo han sido modificadas por dicha enfermedad, por ejemplo en el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 la fisiopatología llega a analizar Cómo es que la resistencia a la insulina y la disfunción de las células Beta del páncreas llegan a conducir a niveles muy altos la glucosa en la sangre y sus consecuencias en diferentes órganos del cuerpo eso es esencial ya que nos permite desarrollar ciertas estrategias para un buen diagnóstico a su vez de tratamiento y prevención de la misma enfermedad.

Es sumamente importante conocer la importancia de una alimentación adecuada en la prevención o el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. Primero es importante considerar que la mayoría de los alimentos tienen carbohidratos los cuales son macronutrientes y estos los encontramos más específicamente por ejemplo en el pan, la tortilla, frutas, leche, solo por mencionar algunos, estos al entrar en nuestro cuerpo se van a descomponer en glucosa y esta es la principal fuente de energía para lograr diversas funciones del organismo.

Para que se utilice adecuadamente esta glucosa es necesario una hormona que es administrada por el cuerpo y esta se conoce como insulina, el órgano que se encarga de esto es el páncreas y así la glucosa junto con la insulina entran en el torrente sanguíneo cumpliendo las funciones adecuadas. Sin embargo, en el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2, ya se está presentando una disfunción ya que en la mayoría de los casos cuando se tiene una alimentación muy rica en carbohidratos esto genera que haya más glucosa que insulina por lo cual se queda en el torrente sanguíneo y es cuando se dice que se tiene Diabetes Mellitus tipo 2, es necesario recalcar que para decir que se tiene esta patología multifactorial es necesario un diagnóstico integral donde se observen los signos, síntomas y se complementa con estudios de laboratorio.

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se desarrolla en tres etapas principales y su progresión está fuertemente influenciada por la mala alimentación (la mayoría) y el sedentarismo, los

cuales son factores que contribuyen directamente a la resistencia a la insulina y al daño de las células beta del páncreas.

Primera etapa: Resistencia inicial a la insulina

En esta primera etapa los tejidos del cuerpo, como los músculos y la grasa, comienzan a resistir la acción de la insulina inhabilitando las funciones normales del mismo. Esta resistencia está relacionada con una dieta rica en alimentos ultra procesados, altos en azúcares y grasas saturadas, que incrementan los niveles de grasa corporal, especialmente en el abdomen.

Aunque el páncreas compensa produciendo más insulina, este esfuerzo se hace necesario por los constantes picos de glucosa en sangre causados por una dieta poco saludable.

Segunda etapa: Resistencia avanzada y sobrecarga del páncreas

A medida que la resistencia a la insulina empeora, el páncreas aumenta en demasía la producción de insulina.

Tercera etapa: Declive de las células beta del páncreas

En esta última etapa, las células beta del páncreas comienzan a dañarse y a morir debido al estrés constante generado por los altos niveles de glucosa y grasas en sangre. Este daño, conocido como gluco y lipotoxicidad, está directamente relacionado con una dieta alta en calorías vacías (inclusive exceso de alcohol) y grasas trans.

El sedentarismo a su vez también contribuye a que siga ese deterioro ya que disminuye el gasto energético y llega a favorecer el almacenamiento de la grasa especialmente la visceral propiciando la resistencia a la insulina y el daño hepático.

Es importante recalcar que la diabetes Mellitus tipo 2 no solo depende de estos problemas metabólicos ya que diversos estudios han demostrado que también hay factores genéticos involucrados. Algunos genes están relacionados con la resistencia a la insulina, mientras que otros afectan la capacidad de las células beta del páncreas para producir insulina. Ambas condiciones, resistencia a la insulina y disfunción de las células beta, deben estar presentes para que se desarrolle la enfermedad.

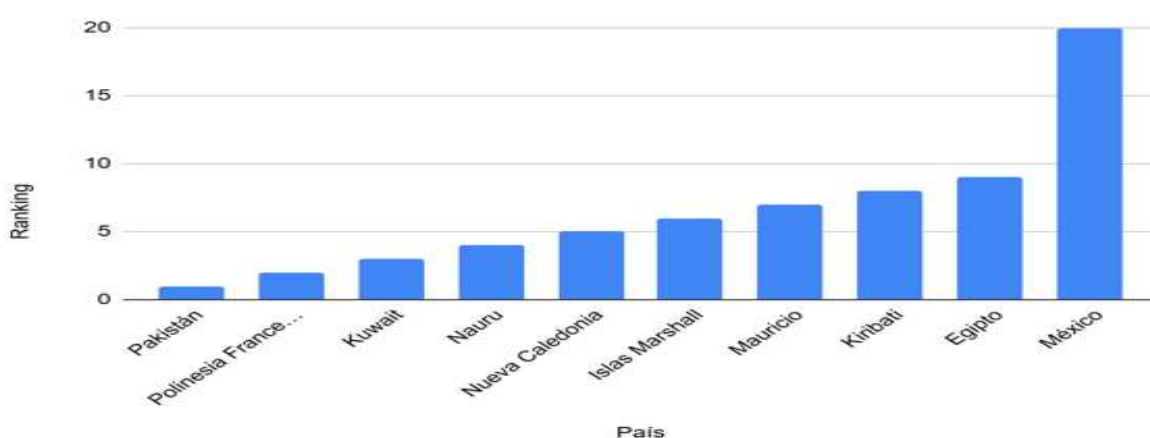
2.6 Epidemiología de la Diabetes Mellitus tipo 2

2.6.1 Prevalencia Mundial de la Diabetes Mellitus tipo 2

En el año 2024, se estimaron aproximadamente 589 millones de adultos entre 20 y 79 años viviendo con Diabetes, lo que equivale a uno de cada nueve adultos. Se proyecta que esta cifra aumente a 853 millones para el año 2050. La prevalencia global ajustada por edad fue del 11.1 % en 2024 y se espera que aumente al 13 % para 2050. (International Diabetes Federation [IDF], 2025a).

Figura 1.

Prevalencia ajustada por edad de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos (20–79 años) en los 9 países con mayor tasa reportada y México, 2025



Fuente: Datos tomados del *IDF Diabetes Atlas*, 11.^a edición (2025). Nota. La prevalencia

corresponde a adultos de 20 a 79 años donde se incluye México para comparación aunque no figura en el top 10 podemos observar que ocupa el el lugar 20 con 16.9 %, siendo entonces una prevalencia significativa.

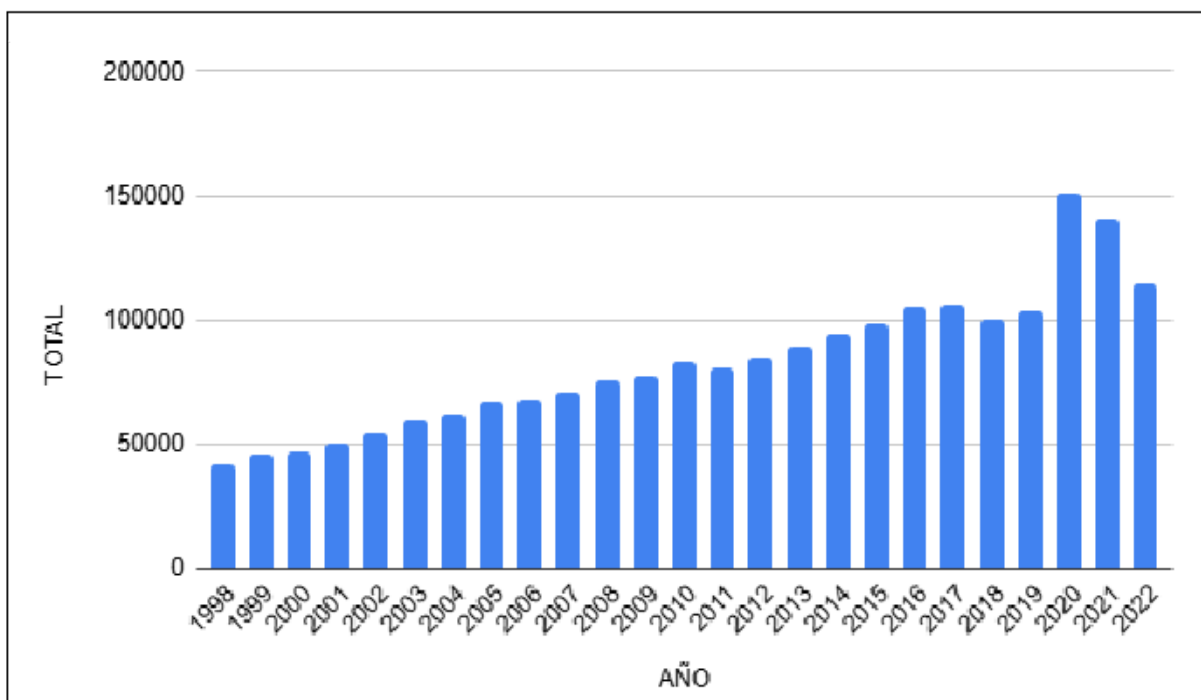
En 2024, según el IDF Diabetes Atlas (11.^a edición), los países con mayor prevalencia ajustada por edad de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos (20–79 años) fueron Pakistán (30.8 %), Polinesia Francesa (25.2 %), Kuwait (24.9 %), Nauru (23.4 %), Nueva Caledonia (23.4 %), Islas Marshall (23.0 %), Mauricio (22.6 %) y Kiribati (22.1 %). Fuera del top 8 pero dentro del top 20 se encuentra Egipto (20.9 %). Por su parte, México ocupa el lugar número 20 a nivel mundial, con una prevalencia del 16.9 % (International Diabetes Federation, 2021; datos extrapolados del Atlas 2025).

2.6.2 Prevalencia Nacional de la Diabetes Mellitus tipo 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad que cobra la vida de miles de personas en México, donde ocupa la segunda causa de mortalidad en el país y cada año se diagnostican alrededor de 140 mil casos nuevos en dicha institución, llegando a incrementar el número de personas que viven con dicha patología, un artículo de la revista DEBES SABER (2024) escrito en junio 2024 hizo una investigación de la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en México donde hace hincapié en el análisis de la misma en México y se puede notar que la población que presenta la patología en su mayoría es en edad reproductiva y a aumentado en las últimas décadas, donde la prevalencia aumentó de 9.2% en el año 2012 a casi el doble con 18.4% en el 2022, habiendo más prevalencia en mujeres que en hombres y destacando edades de entre 15 a 64 años (INEGI, 2023).

Figura 2.

Muertes por Diabetes Mellitus tipo 2 en México cronología 1990-2022



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Salud (SSA), 2022.

Como se hace mucha mención la Diabetes Mellitus tipo 2 representa actualmente la segunda causa de muerte tanto a nivel nacional como global en la población mexicana (INEGI, 2024) y esta información nuevamente se respalda con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2022), la cual realizó un análisis comparativo entre los años 2020 y 2023 sobre la prevalencia de esta enfermedad. De acuerdo con los resultados, el 18 % de las personas adultas presentaban diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2; sin embargo, sólo una tercera parte conocía su diagnóstico. De ese grupo, el 73 % había acudido a consulta médica al menos una vez en el último año, el 93 % contaba con tratamiento indicado, pero únicamente el 26 % lograba mantener la enfermedad bajo control.

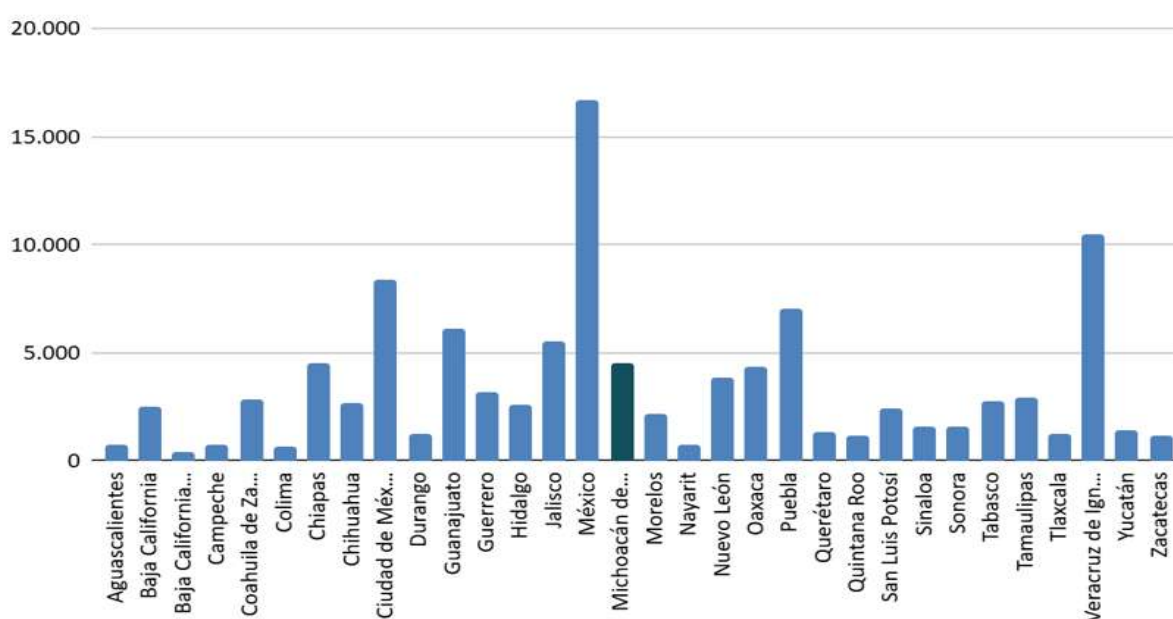
Este problema sumamente importante Ya que debemos de considerar que el descontrol de la glucosa es una de las principales detonantes de complicaciones crónicas y de la mortalidad prematura en la práctica podemos ver que no se trata solamente de cifras elevadas de glucosa sino que eso ya involucra trayectoria de enfermedades que progresan hacia daño renal a su

vez de cardiovascular y neurológico eso comprometiendo de forma significativa la calidad de vida de las personas.

En la década de 1990 la Diabetes Mellitus tipo 2 ocupaba el cuarto lugar entre las principales causas de muerte y su evolución en las últimas décadas evidencia un agravamiento sostenido es decir Resulta ser más importante lo que es su tratamiento Aunque en el 2022 se observó una ligera disminución en los casos registrados esta pequeña variación no modifica la tenencia estructural del problema la cual es urgente de tratar.

Figura 3.

Defunciones registradas por entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida.



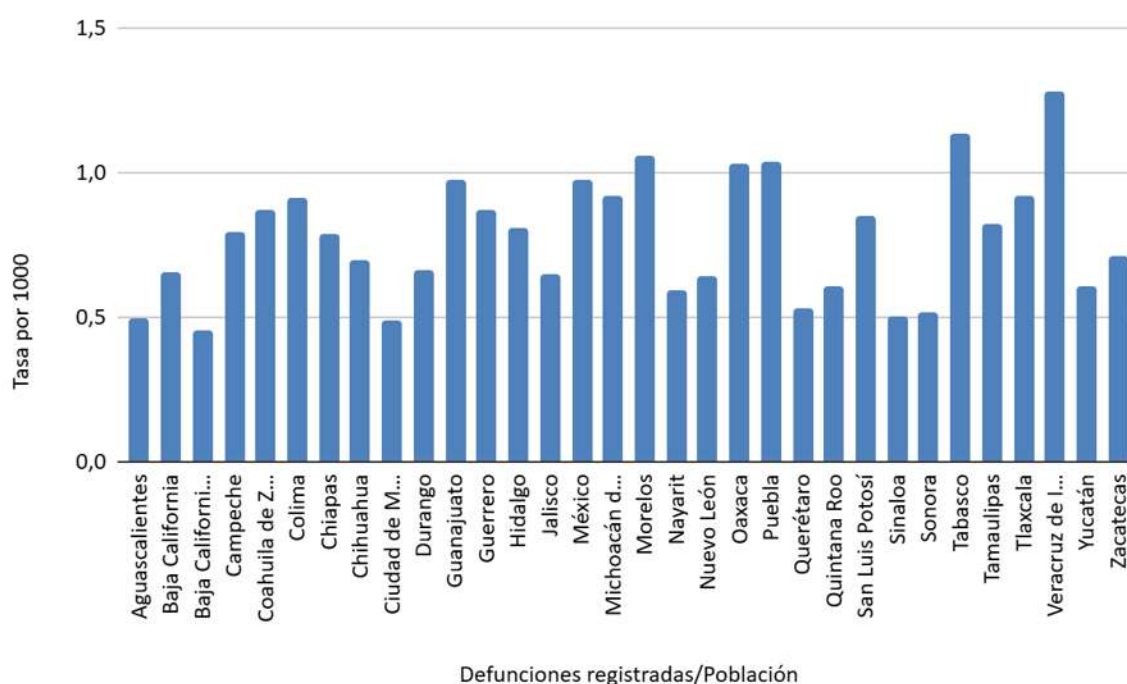
Fuente: Elaboración propia con base al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2023

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024), durante el año 2023 se registraron 110,059 defunciones por Diabetes Mellitus en México. Al analizar los datos por entidad federativa, se observa que el Estado de México encabeza la lista con 16,716 defunciones, seguido de Veracruz con 10,443, y la Ciudad de México con 8,371

casos. Estas tres entidades concentran una proporción significativa de las muertes por esta enfermedad a nivel nacional. Otros estados con cifras elevadas incluyen Puebla (7,018), Guanajuato (6,132) y Jalisco (5,575). En contraste, entidades como Baja California Sur (378), Colima (686) y Nayarit (751) reportaron un menor número de defunciones. En el caso de Michoacán, se registraron 4,537 muertes, ubicándose entre las entidades con alta mortalidad por esta causa. Este panorama refleja no sólo la magnitud del problema de salud pública que representa la Diabetes Mellitus, sino también la urgencia de reforzar las políticas de prevención y control, especialmente en las regiones más afectadas.

Figura 4.

Tasa de defunciones por cada 1000 habitantes según entidad federativa de residencia habitual de la persona fallecida por DM 2.



Fuente: Elaboración propia con base al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2023

Al comparar ambas gráficas se pueden observar diferencias importantes entre número total de defunciones y la tasa por cada 1000 habitantes. Mientras que las cifras absolutas reflejan

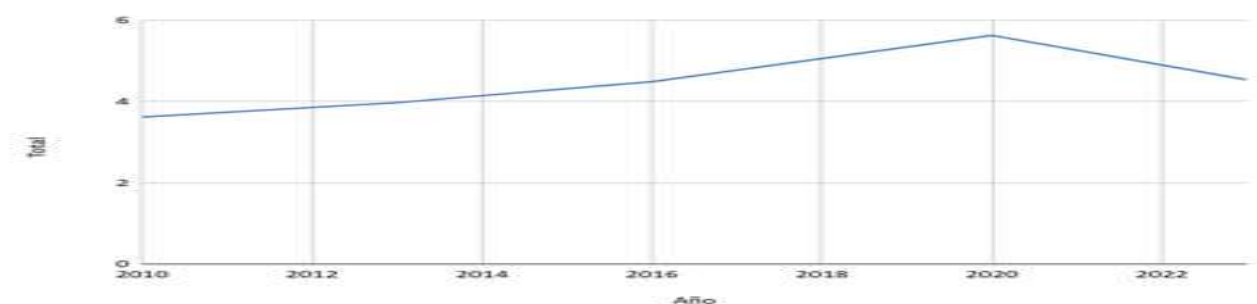
principalmente el tamaño de la población en cada entidad la tasa permite identificar de manera más clara la proporción en la que este problema afecte a la población. En este sentido hay estados que aunque presentan menos defunciones en términos absolutos registran una mayor afectación relativa cuando se analiza la tasa eso permite entender mejor la magnitud del problema desde una perspectiva más precisa y comparable. por lo tanto este resultado relevante para que la presente investigación ya que evidencia que el análisis de la problemática no puede limitarse únicamente a valores absolutos sino que requiere considerar indicadores que permiten interpretar las condiciones reales de la población en particular refuerza aquellas necesidades de analizar los contextos específicos como el de las comunidades indígenas estudiadas donde las condiciones estructurales pueden influir de manera distinta en la presencia de la enfermedad.

2.6.3 Prevalencia Estatal de la Diabetes Mellitus tipo 2

En el caso de Michoacán, la prevalencia estimada fue de 9.6 %, ligeramente por debajo del promedio nacional, aunque su posición geográfica, diversidad étnica y desigualdad en el acceso a alimentos saludables y servicios médicos hacen de esta entidad una zona prioritaria para la intervención en salud pública. Resulta relevante considerar también que en comunidades indígenas o rurales, el subregistro puede ser alto debido al limitado acceso a diagnósticos oportunos. Estos datos confirman la necesidad de adoptar estrategias diferenciadas de prevención y tratamiento que consideren el contexto social, económico y cultural de cada entidad federativa

Figura 4

Defunciones registradas por Diabetes Mellitus tipo 2 en Michoacán, serie anual de 2010 a 2023



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2023

El número de defunciones atribuibles a la Diabetes Mellitus tipo 2 en Michoacán ha mostrado una tendencia creciente entre 2010 y 2020, con un ligero descenso en 2023. De acuerdo con los registros del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la muerte por Diabetes Mellitus tipo 2 se ha mantenido durante la última década mientras que en el 2010 se llegaron a contabilizar 3618 muertes para el 2013 esta cifra subió a 3974 y esta continuó a su vez creciendo hasta alcanzar 4489 en el 2016 podemos notar que ese comportamiento llega a reflejar un agravamiento progresivo del problema el cual no ha podido ser comprendido en su totalidad por las estrategias de salud que son implementadas en la actualidad.

El punto más crítico lo podemos observar en el año 2020 cuando las defunciones alcanzaron a 5631 durante la pandemia de covid-19 la cual nos hizo plantear la vulnerabilidad de esas personas con enfermedades crónicas no degenerativas a pesar de eso podemos decir que en el año 2023 se registra una disminución a 4537 muertes no implica una mejora estructural ya que como podemos ver la cifra continúa siendo significativamente mayor en comparación con el análisis de los primeros años lo cual evidencia la persistencia entre lo que son las brechas de prevención a su vez del control y la atención oportuna de la enfermedad eso sin tomar en cuenta las cifras que no son reportadas.

2.6.4 Prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en comunidades indígenas de México

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se ha consolidado como una de las epidemias más preocupantes a nivel mundial, siendo la segunda causa de muerte en México (INEGI, 2023). Este problema es más preocupante en las comunidades indígenas las cuales a través de los años se enfrentan condiciones de marginación en el acceso a servicios de salud a su vez de estrategias de prevención pertinentes para ese tipo de casos y llega a existir una limitada producción de evidencia científica que permita dimensionar cuál es la prevalencia de esta enfermedad en dichas comunidades.

Una revisión sistemática realizada por Buichia-Sombra et al. (2020), que abarcó estudios publicados entre 1999 y 2019, recopiló datos de 478 investigaciones relacionadas con la prevalencia de DM2 en pueblos originarios de México. El análisis se concentró en 12 grupos indígenas, revelando cifras de prevalencia heterogéneas: mixtecos (19.0–26.2%), yaquis (14.8–18.4%), mayas (10.6%), zapotecos (8.7%), pimas (6.9–9.0%), mixes (6.9%), tojolabales (4.7%), otomíes (4.4%), mazatecos (2.01%), tepehuanos (0–0.83%), mexicaneros (0%) y huicholes (0%). Esta heterogeneidad refleja tanto la diversidad genética como los distintos contextos socioambientales de cada etnia.

Entre los factores que con mayor frecuencia se asocian a la DM2 en estas poblaciones se identifican la edad avanzada, el sexo femenino, los bajos niveles de escolaridad, los antecedentes familiares de diabetes, así como condiciones como obesidad, hipertensión arterial y una mayor relación cintura-cadera (Buichia-Sombra et al., 2020). No obstante, la evidencia disponible muestra diferencias importantes en la prevalencia entre distintos grupos, lo que pone de manifiesto la necesidad de ampliar los estudios en comunidades aún no exploradas, con el fin de generar estrategias preventivas ajustadas a sus contextos socioculturales.

En el caso de Michoacán, existe una diversidad de pueblos indígenas con una profunda relevancia histórica y cultural, entre los que sobresalen los purépechas, nahuas, mazahuas y otomíes. Según el Censo de Población y Vivienda 2010, retomado por el Programa Universitario México Nación Multicultural de la UNAM y la Secretaría de Asuntos Indígenas de Michoacán (2015), el número de hablantes de lenguas indígenas en la entidad oscilaba entre 121,846 y 140,820 personas, siendo el pueblo purépecha el predominante. Información más reciente del INEGI (2024) indica que actualmente se estiman alrededor de 128,620 hablantes de purépecha, 12,022 de náhuatl, 4,525 de mazahua y 1,493 de otomí, lo que suma un total aproximado de 146,660 personas que mantienen vigente una lengua indígena en el estado.

A pesar de que presentan mucha relevancia demográfica y sociocultural importante para el país esos pueblos no han sido incluidos de manera específica en estudios epidemiológicos los cuales deben de ser detallados sobre la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 eso puede representar un vacío importante en el conocimiento a nivel regional sobre lo que es la salud indígena lo cual podemos ver que hasta el momento no se ha identificado investigaciones que lleguen a identificar con más precisión la carga de dichas enfermedades sobre todo en comunidades purépechas, eso es sumamente importante Ya que limitan el desarrollo de políticas públicas sanitarias culturalmente adecuadas y basadas en evidencia.

A pesar de que instituciones como El Colegio de Michoacán (COLMICH) han desarrollado trabajos relevantes en torno a la medicina tradicional, la etnografía y los determinantes sociales en comunidades purépechas (Medina Huerta, 2021), aún es evidente la falta de estudios epidemiológicos centrados específicamente en la Diabetes Mellitus tipo 2. Esta ausencia de información resulta especialmente problemática, ya que sin datos diferenciados por pertenencia étnica se limita la posibilidad de comprender con mayor precisión la

magnitud del problema y, en consecuencia, de diseñar intervenciones de prevención y atención acordes a las condiciones reales de estas poblaciones.

2.7 La dieta ultra procesada como factor determinante de la Diabetes Mellitus tipo 2

Para comenzar a hablar de la dieta ultra procesada es necesario conocer ¿Qué es una dieta? es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que la palabra dieta se define como el conjunto de alimentos sólidos y líquidos que una persona o un grupo de individuos consume diariamente (hábitos), y depende de la disponibilidad, costo, valor cultural de los alimentos, así como de los hábitos alimenticios (Organización Mundial de la Salud, 2024). Es por ello que es necesario que al hablar de Dieta no nos referimos a dejar de comer o a tener algún tipo de alimentación en específico, sino que por el contrario se refiere a lo que ingerimos y esto va ligado a diversos factores como lo dice explícitamente su definición.

Cuando hablamos de una dieta ultra procesada nos referimos a que su alimentación se basa en alimentos ultraprocesados son productos diseñados a través de técnicas industriales que alteran su forma natural, con altos contenidos de azúcares añadidos, grasas saturadas, sodio y aditivos químicos. Su consumo frecuente se relaciona con el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles, como la diabetes tipo 2, debido a su alta densidad calórica y bajo aporte de fibra, vitaminas y minerales. Estos alimentos han desplazado las dietas tradicionales, especialmente en comunidades vulnerables, contribuyendo al aumento de la prevalencia de diabetes en México. La accesibilidad económica y su alta palatabilidad hacen que estos productos sean ampliamente consumidos, a menudo sustituyendo aquellos que son alimentos frescos y saludables. La identificación de estos productos es clave para fomentar decisiones informadas y prevenir enfermedades relacionadas con su ingesta excesiva (Gobierno de México, 2024).

Figura 5

Clasificación Nova de los alimentos



Fuente: Santos y González , 2022.

En la figura 5 podemos observar la clasificación de los alimentos, la cual se hace por grupos de acuerdo al grado de procesamiento, donde a mayor de este es más dañino para la población y aumenta la incidencia de Obesidad y Diabetes Mellitus tipo 2, viendo esto no solo en adultos sino a su vez también en niños.

En las comunidades indígenas la Diabetes Mellitus tipo 2 ha mostrado un progresivo incremento lo cual está asociado a transformaciones entre los patrones de la Alimentación a su vez de limitaciones en el acceso de los servicios de la salud y la presencia significativa de Barreras culturales que llegan a dificultar la prevención y el tratamiento de la misma un ejemplo de esto se observa en las mujeres mayas de Yucatán en la cual esa enfermedad ha tenido mayor relevancia durante años recientes aquí podemos ver cómo se vincula la transición hacia dietas contemporáneas las cuales son caracterizadas por un alto consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas así como el cambio o desplazamiento de las prácticas en la alimentación tradicional es pues importante ver que estos cambios se derivan de proceso más amplio de globalización alimentaria a su vez de que si lo combinamos Con la falta de servicios de salud culturalmente adecuados limitan el auto manejo de la enfermedad,

a su vez es importante el utilizar las políticas públicas exactas para ellos así como la soberanía alimentaria y el fortalecimiento de sistemas de salud locales.

En las comunidades wixáritari de Jalisco esta patología, la Diabetes Mellitus tipo 2 ha mostrado mucho incremento de manera rápida en periodos relativamente cortos, lo que refleja cambios profundos en las condiciones de vida y alimentación. Esta creciente se encuentra estrechamente ligada con la introducción poco a poco de productos industrializados, como lo son las bebidas azucaradas, alimentos enlatados y otros ultraprocesados, que han ido sustituyendo la dieta tradicional. A este escenario se suma una forma particular de comprender la enfermedad, en la que intervienen dimensiones de carácter espiritual, lo que en ciertos casos puede generar tensiones con los enfoques biomédicos y dificultar la adherencia a los tratamientos convencionales. Este contexto evidencia la necesidad de plantear intervenciones en salud que no sólo consideren los aspectos clínicos, sino que también concuerden con los sistemas de creencias locales y a las prácticas culturales que influyen en el proceso salud enfermedad (Quiñonez, 2019).

En contraste, las comunidades otomíes de Querétaro presentan, presentan una prevalencia menor de Diabetes Mellitus tipo 2 en comparación con los otros grupos indígenas que han sido analizados hasta el momento eso podría estar relacionado con la permanencia de patrones alimentarios los cuales son más cercanos a sus tradiciones y son basados en el consumo de alimentos como lo que es el maíz, el frijol y el nopal denominados la dieta de la milpa estos se han visto que tienen efectos favorables en el control de la glucosa por su parte podemos ver la introducción gradual también de alimentos ultraprocesados junto con transformaciones en el estilo de vida que antes no se tenía lo cual nos hace ver un escenario de riesgo el cual podría modificar esa tendencia baja en los próximos años.

A partir de la evidencia generada en distintos contextos indígenas, es posible reconocer que la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 no responde a un patrón uniforme, sino que se encuentra determinada por múltiples factores, entre ellos el grado de incorporación de dietas industrializadas, las modificaciones en los estilos de vida y las barreras culturales que limitan el acceso a los servicios de salud. En este marco, la globalización de los sistemas alimentarios y la ausencia de programas diseñados con pertinencia cultural adquieren un papel central en la configuración del problema. Enfrentar estos desafíos implica el desarrollo de políticas públicas que fortalezcan la educación en salud, promuevan la recuperación de prácticas alimentarias tradicionales y articulen los saberes locales con los enfoques biomédicos, con el propósito de reducir la incidencia de la enfermedad en estas poblaciones.

2.7.1 La adicción alimentaria y su influencia en la Diabetes Mellitus tipo 2

La evidencia reciente ha señalado que los alimentos ultraprocesados no solo representan un riesgo metabólico por su densidad energética y bajo valor nutricional, sino que también poseen características adictivas que complican su control en poblaciones con enfermedades crónicas. El concepto de adicción alimentaria se ha desarrollado a partir de paralelismos con los trastornos por consumo de sustancias, dado que los ultraprocesados activan circuitos de recompensa similares a los de drogas como el alcohol o la nicotina. Estos productos, ricos en azúcares refinados, grasas y sodio, generan respuestas neuroquímicas que incluyen la liberación de dopamina en el sistema mesolímbico, la participación de receptores opioides y la alteración de la homeostasis de serotonina y acetilcolina, lo que favorece conductas compulsivas de consumo (Krupa, 2024).

Algunos estudios nos han mostrado que este tipo de conductas pueden expresarse como un consumo excesivo o compulsivo a su vez de alguna sintomatología muy parecida a la abstinencia y fenómenos de sensibilización cruzada con otras sustancias eso nos ayuda a

plantearnos que ciertos alimentos ultraprocesados llegan a tener la capacidad de generar respuestas cercanas a la dependencia o mejor dicho a la adicción cuando hablamos de la Diabetes Mellitus tipo 2 esa dimensión adquiere una relevancia especial ya que podemos ver que eso puede dificultar que se pueda disminuir el consumo de este tipo de alimentos en la población ya que no solamente va a depender de la economía de las personas o de sus factores sociales sino también de estos mecanismos de recompensa que van a favorecer una ingesta excesiva incluso cuando las personas llegan a reconocer que causan efectos negativos en su salud.

Por otra parte, el papel de la industria refresquera en México ha sido ampliamente analizado tanto en el ámbito político como en el cultural. El documental *El Susto* (Akins, 2019) muestra cómo el consumo de bebidas azucaradas ha sido progresivamente normalizado hasta convertirse en un elemento central en la expansión de la diabetes tipo 2 en el país. A través de distintos casos, se evidencia la forma en que estrategias de mercadotecnia intensiva, junto con la presencia de estas empresas en espacios comunitarios y escolares, han contribuido a configurar un entorno alimentario que incentiva el consumo de productos ultraprocesados. Es por ello que podemos ver que el problema deja de ser individual para convertirse en un problema que se transborda de forma amplia donde llegan a interactuar factores biológicos sociales y a su vez políticos.

En síntesis, la dieta ultraprocesada como factor determinante de la Diabetes Mellitus tipo 2 debe analizarse desde una perspectiva integral donde sea neurobiológica, la cual por su potencial adictivo dificulta la reducción del consumo, por otro lado la sociopolítica que se relaciona por la influencia de la industria en la normalización de los hábitos alimentarios dañinos haciendo al individuo responsable de su consumo al 100% y por otro lado lo cultural por la coexistencia de patrones tradicionales y modernos en las comunidades indígenas y

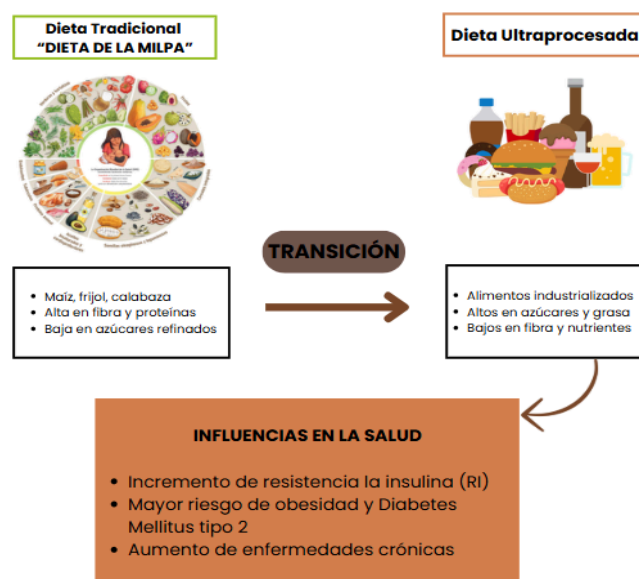
rurales. Este enfoque permite comprender por qué la transición alimentaria en México no sólo incrementa la exposición a productos dañinos, sino que también perpetúa su consumo mediante mecanismos de dependencia y normalización social.

2.7.2 El cambio de la dieta de la milpa a la dieta ultra procesada

La dieta de la milpa es un sistema alimentario tradicional mesoamericano, basado en una forma de cultivo policultural que integra maíz, frijol, calabaza y chile, entre otros productos agrícolas. Estos alimentos conforman un patrón nutricional equilibrado, con alto contenido de carbohidratos complejos, fibra, proteínas vegetales, vitaminas y minerales, que históricamente ha sostenido la salud de las comunidades indígenas y campesinas de México (Gobierno de México, s.f.). Además de su valor nutricional, la milpa representa un entramado cultural que articula la vida social, los saberes ancestrales, la medicina tradicional y las formas de organización comunitaria (Kuhnlein, 2009).

Figura 6

Transición de la dieta de la Milpa a Dieta Ultraprocesada



Fuente: Elaboración propia, 2025

Sin embargo, en las últimas décadas este sistema alimentario ha sido desplazado progresivamente por una dieta basada en productos ultraprocesados. Este cambio ha sido impulsado por procesos de globalización, urbanización, migración rural-urbana, y por la pérdida del vínculo con la tierra. La dieta ultraprocesada está compuesta por alimentos industrializados con altos contenidos de azúcares añadidos, grasas saturadas, sodio y aditivos, como refrescos, pan dulce, cereales refinados, frituras y comidas instantáneas, los cuales ofrecen poco valor nutricional y están asociados con múltiples enfermedades crónicas no transmisibles (FAO, 2019).

En comunidades indígenas como Zopoco, Michoacán, se ha documentado claramente esta transición alimentaria. Un estudio cualitativo en esta localidad evidenció que el abandono de la milpa y la migración han transformado las prácticas alimenticias: los platillos tradicionales, como atoles, tamales de calabaza, quelites, frijoles y tortillas, han sido reemplazados por sopas instantáneas, botanas, refrescos y embutidos. Este cambio está también vinculado a la reconfiguración del rol de la mujer, quien al migrar o quedarse sola a cargo del hogar, adapta sus hábitos alimenticios a alimentos de fácil preparación y bajo costo (López, 2013).

Este fenómeno no es exclusivo de Michoacán ya que en otras regiones, como en las comunidades mayas de Yucatán, también se ha observado un aumento en el consumo de productos industrializados y un deterioro en la calidad nutricional de la dieta, con consecuencias directas en la salud: aumento de obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión y dislipidemias (Gómez, 2012).

La etiología estructural de esta transición alimentaria incluye la pérdida de prácticas agrícolas a su vez del bajo consumo de alimentos de la milpa junto con el acceso limitado a alimentos frescos. Bueno hablamos de la soberanía alimentaria eso va acompañado a campañas agresivas de marketing las cuales son dirigidas a sectores vulnerables que junto con la falta

de Educación nutricional en zona Rurales llegan a grabar más este problema podemos decir pues que el impacto a la salud el abandono de la dieta tradicional afecta la identidad cultural esto debido a que implica la pérdida de conocimiento culinario a su vez de rituales Y de forma de socialización propia de cada comunidad (González, 2021).

Ante este panorama, es urgente implementar políticas públicas que rescaten la dieta de la milpa pero que a su vez den soluciones de seguridad alimentaria mediante un modelo sustentable y saludable, que integren la educación nutricional con el reconocimiento de saberes indígenas, creando el acceso justo a alimentos frescos y locales.

2.7.3 Impacto del ambiente obesogénico en la Diabetes Mellitus tipo 2

El incremento de la Diabetes Mellitus tipo 2 se encuentra estrechamente relacionado con el aumento sostenido de la obesidad, considerada uno de sus principales factores de riesgo. Este fenómeno no puede entenderse de forma aislada, ya que responde a transformaciones más amplias en los entornos donde las personas viven y se alimentan. En este sentido, cobra relevancia el concepto de “ambiente obesogénico”, el cual alude a un conjunto de condiciones sociales, económicas y ambientales que favorecen la adopción de estilos de vida poco saludables, como el consumo de dietas con alta densidad energética y bajo valor nutricional, así como la disminución de la actividad física.

El marketing ha jugado un papel central en la creación y expansión de este ambiente obesogénico. Las estrategias publicitarias han sido diseñadas para maximizar las ventas de productos ultraprocesados, a menudo aprovechando la vulnerabilidad de los niños y adolescentes. La colocación estratégica de estos productos en puntos de alto tráfico, como las estanterías a la altura de los ojos de los niños, y la publicidad dirigida a este grupo etario a través de comerciales de televisión, redes sociales y empaques llamativos, fomentan la compra y el consumo de estos alimentos. Esta táctica ha demostrado ser efectiva para atraer a

los más jóvenes, quienes no solo tienen un acceso directo a estos productos, sino que también son los más susceptibles a la influencia del marketing. El objetivo es crear una "cultura del consumo" desde una edad temprana, lo que incrementa la probabilidad de que estos hábitos alimenticios continúen en la adultez, aumentando el riesgo de obesidad y enfermedades relacionadas, como la diabetes tipo 2 (González, 2021).

A pesar de los esfuerzos por promover la alimentación tradicional, la disponibilidad de productos ultraprocesados a precios bajos y la falta de educación en nutrición y/o salud perpetúan este problema. En comunidades como las de Michoacán, donde las barreras socioeconómicas dificultan el acceso a alimentos frescos y saludables inclusive los tradicionales por lo cual los alimentos ultraprocesados se convierten en una opción accesible y atractiva. Además, la exposición de los niños a los comerciales de alimentos poco saludables, junto con la colocación estratégica de estos productos en lugares de fácil acceso, contribuye al aumento del consumo y, por ende, a la prevalencia de obesidad y diabetes.

En conclusión podemos decir que el ambiente obesogénico juega un papel fundamental en el aumento de la prevalencia de diabetes tipo 2 a nivel mundial y, particularmente, en comunidades indígenas como las de Michoacán. Las estrategias de marketing que promueven alimentos ultraprocesados, la fácil accesibilidad de estos productos y el sedentarismo fomentado por un entorno urbanizado son factores determinantes en el incremento de enfermedades metabólicas. Es fundamental crear políticas públicas que regulen la comercialización de estos productos, fomenten estilos de vida activos y saludables, y promuevan el rescate de las dietas tradicionales como un medio de prevención contra la Diabetes Mellitus tipo 2

2.8 El consumo excesivo de alcohol como factor en la Diabetes Mellitus tipo 2 en las comunidades indígenas

El consumo excesivo de alcohol constituye un problema relevante de salud pública en México, particularmente en comunidades indígenas donde confluyen factores culturales, sociales y económicos que agravan su impacto. Si bien el alcohol no causa directamente la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), su consumo habitual puede alterar procesos fisiológicos claves que favorecen el desarrollo de esta enfermedad crónica.

Desde el punto de vista metabólico, el alcohol afecta la sensibilidad a la insulina, promoviendo resistencia a esta hormona, lo cual es un factor determinante en la aparición de DM2 (López, 2020). Además, el consumo crónico puede derivar en enfermedades hepáticas como el hígado graso, hepatitis alcohólica y cirrosis derivado de “calorías vacías”, que a su vez dificultan el adecuado control glucémico. También se ha documentado que el alcohol incrementa el estrés oxidativo, la inflamación sistémica y daña las células beta pancreáticas encargadas de secretar insulina (López, 2020).

En el caso de las comunidades indígenas, el consumo de alcohol tiene una fuerte carga cultural y simbólica así lo indica Almaguer (2019), que menciona que en muchos pueblos originarios el alcohol cumple funciones socioculturales como la cohesión grupal, la exteriorización emocional y la participación en rituales. No obstante, la transculturación y el acceso comercial generalizado han derivado en un uso descontextualizado y nocivo al ser excesivo, especialmente entre jóvenes y varones, perdiendo su carácter ceremonial para convertirse en un patrón de consumo abusivo y frecuente dañando la salud.

Además, existen factores estructurales que propician esta problemática donde destaca el desempleo, la migración, la pobreza, la pérdida de identidad cultural y la exclusión del

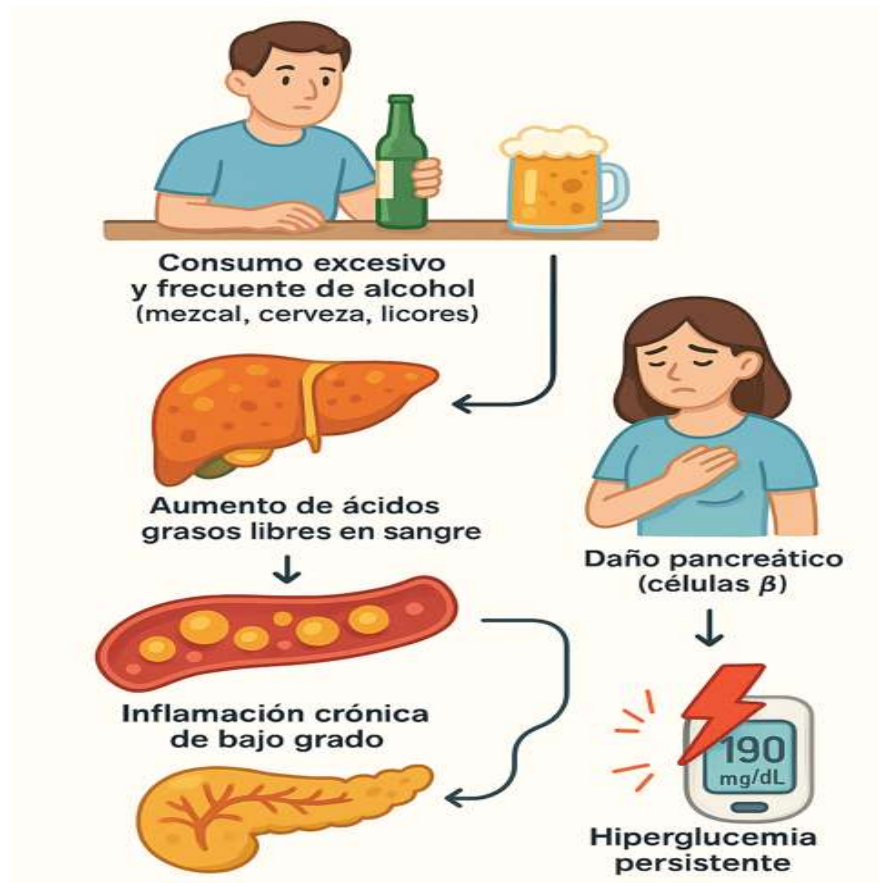
sistema de salud convirtiéndose en los elementos que generan un vacío existencial que algunas personas intentan llenar con sustancias como el alcohol (Almaguer, 2019). Este uso como “medicamento emocional” frente a la tristeza, el estrés o la desubicación social es frecuente y fortalece un círculo vicioso que agrava enfermedades crónicas como la DM2.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (ENSANUT, 2022), el 55.5 % de la población adulta mexicana consume alcohol, siendo más frecuente en hombres (67.3 %) que en mujeres (44.6 %) (Comisión Nacional contra las Adicciones [CONADIC] et al., 2017) muestra además que Michoacán ocupa una posición intermedia a nivel nacional en cuanto a consumo, pero destaca por la presencia simultánea de patrones rurales y urbanos, así como por la fuerte presencia cultural del mezcal y tequila.

A pesar de la gravedad del problema hoy en la actualidad existen pocos estudios epidemiológicos que midan el consumo real de alcohol y su relación con la Diabetes en comunidades indígenas como advierten Ruiz Gaytán López (2006) y otros investigadores, la falta de datos específicos ha limitado actualmente la capacidad del Estado para diseñar políticas públicas efectivas., por lo cual en este sentido, se vuelve urgente implementar estrategias integrales con enfoque intercultural que consideren el papel cultural del alcohol, así como los determinantes sociales de la salud en estas comunidades.

Figura 7

Relación entre el consumo excesivo de alcohol y el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2.



Fuente: Elaboración propia con base en Liamosas-Fiallos (2023). **Nota.** La figura muestra los mecanismos fisiopatológicos asociados al consumo crónico de alcohol y su vinculación con la resistencia a la insulina, daño hepático, inflamación crónica y disfunción pancreática, factores relacionados con el desarrollo de DM2.

En conclusión podemos decir que el consumo elevado de alcohol constituye un elemento de forma relevante en el desarrollo de la DM2, especialmente en contextos donde persisten condiciones de desigualdad estructural, como ocurre en diversas comunidades indígenas. Por lo cual frente a este escenario, resulta indispensable abordar esta problemática desde enfoques que reconozcan la diversidad cultural y los derechos de estas poblaciones, con el propósito de disminuir el impacto de la enfermedad y favorecer mejoras sostenidas en su bienestar integral.

2.9 La falta de educación en salud como factor que se asocia a la Diabetes Mellitus tipo 2

Nutbeam (2000) Nos habla acerca de que la promoción de la salud a su vez de la educación sanitaria no pueden llegar a reducirse solamente a transmitir lo que es la información sino que es necesario procesos más amplios en los cuales las personas puedan desarrollar capacidades para tomar decisiones propias de forma informada para su bienestar hablando específicamente del caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 esto es fundamental ya que permite que a las personas que viven con esa enfermedad puedan comprender su evolución a su vez de poder reconocer la importancia de tener una terapia y adoptar a su vez prácticas cotidianas orientadas a que se puedan cuidar ellas mismas.

Diversos factores contribuyen a este déficit en la educación terapéutica. Entre los más frecuentes se encuentran el tiempo limitado destinado a la consulta, interacciones poco efectivas entre el personal de salud y los pacientes, así como condiciones económicas y geográficas que dificultan el acceso a los servicios. A ello se suma un elemento que suele pasar desapercibido: la falta de actualización de algunos profesionales de la salud en torno a los avances en el manejo de la DM2, tanto en el ámbito clínico como en el nutricional. Eso lo podemos ver incluso cuando se hace una intervención de parte de profesionales fuera de su campo de estudio lo cual puede generar orientaciones inadecuadas para el paciente y eso impacta de manera significativa en la calidad del tratamiento y posteriormente en los resultados que va a obtener dicho paciente (Piñón et al., 2015).

Hoy en día la evidencia científica nos habla de que la educación de manera continua la diabetes es importante como una herramienta para el manejo de la prevención en la población de riesgo a su vez para personas que ya se encuentran diagnosticadas las cuales Más allá de

mejorar lo que son sus indicadores clínicos es tienen un impacto que refleja en la calidad de vida mejor y en la reducción de complicaciones a largo plazo (Hevia, 2016). Sin embargo, la efectividad de estas intervenciones no es homogénea en todos los contextos. Para el caso de las comunidades indígenas de Michoacán es importante de que las intervenciones no sean homogéneas en todos los contextos ya que las condiciones tanto sociales como culturales son de manera distinta y esas llegan a influir de manera significativa en los resultados a su vez de que la diversidad cultural aunada la desigualdades en el acceso a los servicios de salud exigen que se hagan programas educativos que lleguen a responder con las características específicas de dicha población.

Podemos decir que en muchas comunidades indígenas, el manejo de la DM2 no se limita al ámbito médico o de la consulta privada, sino que se construye a partir de la interacción entre la medicina tradicional y la medicina institucional. Estudios como el de Méndez (2019) muestran que las personas suelen recurrir inicialmente a recursos tradicionales, como curanderos o yerberos, y posteriormente a los servicios formales, dependiendo de factores como la accesibilidad o la gravedad percibida de la enfermedad. Esta dinámica también incluye la influencia de redes cercanas, como familiares y vecinos, lo que puede retrasar la atención médica o modificar el curso del tratamiento por lo cual, estas condiciones pueden generar desconfianza hacia las instituciones de salud lo cual refuerza la preferencia por prácticas tradicionales o alternativas locales (Secretaría de Salud, 2024).

Ante dicha situación se ha planteado articular la medicina tradicional con los actuales servicios de salud donde podemos reconocer la importancia de los saberes locales y tradicionales en el proceso de atención sin embargo la implementación efectiva requiere no solamente de que haya voluntad por parte de las instituciones sino también de que existen

profesionales de la salud capacitados a su vez de que necesiten estar actualizados y necesitan tener sensibilidad para las particularidades que presentan las comunidades de forma cultural.

Es por ello que se recalca que exista un manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 con un enfoque integral donde puedan intervenir la atención médica de forma convencional a su vez de distintos profesionales como los nutriólogos a su vez de psicólogos y educadores en diabetes lo cual es fundamental para entender las múltiples dimensiones de la enfermedad la cual es multifactorial ya que de existir una ausencia en ese abordaje se traduce en aumento en las cifras de diabetes.

Particularmente en comunidades indígenas que es donde los factores culturales influyen en las decisiones relacionadas con la salud, resulta indispensable el poder fortalecer la educación sanitaria tanto en pacientes como en profesionales e integrar enfoques que consideren la diversidad cultural y promuevan el trabajo colaborativo entre disciplinas y con ello puede mejorar de manera significativa la efectividad de las intervenciones.

En síntesis podemos decir que esa enfermedad nos permite enfrentar uno de los principales retos en su manejo el cual no solamente debe de tratarse en el tratamiento farmacológico si no se debe de ver más allá de este donde se involucre una mejor atención en salud particularmente en estas poblaciones las cuales por años han enfrentado diversas condiciones de desigualdad.

2.10 Costos económicos y gasto público en la atención de la Diabetes Mellitus tipo 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad que representa una de las principales cargas a nivel económica para los sistemas de salud tanto de forma mundial como de forma nacional e

incluso Estatal ya que no solamente afecta la calidad de vida de las personas que lo padecen en sus familiares sino a su vez impone costos significativos en términos de atención médica a su vez de pérdida de la productividad y programas de prevención es por ello que podemos ver a continuación un análisis comparativo de los gastos que se asocian a esa enfermedad a nivel mundial a su vez de nacional y estatal en Michoacán destacando iniciativas relevantes que son implementadas por diversos gobiernos correspondientes.

2.10. 1 Panorama del gasto en Diabetes Mellitus tipo 2 a Nivel Global y Nacional

A nivel mundial, la DM2 constituye una carga económica considerable. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la atención y prevención de la diabetes implica costos significativos para los sistemas de salud, especialmente en países de ingresos bajos y medianos, donde se concentra aproximadamente el 80% de los casos de diabetes .

En el contexto internacional, el Reino Unido ha desarrollado una de las estrategias más consolidadas para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2 a través del Servicio Nacional de Salud (NHS). Este organismo ha destinado una inversión superior a los 100 millones de libras esterlinas al Programa de Prevención de la Diabetes mellitus tipo 2, conocido como NHS DPP, el cual se centra en intervenciones orientadas a la modificación del estilo de vida mediante asesoría personalizada y talleres gratuitos debido a esto la evidencia generada en torno a este programa ha mostrado muy buenos resultados especialmente en la disminución del riesgo de desarrollar la patología y en la reducción de peso entre los participantes lo que refuerza la relevancia de las estrategias preventivas basadas en cambios conductuales.

A nivel nacional la Diabetes Mellitus tipo 2 representa uno de los mayores retos en materia de salud pública esto debido a su alta prevalencia y a su impacto en la mortalidad a su vez de la morbilidad asociada es por ello que se estima que alrededor del 16% de la población vive con esta condición eso implica una presión muy alta sobre el sistema de salud ante este

panorama podemos ver que el estado mexicano ha tratado de impulsar diversas acciones orientadas para prevenir y controlarla entre las que destacan la estrategia Nacional para la prevención y el control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes las cuales tienen como objetivo central fortalecer la atención primaria y promover un enfoque preventivo en los servicios de salud.

Sin embargo, podemos ver que esos esfuerzos en el manejo de la enfermedad continúan implicando costos muy altos tanto para las instituciones como para los hogares diversos análisis han demostrado que el tratamiento de la diabetes puede representar hasta el 30% del ingreso familiar especialmente En aquellos casos en los que los pacientes deben de adquirir medicamentos como lo que es la insulina entre otros eso cuando se da fuera del sistema Público de salud y más agravante en estos años en los cuales muchas veces no se cuentan con dicho medicamento en el sector salud incluso el medicamentos como la metformina la cual resulta de tratamiento indispensable para la mayoría de los pacientes que llegan a presentar dicha enfermedad el día de hoy podemos ver que hay un desabasto sobre todo en comunidades indígenas esa situación pues ponen evidencia no solamente las limitaciones en la cobertura afectiva de los servicios sino también que existen desigualdades económicas que llegan a condicionar el acceso y la continuidad del tratamiento de las personas que padecen dicha enfermedad..

2.10.2 Iniciativas en Michoacán: programas estatales y federales

En el estado de Michoacán, la atención a la DM2 se ha visto reforzada por programas tanto estatales como federales. Durante su visita a Michoacán, la presidenta Claudia Sheinbaum anunció la implementación de tres nuevos programas sociales enfocados en la atención de mujeres, adolescentes y personas con discapacidad y adultos mayores .Además, se ha puesto en marcha el programa "Cosechando Soberanía", que busca fortalecer la autosuficiencia

alimentaria mediante el apoyo a pequeños productores agrícolas . Aunque este programa no está dirigido exclusivamente a la prevención de la diabetes, la mejora en la calidad y disponibilidad de alimentos saludables puede contribuir a la reducción de factores de riesgo asociados a la DM2.

Fundamentos teóricos del impacto alimentario y sociocultural de la Diabetes Mellitus tipo 2

El estudio de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha estado tradicionalmente dominado por aproximaciones biomédicas centradas en la fisiopatología, el tratamiento farmacológico y la modificación de conductas individuales. Si bien estos enfoques han contribuido al control clínico de la enfermedad, resultan insuficientes para explicar su creciente magnitud y su distribución desigual entre grupos sociales, territorios y poblaciones históricamente vulneradas. Esta limitación evidencia la necesidad de marcos analíticos que integren dimensiones sociales, culturales, económicas y estructurales en la comprensión del proceso salud–enfermedad.

El presente capítulo tiene como propósito desarrollar los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, con el fin de ofrecer una comprensión amplia del impacto alimentario y sociocultural de la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos indígenas rurales. Para ello, se articulan distintos enfoques analíticos, entre los que destacan los determinantes sociales de la salud, la transición nutricional, la soberanía alimentaria y los sistemas alimentarios tradicionales, así como la perspectiva intercultural y una revisión crítica de los modelos de prevención centrados exclusivamente en el individuo. Esta integración teórica permite interpretar la DM2 no sólo como una condición clínica, sino como una expresión de

transformaciones estructurales relacionadas con el entorno alimentario, las condiciones de vida y la organización de los servicios de salud.

El incluir esos marcos conceptuales responde a la necesidad de poder ampliar la explicación del problema con un enfoque más allá que el reduccionista en el cual podemos ver en primer lugar que llega a posibilitar cuestionar la idea de que el origen de la enfermedad recae únicamente en decisiones individuales también evidenciar que prácticas como la alimentación el consumo de alcohol y el autocuidado llegan a estar profundamente condicionadas por factores tanto económicos como sociales y a su vez podemos notar que en el segundo término se ofrecen elementos para analizar los fenómenos como lo que es la erosión de la dieta la adicional a su vez de la creciente presencia de alimentos ultraprocesados y las limitaciones a los servicios de la salud eso desde una perspectiva a procesos más amplios.

3.1 Teoría de determinantes sociales de salud

El enfoque de los determinantes sociales de la salud llegó a adquirir relevancia en el ámbito internacional a partir del trabajo impulsado por la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud, cuyo informe final fue publicado en 2008. Aquí podemos ver que desde esta perspectiva, la salud no se explica únicamente por factores biológicos o conductuales, sino que está profundamente influida por las condiciones sociales, económicas, culturales y ambientales en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen.

Bajo este marco analítico, las desigualdades en dichas condiciones se traducen en diferencias en los niveles de salud entre grupos poblacionales esto se puede ver reflejado en el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el cual dichas brechas se expresan en estas variaciones en su prevalencia que, las cuales lejos de ser inevitables, responden a condiciones injustas desde una

perspectiva de igualdad a su vez cuando no se intervienen sus causas de fondo, estas desigualdades tienden a reproducirse a lo largo del tiempo, afectando a distintas generaciones.

En un contexto como el de Erongarícuaro, resulta más evidente estos procesos ya que la baja escolaridad a su vez de lo limitado niveles de alfabetización en salud llegan a incidir de manera significativa en la capacidad de las personas para poder adoptar medidas de prevención y autocuidado especialmente en relación con la alimentación el consumo de alcohol a ello podemos decir que se le suma la vulnerabilidad socioeconómica que favorece el acceso a alimentos ultraprocesados de bajo costo a su vez que se encuentra ligado a la falta de infraestructura y de redes de apoyo en la comunidad lo cual llegan a dificultar la implementación de manera efectiva ya que no basta con tener un centro de salud sino con saber si les esta llegando la información de manera oportuna (Marmot et al., 2008)

3.2 Teoría del Capital Social

El concepto fue popularizado por Robert Putnam en su artículo escrito en el año de 1995 en el cual define el capital social como aquellos rasgos de la organización social, redes, normas y confianza que facilitan la coordinación y cooperación para beneficio mutuo. Aquí distingue dos tipos principales: capital social de vínculo, donde se fortalece la solidaridad entre las personas homogéneas (la familia, los vecinos) y por otro lado el capital social:de puente donde se generan conexiones entre personas grupos diversos favoreciendo inclusión y acceso a recursos; diversos estudios observacionales han mostrado asociaciones entre mayor capital social y mejores indicadores de control glucémico (p. ej., menores valores de HbA1c) en contextos comunitarios; sin embargo, la evidencia es heterogénea y depende de la medición del capital social y del contexto local (Kawachi, 2000).

3.3 Teoría de la Transición Nutricional

La teoría de la transición nutricional fue formulada por Barry M. Popkin y desarrollada en múltiples trabajos desde 1993; el cual describe cambios en patrones de la y de actividad física asociados a la urbanización, globalización y cambios económicos, y a su vez ha vinculado con el aumento de obesidad y enfermedades crónicas como la DM2 (Popkin, 1993) Este modelo describe cinco etapas: la primera habla de las sociedades cazadores y recolectoras, la segunda etapa de hambruna estructural, la tercera reducción del hambre con mejoras de diversidad alimentaria, la cuarta dietas modernas altas en calorías, azúcares, grasas y Ultra procesadas combinados con estilo de vida sedentario y la quinta búsqueda de dietas más saludables y activas; esta teoría pone el salto más crítico que se cobra entre la etapa 3 y 4, especialmente en países de ingresos medios y bajos que adoptan patrones alimenticios occidentales rápidos y sin regulación suficiente. Lo podemos ver asociado directamente con el aumento del sobrepeso obesidad y enfermedades crónico degenerativas como la Diabetes Mellitus tipo 2 y aplicada a esta investigación esta teoría nos habla de un cambio dietético estructural, en el cual explica la sustitución de la dieta tradicional indígena rica en alimentos locales por productos ultraprocesados altos en azúcares y calorías que trajo consigo el contexto socioeconómico y cultural como la urbanización parcial a su vez del ingreso limitado y comercialización agresiva que facilita el acceso a productos chatarra o mejor dicho poco saludable.

3.4 Teoría de la Tragedia de los comunes

La Teoría de la Tragedia de los comunes fue escrita por Garrett Hardin (1968), quien recalcó que el uso no regulado de recursos compartidos puede llevar a su sobreexplotación y colapso. Esta teoría se puede ver reflejada en dicha investigación al decir que los recursos compartidos como alimentos Ultra procesados o espacios comunitarios para consumo pueden volverse

comunes al no ser regulados generando sobreconsumo sin límites donde cada individuo consume según su conveniencia sin tomar en cuenta el impacto colectivo en salud potenciando la Diabetes Mellitus tipo 2 y también podemos verlo reflejado en la necesidad estructural de gobernanza social o regulación externa, también lo vemos manejado como las diversas empresas hacen uso de esta teoría no importándoles la salud de las personas como en el caso de la coca-cola entre algunas otras industrias que generan este tipo de alimentos Ultra procesados.

3.5 Modelos Socioculturales de Educación para la Salud

Por su parte (Menéndez, 1998) propone que la educación en salud debe integrar saberes comunitarios y prácticas compartidas, los saberes comunitarios y la estructura social que influyen en la salud colectiva según Menéndez, la autoatención en comunidades tiende a ser mediada por micro grupos como lo que son la familia, los vecinos y compañeros de trabajo quienes constituye los primeros referentes para el cuidado de la salud. Estos grupos generan práctica de autocuidado y explicaciones colectivas sobre enfermedades donde se incluye la Diabetes Mellitus tipo 2, antes e incluso después de recurrir al sistema biomédico formal. Ese modelo gestiona fuertemente el enfoque biomédico hegemónico y los programas de atención primaria que transforman dinámicas colectivas en procesos individuales desplazando la teoría comunitaria la autonomía comunitaria propone reconocer y fortalecer la función de esos grupos naturales como agentes educativos primarios en salud y construir un modelo educativo situado en el contexto social y sociocultural local.

Para dicha investigación es sumamente importante esta teoría porque nos habla de cómo el actuar de forma colectiva puede apoyar a la disminución progresiva de la enfermedad tomando en cuenta las 3 variables de la misma.

3. 6 Teoría de la Sindemia

La noción de sindemia, propuesta por Singer y Clair (2003), enfatiza la interacción sinérgica de condiciones de salud en contextos de desigualdad social; este marco ha sido aplicado recientemente a la ‘sindemia global’ de obesidad, desnutrición y cambio climático (Swinburn et al., 2019), y resulta útil para analizar la interacción entre dieta ultraprocesada, alcohol y DM2 en contextos indígenas.

Esta teoría es importante para mi proyecto de tesis ya que conecta de la siguiente manera por una parte la coexistencia sinérgica de factores como la dieta Ultra procesada, del consumo excesivo de alcohol y la falta de Educación sanitaria son condiciones que interactúan y se refuerzan mutuamente elevando el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 más allá de los efectos individuales. Por otra parte hay un contexto social adverso donde la pobreza, la marginación indígena, la falta de acceso a servicios y discriminación estructural crean el caldo de cultivo para que estas conexiones se agrupen. Por otra parte la carga ampliada de enfermedad como la combinación sinérgica de factores socioculturales y biológicos generan una mayor prevalencia y gravedad en la Diabetes Mellitus tipo 2 en estas comunidades y por último es importante debido a su marco biosocial donde esta perspectiva permite analizar la Diabetes no como una entidad aislada sino como resultado de múltiples epidemias interrelacionadas en contextos sociales adversos.

Marco de Políticas Públicas

La comprensión de la Diabetes Mellitus tipo 2 como un problema público de alta complejidad exige situar más allá del ámbito clínico y reconocer su vínculo con la forma en que el Estado estructura sus respuestas frente a los determinantes sociales de la salud. En este sentido, su persistencia no puede atribuirse únicamente a factores biológicos o conductuales, sino que también refleja limitaciones en la organización institucional, la coordinación entre sectores y la capacidad de las políticas públicas para incidir en los entornos alimentarios, socioculturales y territoriales que configuran el riesgo metabólico de la población.

Tomando ese planteamiento dicho capítulo examina los principales referentes tanto conceptuales como normativos en materia de las políticas públicas eso con el objetivo de Ubicar la Diabetes Mellitus tipo 2 dentro del campo de acción del estado y de los sistemas de salud para ellos se van a retomar Algunos enfoques clásicos sobre el ciclo de las políticas públicas en el cual se consideran son distintas fases donde destaca la formulación hasta la implementación Y la evaluación de la misma así como los actores que se llegan a involucrar y los niveles de decisión a su vez de los arreglos institucionales que condicionan a su diseño Por lo cual este análisis es pertinente ya que permite advertir que las intervenciones en salud no van a responder exclusivamente a criterios técnicos sino que es necesario saber que se están atravesando por dinámicas públicas a su vez de prioridades gubernamentales y asignaciones de presupuesto que defienden el alcance y la orientación de las acciones.

De manera complementaria, se revisa el marco normativo vigente a nivel nacional y estatal en relación con la prevención y el control de la diabetes, junto con las capacidades operativas

del sistema de salud en Michoacán. Este examen considera aspectos como la disponibilidad de recursos humanos, la infraestructura existente y las estrategias de atención en contextos con diversidad cultural. A partir de ello, se identifican discrepancias entre el diseño formal de las políticas y su ejecución en territorios indígenas rurales, donde continúan presentes barreras de acceso, limitaciones en la pertinencia cultural y dificultades para garantizar la continuidad en la atención.

4.1 ¿Qué es una Política Pública?. Definición, características y elementos

Desde una perspectiva analítica, las políticas públicas pueden entenderse como el conjunto de decisiones, acciones e inacciones deliberadas mediante las cuales el Estado interviene para atender problemas socialmente contruidos (Aguilar, 1992). Estas acciones buscan transformar las condiciones de vida de las personas, resolver problemas públicos y mejorar el bienestar general. Por lo cual el autor nos dice que una política pública se define como un proceso deliberado y planificado en el cual el gobierno y otros actores sociales analizan, diseñan e implementan soluciones para los problemas identificados en la sociedad. Este proceso involucra tanto a los actores gubernamentales como a las organizaciones civiles y otros grupos de interés que pueden contribuir en la formulación y evaluación de políticas.

Una de las principales características de las políticas públicas es que se basan en un análisis de problemas concretos. Este análisis se realiza mediante la identificación de las necesidades y las carencias de la población, lo que permite la formulación de objetivos claros y específicos para el diseño de la política. Además, las políticas públicas son dinámicas y deben adaptarse a los cambios sociales, económicos y tecnológicos. Las políticas públicas son también multidimensionales, lo que significa que involucran diversos sectores como la salud,

la educación, la seguridad y la economía, dependiendo de la problemática a abordar (Aguilar, 1992)

Las políticas públicas se distinguen por una serie de atributos interrelacionados que garantizan su viabilidad y efectividad dentro del complejo entramado social. En primera instancia, estas intervenciones poseen un carácter obligatorio y normativo, toda vez que son diseñadas para ser ejecutadas por las autoridades competentes, ejerciendo una función regulatoria que busca modificar el comportamiento individual y la estructura social conforme a marcos jurídicos preestablecidos. Esta naturaleza imperativa se complementa con un enfoque integral y multidisciplinario, el cual reconoce que la complejidad de los problemas públicos contemporáneos exige la concurrencia de diversos sectores incluyendo la iniciativa privada, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil para consolidar soluciones holísticas y sostenibles.

Desde esta perspectiva es por la gestión pública contemporánea se orienta cada vez más hacia la obtención de resultados verídicos, lo que implica no sólo la formulación de políticas, sino la capacidad de generar transformaciones concretas en la realidad social. Este enfoque demanda la incorporación de mecanismos sistemáticos de monitoreo y evaluación que permitan ajustar las intervenciones con base en evidencia empírica evitando que las acciones gubernamentales se mantengan al margen de sus efectos reales es por ello que en este marco, la sostenibilidad y la equidad se configuran como principios rectores, en tanto buscan asegurar que los beneficios de las políticas no se limiten a periodos administrativos específicos ni a grupos particulares, sino que se distribuyan de manera inclusiva contribuyendo al bienestar colectivo ya la reducción de desigualdades.

En concordancia con lo propuesto por Aguilar (1992), El crear una política pública es para responder a una estructura que va a articular diversos componentes orientados a poder

garantizar su coherencia interna y la viabilidad operativa. Ese proceso va a iniciar con la delimitación del problema. Es decir se necesita identificarlo. Y eso es sumamente importante. Ya que requiere ir más allá de una descripción general para poder ver con claridad cuáles son las causas a su vez de las manifestaciones y los efectos prosigue con la calidad del diagnóstico resulta determinante ya que de ella van a depender las soluciones propuestas (Barrera y Hernández, 2019). A partir de ese diagnóstico se van a establecer los objetivos que nos van a ayudar a poder orientar la política pública. Y estos deben de ser claros y susceptibles de la evaluación esto para que nos ayude a valorar los avances y resultados de la intervención. En El Paso siguiente estos objetivos se van a traducir en estrategias y acciones específicas que van a ayudar a implementar el diseño de programas a su vez la asignación de recursos y la implementación de actividades dirigidas a atender la problemática que ya subimos identificando. Posterior a ello se va a llevar a cabo lo que va a ser la ejecución donde el estado va a recurrir a distintos instrumentos los cuales van desde disposiciones normativas hasta diversos mecanismos económicos y programas sociales los cuales van a operar como medios para materializar lo que estamos necesitando.

Es importante decir que este proceso no se va a dar de una forma lineal ni estática ya que se va a complementar con la evaluación continua la cual es muy necesaria esa debe de ser entendida como un componente esencial que nos va a ayudar a valorar efectividad de las políticas y de realizar los ajustes. Hecho ya esta evaluación que son necesarios en función de su desempeño es por ello que podemos decir que en ese sentido las políticas públicas van a poder entenderse como procesos dinámicos. Y a su vez complejos los cuales van a ir orientados a incidir en la realidad social. (González, 2021).

A mediados del siglo XX Laswell planteó la necesidad de abordar las políticas públicas desde una perspectiva multidisciplinaria con el objetivo de diferenciar el análisis de las políticas del

estudio de la política en Sí él planteó en centrar tres elementos claves para esto el primero la integración de distintas disciplinas por otro lado la orientación hacia la resolución de lo que van a ser los problemas Y por último la consideración de principios y valores en la toma de decisiones dentro de este enfoque él logró emerger en un contexto marcado por la posguerra en donde la planificación Estatal adquirió un papel central en los procesos de reconstrucción y de desarrollo los cuales con el tiempo ese estudio de las políticas públicas se llegó a consolidar como un campo académico formal y particularmente en instituciones educativas superiores en Estados Unidos y en Europa.

En México este proceso se vio fortalecido con la creación de programas especializados como la maestría en políticas públicas del Instituto Tecnológico autónomo de México en 1988 que hoy en la actualidad ayuda a que el análisis de las políticas públicas se reconozca como un ámbito el cual es interdisciplinario y que llega a combinar herramientas teóricas y a su vez metodológicas con el propósito de incidir o de ayudar en la mejora de las condiciones de vida de la población siempre visualizando ¿Qué es una política pública? en primera instancia.

Esta estructura de formulación y ejecución resulta particularmente relevante al analizar la Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro, donde el diagnóstico debe considerar no solo la epidemiología, sino la cosmovisión indígena para que los instrumentos de ejecución sean culturalmente aceptables

La disciplina de las políticas públicas se articula a través de una diversidad de andamiajes teóricos y escuelas de análisis que permiten interpretar la complejidad de la acción estatal desde distintas dimensiones. En una primera vertiente, el enfoque pluralista postula que la toma de decisiones es el resultado de la interacción y competencia entre diversos grupos de interés de la sociedad civil, promoviendo valores de descentralización, equidad y justicia social. En contraposición, el enfoque dirigencial o estatocéntrico desplaza el énfasis hacia la

autonomía del aparato administrativo y la estructura jerárquica del poder político, subrayando la relevancia de la burocracia, la legislación y la gobernanza institucional como motores de la decisión pública. Por su parte, el enfoque clasista ofrece una lectura crítica al analizar la gestión gubernamental desde la óptica de las relaciones de producción y el conflicto de clases; desde esta perspectiva, se argumenta que la hegemonía del capital tiende a instrumentalizar el Estado, desvinculando en ocasiones las políticas de los valores sociales fundamentales en favor de intereses económicos predominantes.

A este campo de análisis se han incorporado de manera progresiva enfoques normativos que han reorientado el sentido de la intervención estatal. Entre ellos el enfoque de capacidades propuesto por Amartya Sen (2000) introduce un cambio sustantivo al colocar el desarrollo humano en el centro de la discusión en el cual se sostiene que la efectividad de las políticas públicas no debe valorarse únicamente en términos de resultados económicos sino que debe ser a partir de la ampliación de las libertades reales que permiten a las personas construir los proyectos de vida que consideran valiosos. En esta misma línea, el enfoque de derechos humanos establece que la acción pública debe alinearse con principios de dignidad, igualdad y protección esto conforme a estándares internacionales.

En Latinoamérica el estudio de las políticas públicas ha incorporado ciertos elementos propios que llegan a enfatizar el papel de las instituciones y las capacidades estatales en diversos contextos los cuales son caracterizados por desigualdades estructurales autores como Oszlak y O'Donnell (1982) llegan a subrayar que la efectividad de las políticas no va a depender únicamente de su diseño sino de las condiciones político administrativas en las que se llegan a implementar desde este punto de vista el estado no se limita solamente a ejecutar decisiones sino también interviene en la definición misma de lo que son los problemas públicos en un proceso atravesado por la interacción entre las normas formales a su vez de las

prácticas informales y formas emergentes de la gobernanza. Podemos ver pues que en ese escenario la participación de la sociedad va a requerir va a adquirir una relevancia como un mecanismo para llegar a ampliar la legitimidad ya su vez democratizar la toma de decisiones dentro de esta articulación de estos enfoques va a resultar particularmente pertinente para el análisis de la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos como el municipio indígena de Erongarícuaro donde por un lado el enfoque de capacidades va a permitir y mencionar el impacto de la enfermedad en la posibilidad real de las personas para ejercer su autonomía y su bienestar y por otro lado la incorporación de una perspectiva intercultural a su vez de características de los debates contemporáneos en la región va a favorecer el diseño de intervenciones que van a reconocer la diversidad cultural y es importante que se respeten las formas del las formas de las comunidades indígenas.

4.2 Paradigmas y modelos de análisis

El análisis de las políticas públicas se ha construido a partir de distintos enfoques epistemológicos que ofrecen diferentes maneras de poder comprender la acción del Estado y los procesos que usa para la toma de decisiones. En una primera aproximación podemos hablar del positivismo y sus desarrollos posteriores los cuales han privilegiado la observación objetiva y la verificación empírica, buscando explicar los fenómenos a partir de datos que se puedan medir y relaciones de causa con una orientación hacia la eficiencia y la toma de decisiones gradual. Sin embargo, esta perspectiva ha sido cuestionada por enfoques posteriores que reconocen la complejidad de los problemas públicos.

Desde el racionalismo crítico o el positivismo se plantean que los fenómenos sociales no pueden entenderse solamente desde una lógica lineal ya que estos intervienen múltiples factores Por lo cual no es posible separar completamente los hechos de los valores es por ello que este enfoque abre la puerta a una metodología de forma cualitativa y a diversas

interpretaciones más amplias de la realidad donde podemos ver que en una línea distinta la teoría crítica va a poner énfasis y en el papel de la participación social y en la necesidad de que las políticas públicas vayan a contribuir a la transformación de diversas condiciones de desigualdad donde destaca la importancia de los procesos de comunicación en la construcción de consensos Sin embargo el constructivismo va a proponer que la realidad social no sea simplemente un hecho dado sino que se llegue a configurar a partir de significados compartidos a su vez de discursos y Marcos interpretativos que van a influir de manera en que se definan los problemas y se diseñan las respuestas de forma institucional por su parte los modelos analíticos uno de los más utilizados ha sido el enfoque secuencial o ciclo de las políticas públicas el cual ha sido planteado originalmente por Laswell y posteriormente fue desarrollado por otros autores Ese modelo va a organizar el proceso en distintas fases que van desde la identificación del problema como lo vimos anteriormente hasta la formulación de alternativas y la toma de decisiones consiguiente de la implementación y la evaluación de las acciones la cual es sumamente importante para lograr el objetivo de la política pública.

4.3 Paradigmas y modelos de análisis

Para analizar una política pública es necesario apoyarnos en un conjunto de enfoques epistemológicos los cuales orientan la manera en que el estado va a interpretar y actuar frente a los problemas sociales en una primera exposición estas corrientes positivas han privilegiado la medición objetiva y la verificación empírica esto con énfasis en la eficiencia y en la toma de decisiones que es de forma gradual pero a su vez estos planteamientos han sido cuestionados por diversas perspectivas secuenciales que reconocen la complejidad de los fenómenos sociales podemos decir que desde el positivismo se ASUME los problemas públicos no pueden explicarse mediante relaciones de forma lineal ya que van a intervenir múltiples factores y no es posible separar completamente los hechos de los valores eso nos ha

permitido un incorporar metodologías tanto cualitativas y enfoques que son interpretativos en el estudio de las políticas a la par de esto la teoría crítica va a introducir una dimensión transformadora que nos va a ayudar a subrayar la importancia de la participación social y de los procesos comunicativos que ayudan en la construcción de lo público Mientras que el constructivismo va a enfatizar que los problemas no existen de manera objetiva sino que son definidos a partir de marcos interpretativos junto con discursos y dinámica de poder los cuales van a influir en la agencia gubernamental.

4.4 Proceso de formulación, implementación y evaluación

El que se llegue a materializar una política pública va a implicar la articulación de un conjunto de etapas las cuales van a permitir transformar una demanda de la sociedad en una intervención de forma concreta. Durante este proceso va a ser inicial con la definición del problema a su vez del momento en el que se construye la agenda pública a partir de prioridades sociales y políticas posterior a ello se van a desarrollar las fases de formulación en la que se diseñan alternativas de solución con base a criterios técnicos y contextuales Y de forma posterior la toma de decisiones supone la selección de la opción del más visible en la cual se consideran los recursos disponibles tanto económicos como humanos a su vez de los valores de la institucionales y correlaciones de poder la interpretación de paso de la ejecución de programas y acciones mientras que la evaluación va a permitir valorar sus resultados y generar ajustes que retroalimentan el proceso.

Este entramado no se desarrolla de manera aislada, sino que implica la participación de múltiples actores, entre los que destacan instancias gubernamentales, órganos legislativos, estructuras administrativas, sociedad civil, sector privado y organismos internacionales. En este contexto, la gobernanza y la rectoría en salud adquieren un papel central. La primera favorece la articulación de actores y la toma de decisiones compartidas, mientras que la

segunda establece la capacidad del Estado para dirigir y regular el sistema de salud. En territorios con diversidad cultural, como las comunidades indígenas de Michoacán, este esquema requiere adaptaciones que reconozcan la coexistencia de sistemas normativos y formas de organización propias, lo que implica avanzar hacia modelos de gobernanza intercultural que integren a las autoridades tradicionales y a las dinámicas comunitarias en el diseño de las intervenciones.

Desde la vista de las políticas públicas en salud podemos entender como un conjunto de decisiones y acciones orientadas a garantizar el derecho a la protección de la salud. Eso se establece en el artículo 4 de la Constitución donde su alcance no solamente se va a limitar a la atención médica sino que va a abarcar la promoción el bienestar de forma integral a su vez de la prevención de enfermedades y de la mejora de las condiciones de vida de la población bajo eso principios de equidad y Justicia social a diferencia de la práctica clínica individual la salud pública se va a orientar hacia lo colectivo y va a requerir intervenciones que lleguen a integrar dimensiones preventivas curativas y de rehabilitación.

4.5.1 Marco normativo de las políticas públicas de salud en México

El sustento de forma jurídica de estas políticas en México se organiza de manera jerárquica en la cual tiene como base la constitución política de los Estados mexicanos Unidos Mexicanos seguida por la Ley General de Salud a su vez de las normas oficiales mexicanas y su respectivos reglamentos dentro de la Ley General de Salud se establecen los lineamientos que ayudan a garantizar el acceso a los servicios y a su vez va a definir las competencias entre los distintos niveles de gobierno por otro lado las normas oficiales mexicanas llegan a funcionar como instrumentos técnicos de cumplimiento obligatorio que van a regular aspectos específicos de la atención para el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 la norma oficial NOM-015-SSA2-2010 va a ofrecer criterios para la prevención el diagnóstico y el

tratamiento y la elaboración de estas disposiciones se sustentan en evidencia científica y en procesos formales en los cuales se incluye la evaluación lo que otorga la legitimidad de su implementación.

4.5.2 Actores y niveles de intervención

La ejecución de las políticas de salud recae en el Sistema Nacional de Salud, el cual está conformado por instituciones públicas, privadas y sociales. La Secretaría de Salud es la encargada de ejercer la rectoría del sistema, mientras que los organismos como el IMSS y el ISSSTE participan en dar la provisión de los servicios. Este sistema hace su operación bajo una lógica multinivel en la que el gobierno federal define cuáles serán los lineamientos generales, y los niveles estatal y municipal se encargan de su implementarlos.

Hablando de términos operativos la atención se organiza en distintos niveles que deben de funcionar de una forma articulada en el primer nivel podemos entender que se enfoca en la promoción de la salud y la prevención le sigue el segundo que se especializa en la atención especializada y el tercero en el manejo de complicaciones en este esquema la participación de la comunidad y el trabajo interdisciplinario van a resultar fundamentales para garantizar la efectividad de estas intervenciones particularmente en contextos donde las condiciones sociales y culturales van a influir de manera significativa en los procesos de atención

4.5.3 Proceso de formulación, implementación y evaluación en salud

Hablando de temas de salud el ciclo de las políticas públicas va a seguir una lógica que combina rigor técnico con adaptación del contexto el proceso inicial va a comenzar con identificar como siempre cuál va a ser el problema el cual tiene que ser sustentado con diagnósticos de forma epidemiológica y va a continuar con la formulación de diversas estrategias orientadas para su atención a su vez la implementación requiere no solamente de

recursos adecuados sino también de diversos mecanismos de seguimiento los cuales van a permitir evaluar el desempeño de las intervenciones la evaluación a su vez va a constituir un componente clave para garantizar que exista transparencia y la rendición de cuentas al permitir ajustar las políticas en función de cuáles fueron los resultados.

4.5 Políticas públicas para la prevención y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el mundo

La Diabetes Mellitus tipo 2 se ha consolidado como uno de los principales desafíos de la salud pública a nivel global, lo que ha motivado el desarrollo de estrategias específicas orientadas tanto a su prevención como a su tratamiento. Estas políticas suelen integrar acciones dirigidas a la promoción de estilos de vida saludables, la regulación del entorno alimentario, el fortalecimiento de los sistemas de salud y la capacitación del personal sanitario.

En diversos países se han implementado iniciativas que son enfocadas en cambiar los hábitos de alimentación y de la actividad física podemos ver un ejemplo relevante en el programa finlandés de prevención de la diabetes el cual combina intervenciones de forma comunitaria con seguimiento de la población en riesgo lo cual es fundamental eso muestra resultados positivos en incidencia de la enfermedad (Tuomilehto, 2019). Así mismo medida regulatorias como lo que son los impuestos a bebidas azucaradas implementadas en México o al etiquetado frontal en países como Chile y también en México han buscado influir en las decisiones del consumo de las personas para poder reducir la ingesta de estos productos con alto contenido de azúcares de grasas saturadas de sodio e incluso de cafeína.

En cuanto la detección de forma temprana algunos países han podido incorporar esquemas que son de tamizaje en su sistema de salud eso ayuda a identificar a personas en etapas

iniciales lo cual es crucial y actuar de manera preventiva como nos marca en la etapa número uno en el ámbito de tratamiento organismos internacionales han podido promover el acceso a medicamentos esenciales así como a modelos de atención de forma integral que ayudan en sus diversas disciplinas para mejorar el control de dicha enfermedad.

A nivel global algunas iniciativas como la estrategia de la Organización Mundial de la Salud para enfermedades no transmisibles han establecido metas orientadas a reducir la mortalidad prematura y fortalecer las respuestas nacionales (World Health Organization [WHO], 2021). En América Latina, la Organización Panamericana de la Salud ha impulsado planes regionales que se especializan en la creación de entornos saludables y en tener un acceso igualitario a servicios, destacando experiencias como el programa Hiperdia en Brasil, que ha mejorado el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas (OPS, 2020).

4.6 Políticas públicas para la prevención y el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en México

Para el caso de México la DM 2 se ha consolidado como uno de los principales retos para la salud pública además de su prevalencia que es alta También es importante por su por su impacto en la mortalidad y en la calidad de vida de las personas Es por ello que diversas instituciones gubernamentales han impulsado un conjunto de estrategias que son orientadas no solamente no solo a su tratamiento sino también a su prevención y detección oportuna esas acciones llegan a reconocer que la enfermedad no solamente puede abordarse desde un ámbito clínico sino que requiere considerar los factores sociales económicos y ambientales que influyen en su desarrollo.

En el ámbito nacional, una de las iniciativas más relevantes ha sido la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, implementada en

2013. Este planteamiento articula esfuerzos intersectoriales que buscan incidir en los hábitos de la población, fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud y regular el entorno alimentario. Entre las medidas más visibles se encuentra la aplicación de un impuesto a las bebidas azucaradas en 2014, cuyo objetivo ha sido reducir su consumo mediante un desincentivo económico. De manera complementaria, se han establecido lineamientos para restringir la publicidad de productos con bajo valor nutricional, particularmente en espacios dirigidos a la población infantil, como una estrategia para disminuir su exposición a estos productos (Secretaría de Salud, 2020; González, 2021).

Otro componente que resulta clave en atención de la Diabetes Mellitus tipo 2 en México está constituido por la vía de práctica clínica elaboradas por instancias como el Centro Nacional de excelencia técnica en salud las cuales integran recomendaciones basadas en evidencias científica para el manejo integral de la enfermedad incluyendo tanto el tratamiento farmacológico como diversas intervenciones relacionadas con la alimentación y el estilo de vida en este sentido podemos enfatizar que la relevancia de la educación en salud como herramienta para mejorar el autocuidado de las personas y prevenir así sus complicaciones a su vez podemos reconocer el papel de las políticas regulatorias como la etiquetado frontal de advertencia el cual está diseñado como dijimos antes para proporcionar información Clara y accesible sobre el contenido de azúcares grasas sodio e incluso cafeína en los productos alimenticios estos favoreciendo decisiones de consumo más informadas(CENETEC, 2021).

Por su parte, el Programa Nacional de Salud 2020–2024 incorpora entre sus prioridades la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles, incluyendo la Diabetes Mellitus tipo 2. Este programa plantea acciones dirigidas a la promoción de entornos saludables, la ampliación del acceso a servicios de salud y el fortalecimiento de las capacidades del personal sanitario mediante procesos de capacitación continua. De igual forma, da

continuidad a políticas fiscales y regulatorias orientadas a modificar patrones de consumo, como los gravámenes a productos considerados no saludables, con el propósito de incidir en los determinantes estructurales de la enfermedad (Gobierno de México, 2020).

En conjunto, estas políticas reflejan un esfuerzo por tratar la Diabetes Mellitus tipo 2 desde una perspectiva de forma integral, en la que convergen acciones desde la prevención así como de forma regulatoria y asistencial., regulatorias y asistenciales. Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de su implementación en contextos específicos, así como de la capacidad institucional para reducir las brechas de acceso y garantizar la pertinencia cultural de las intervenciones, particularmente en poblaciones en situación de vulnerabilidad.

4.7 Políticas Públicas a Nivel Estatal en Michoacán

En el estado de Michoacán, la atención y prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha transitado hacia un modelo que intenta integrar la diversidad étnica de la región mediante estrategias de proximidad. No obstante, la operatividad de estos avances presenta claroscuros entre la cobertura reportada y el impacto estructural en las comunidades indígenas.

4.7.1 Acciones de Proximidad y Ferias de Salud

Durante el periodo 2023-2024, la Secretaría de Salud de Michoacán (SSM) ha privilegiado las Ferias de la Salud con enfoque intercultural como principal mecanismo de tamizaje. En 2024, se reportó la organización de 28 ferias dirigidas específicamente a comunidades indígenas, con una cobertura estimada de 10,300 beneficiarios a través de servicios gratuitos de detección de glucemia, orientación nutricional y salud integral. Si bien estas acciones en municipios como Chilchota, Pátzcuaro, Tangamandapio y Erongarícuaro representan un esfuerzo por reducir la brecha de acceso, su naturaleza es inherentemente transitoria. Desde la teoría de políticas públicas, estas ferias funcionan como instrumentos de asistencia inmediata,

pero carecen de la continuidad necesaria para el control metabólico crónico que demanda la DM2, el cual requiere un seguimiento longitudinal que el formato de feria no puede garantizar.

4.7.2 Capital Humano y Comunicación Intercultural

Un avance sustantivo en la gobernanza de la salud ha sido la profesionalización de la comunicación ya que a partir del año 2023, la entidad cuenta con 21 profesionales de la medicina y enfermería certificados por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) en lengua purépecha, destinados a laborar en hospitales integrales en zonas indígenas. Este cuerpo de especialistas se complementa con 24 promotores de salud certificados, los cuales desempeñan funciones de mediación comunitaria mediante talleres de alimentación y detección. A pesar de ello existe una asimetría crítica: el número de personal bilingüe es pequeño frente a toda la población indígena del estado, lo que sugiere que la "atención en lengua materna" es todavía una excepción institucional y no una norma operativa general.

4.7.3 Infraestructura y Modelos de Atención Móvil

En términos de infraestructura, se estima una inversión acumulada superior a los 450 millones de pesos destinada a centros de salud en zonas como Nahuatzen y el Hospital Integral de Cherán. Esta inversión física se ha intentado potenciar mediante unidades móviles y el programa "Salud en tu Familia" (antes Médico en tu Casa), con el fin de realizar cribados de Diabetes en comunidades remotas. Sin embargo, la infraestructura física sin un modelo de gestión que considere la distancia cultural y la disponibilidad constante de insumos (como tiras reactivas e insulina) limita el impacto de la inversión económica inicial. Esta evidencia sugiere que la política de salud en Michoacán padece de una 'ceguera de implementación', donde se prioriza la visibilidad de las ferias sobre la solidez de un sistema de salud

intercultural permanente y evaluable, lo que perpetúa la vulnerabilidad de comunidades como Erongarícuaro.

4.8 Análisis de casos internacionales exitosos de reducción de prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 mediante políticas públicas

4.8.1 Finlandia

El programa FIN-D2D en Finlandia es un ejemplo destacado de cómo redujo la prevalencia de DM2 mediante estrategias integrales de prevención. La identificación de sujetos de alto riesgo, la intervención grupal y la promoción de estilos de vida saludables fueron los que lograron disminuir la incidencia de DM2 y mejorar el control de factores de riesgo cardiovascular a su vez la colaboración entre hospitales, asociaciones y el sector público fue clave para el éxito de dicho programa.

4.8.2 Reino Unido

En el caso del Reino Unido la adopción de medidas fiscales también están dirigidas a reducir el consumo de bebidas azucaradas a su vez junto con La regulación de publicidad en productos con alto contenido en azúcar eso ha ayudado a contribuir a modificar los patrones del consumo de esta población estas acciones pues han complementado con la implementación de

4.8.3 Chile

En el país de Chile la política pública en materia de alimentación y salud ha adquirido mucha relevancia a partir de la promulgación de la ley 20.606 en la cual se llega a establecer un

sistema de etiquetado frontal de advertencia que llega a regular la comercialización de productos dirigidos a la población infantil dentro de esas medidas se ha acompañado de programas de Educación en diabetes que a su vez buscan fortalecer el conocimiento y el autocuidado de la población.

4.8.4 México

En México, la evolución reciente de la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 ha mostrado una tendencia a la disminución en determinados períodos específicos lo cual es un fenómeno que se ha relacionado con mejoras en los procesos de diagnóstico, seguimiento clínico y la implementación de diversas políticas públicas. Entre estas destacan las medidas fiscales (aumento en los precios) aplicadas a bebidas azucaradas, el etiquetado frontal de advertencia en productos industrializados (siendo mas claro para la población ver el contenido del producto y tomar decisiones sobre su consumo a partir de ello) y las intervenciones en el ámbito escolar orientadas a fomentar hábitos saludables, a pesar de ello persisten desafíos importantes especialmente asociados al elevado consumo de azúcares y a las desigualdades en el acceso a servicios de salud.

Dentro de este conjunto de acciones, uno de los instrumentos más relevantes ha sido el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios aplicado a las bebidas azucaradas. La evidencia disponible sugiere que esta medida ha tenido efectos medibles en la modificación de patrones de consumo. En este sentido, Colchero et al. (2016) documentaron que, durante el primer año de implementación, las compras de bebidas gravadas disminuyeron en promedio un seis por ciento, con reducciones más pronunciadas hacia el cierre del periodo analizado.

Erongarícuaro y sus características

El análisis de la Diabetes Mellitus tipo 2 en poblaciones indígenas exige situar el fenómeno en su contexto territorial específico, dado que los procesos de salud–enfermedad no se producen en el vacío, sino que se configuran a partir de condiciones históricas, culturales, económicas e institucionales que moldean las prácticas alimentarias, el acceso a servicios y las oportunidades de autocuidado. En este sentido, la comprensión integral del problema requiere trascender el nivel individual y examinar las características estructurales del espacio social donde la enfermedad se desarrolla.

El presente capítulo número 5 tiene como finalidad caracterizar de forma integral al municipio indígena de Erongarícuaro Michoacán esto como un espacio empírico de la investigación por lo cual se van a examinar elementos como la estructura demográfica a su vez de la presencia predominante en la población indígena purépecha y la dinámicas socioculturales que son importantes y que influyen en los hábitos de alimentación en la forma de organización de la comunidad por su parte se van a considerar las condiciones de desigualdad socioeconómica que van a incidir en la disponibilidad de recursos para la prevención y el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 lo que permite situar el problema en un contexto específico.

De manera complementaria, se analizan indicadores sociales vinculados con niveles de pobreza, escolaridad, empleo e infraestructura básica. Estos elementos resultan fundamentales para comprender las limitaciones que enfrentan los hogares en el acceso a una alimentación adecuada, a tratamientos médicos oportunos y a un seguimiento clínico

continuo. En este sentido, las desigualdades no solo se manifiestan en términos económicos, sino también en barreras geográficas y culturales que dificultan el acceso a los servicios de salud, particularmente en el primer nivel de atención. La disponibilidad de insumos, la capacitación del personal y la incorporación de estrategias de comunicación intercultural se convierten, así, en factores clave para el control metabólico de la población.

En este mismo orden de ideas, se describe la organización local del sistema de salud, atendiendo a las capacidades operativas del centro de salud, la cobertura de programas preventivos y las formas de atención en el ámbito comunitario. Este análisis permite identificar tanto las fortalezas existentes como las limitaciones institucionales que condicionan la respuesta frente a la enfermedad. A ello se suma la revisión de factores de riesgo asociados con la Diabetes Mellitus tipo 2, entre los que destacan los cambios en los patrones de alimentación, caracterizados por un mayor consumo de productos ultraprocesados, la disminución del uso de alimentos tradicionales vinculados a la milpa, el consumo de alcohol y los bajos niveles de alfabetización en salud.

Ese diagnóstico territorial no solo va a delimitar el ámbito de estudio sino que también justifica la elección de este municipio como un caso relevante para poder analizar la interacción entre los determinantes sociales y culturales a su vez de las capacidades del sistema de salud a partir de esta aproximación es posible comprender cómo se van a configurar escenarios de mayor vulnerabilidad frente a la Diabetes Mellitus tipo 2 al tiempo de que vamos a poder aportar un contexto necesario para poder interpretar los hallazgos empíricos y sustentar la propuesta de política pública intercultural planteada en esa investigación.

5.1 Dimensión cultural diferenciadora

5.1.1 ¿Qué es una comunidad indígena?

Una comunidad indígena se caracteriza por ser una forma de organización social con continuidad histórica desde épocas precoloniales la cual está integrada por personas que comparten la misma lengua, territorio, identidad cultural y estructuras normativas propias. Al respecto, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI, 2021) establece que estas comunidades deben ser reconocidas como sujetos de derecho público, dotadas de autonomía para la preservación de su cultura, sistemas normativos y conocimientos tradicionales.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) señala que el pertenecer a una comunidad indígena implica autoadscripción a su vez de participación comunitaria junto conservación de la lengua originaria y un arraigo territorial es por ella que el idioma en los sistemas normativos internos son elementos centrales para la cohesión de la cultura y la transmisión del conocimiento ancestral desde una perspectiva basada en derechos esto a su vez resulta de forma indispensable reconocer que los pueblos indígenas no solamente se van a formar desde la diversidad cultural del país sino que a su vez también desempeñan un papel central en la conservación del patrimonio biocultural su vínculo con el entorno natural no se limita a una dimensión proactiva productiva sino que incorporan significado simbólicos y espirituales que orientan práctica de cuidado y un sostenible de recursos eso contribuye de manera directa a la prevención de la biodiversidad.

En este sentido, las comunidades indígenas concentran un acervo de conocimientos que difícilmente puede ser sustituido por modelos externos. Sus prácticas agrícolas, sistemas de medicina tradicional y formas de organización social, basadas en principios de reciprocidad y cooperación, han permitido sostener la vida colectiva en contextos históricamente marcados

por la desigualdad. De acuerdo con la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2022), estos saberes no solo han garantizado la continuidad de sus sistemas de vida, sino que también han fortalecido su capacidad de adaptación frente a condiciones adversas, evidenciando niveles significativos de resiliencia social y cultural.

Asimismo, el INPI (2021) señala que sus sistemas de alimentación como la milpa, que son tradicionales promueven la diversidad nutricional, la conservación de semillas nativas y la soberanía alimentaria, lo cual constituye un determinante positivo de salud para las comunidades, además de que se ha visto muchos beneficios incluso en pacientes con enfermedad renal, la cual es una de las complicaciones de la DM2.

A pesar de la relevancia histórica, cultural y ambiental de los pueblos indígenas, estos atraviesan hoy en día diversos procesos que ponen en riesgo su continuidad como colectivos socioculturales. Pelcastre-Villafuerte et al. (2020) señalan que condiciones que comúnmente atraviesan están conformadas por la desigualdad social, prácticas discriminatorias y rezagos en el acceso a la educación lo que se traduce en la limitación del ejercicio pleno de sus derechos. A ello se pueden aumentar transformaciones de forma estructural las cuales son asociadas a la urbanización, la migración y la globalización ya su vez han acelerado la pérdida de lenguas originarias como la purépecha y la incorporación de prácticas externas, debilitando con ello los mecanismos de transmisión intergeneracional de su identidad cultural.

En esta misma línea, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2022) advierte que factores como el que restrinjan del territorio a su vez de la insuficiencia en la provisión de servicios públicos y la falta de reconocimiento efectivo de la autonomía comunitaria han incidido en que se fragmente el tejido social en diversas regiones del país, eso pues, incrementan la vulnerabilidad de las comunidades frente a problemáticas complejas, entre

ellas la inseguridad alimentaria, el deterioro de las condiciones de salud y el aumento de la presencia de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2.

Comprender qué se entiende por comunidad indígena y cuál es su situación actual permite situar los problemas de salud en un marco más grande en el que intervienen determinantes sociales, económicos y culturales. En este sentido, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (2021) sostiene que las políticas públicas deben incorporar la cosmovisión, las formas de organización comunitaria y las prácticas tradicionales de salud para garantizar la pertinencia cultural de las intervenciones sanitarias y así poder lograr un éxito.

5.1.2 Comunidades indígenas en Michoacán

En el caso del estado de Michoacán, la diversidad étnica constituye un rasgo distintivo de su configuración social. En la entidad coexisten distintos pueblos originarios, entre los que se encuentran los p'urhépecha, mazahua, náhuatl, otomí y matlatzinca. No obstante, la población p'urhépecha representa el grupo con mayor presencia demográfica y territorial, concentrándose principalmente en la región que lleva su nombre (Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI], 2021). De acuerdo con el atlas de pueblos indígenas, esta región comprende diversas subzonas geográficas, entre las que destacan la meseta, la zona lacustre, la ciénega, la Cañada de los Once Pueblos y otras áreas de transición ecológica, lo que evidencia la heterogeneidad territorial del pueblo p'urhépecha.

Dentro de estas subregiones la denominada como zona lacustre del lago de Pátzcuaro ha sido desde tiempos históricos un núcleo central de asentamiento, el cual, ha sido integrando por municipios como Pátzcuaro, Tzintzuntzan, Quiroga y Erongarícuaro, los cuales son considerados espacios de gran relevancia cultural en el estado de Michoacán. Por su parte, la meseta purépecha agrupa municipios con características geográficas que son distintas, donde predominan climas templados fríos y prácticas agrícolas tradicionales. Esta diversidad

territorial se refleja también en las condiciones de vida y en las dinámicas socioculturales de cada localidad. Podemos ver pues, cómo a pesar de ser la misma comunidad presenta diversas características que los hace únicos.

En términos lingüísticos, la lengua p'urhépecha es la de mayor presencia en la entidad la cual cuenta con más de cien mil hablantes registrados en años recientes, lo que la posiciona como el principal idioma indígena en Michoacán. Otras lenguas como el náhuatl, el mazahua y el otomí también se encuentran presentes dentro del estado aunque con una distribución más localizada (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2004). A pesar del crecimiento en números absolutos de hablantes desde el siglo XX, la proporción relativa respecto al total de la población ha disminuido esto como resultado de procesos de mestizaje, migración y urbanización.

5.2 Contexto demográfico y socioeconómico de Erongarícuaro

El municipio de Erongarícuaro se encuentra ubicado en la ribera del lago de Pátzcuaro y forma parte de esta zona lacustre, este se reconoce como un territorio con presencia indígena histórica, base de nuestra cultura. A su vez su localización ha favorecido el desarrollo de actividades económicas tradicionales vinculadas a la pesca (charales y pescado blanco en su mayoría), la milpa y la recolección de recursos naturales, lo que ha permitido sostener una dieta diferente y estrechamente relacionada con la biodiversidad local. Sin embargo, en las últimas décadas, estos patrones de alimentación han experimentado modificaciones asociadas a procesos sociales y económicos más amplios, como la migración al extranjero en la mayoría, el turismo y la globalización, lo que representa un riesgo para la continuidad de prácticas alimentarias tradicionales y conservación de la misma.

En este contexto el que se haya podido centrar el análisis en la comunidad indígena de Erongarícuaro implica reconocer no solo su relevancia de forma histórica y cultural, sino también su exposición a transformaciones que llegan a influir en las condiciones de salud de la población lo cual el reconocer esto es sumamente importante para que las propuestas de política pública derivadas de la investigación respondan a las particularidades del territorio así como culturales y sociales de la comunidad.

Por otra parte, la lengua y la cosmovisión p'urhépecha constituyen elementos fundamentales para comprender la relación entre cultura y salud donde la lengua, considerada como un sistema de conocimiento en sí mismo, ha sido clasificada como una lengua sola lo que resalta su singularidad dentro del panorama lingüístico de mesoamérica. En términos de salud, la cosmovisión p'urhépecha concibe el bienestar como un equilibrio que integra dimensiones físicas, sociales, espirituales y ambientales donde bajo esta lógica, diversas afecciones son interpretadas como desequilibrios que no necesariamente corresponden a categorías biomédicas occidentales.

Sin embargo, esta coexistencia plantea desafíos para el manejo de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2 debido a la falta de articulación entre ambos sistemas que puede derivar en dejar los tratamientos, baja adherencia o seguimiento clínico insuficiente, lo que refuerza la necesidad de enfoques interculturales en salud. En este sentido, la integración de saberes tradicionales y biomédicos resulta clave para mejorar la efectividad de las intervenciones.

En muchas comunidades p'urhépechas, las mujeres desempeñan un papel central en la transmisión de conocimientos relacionados con la salud y la alimentación. Las curanderas, conocidas en algunos contextos como tsínárper, desarrollan prácticas que integran el uso de plantas medicinales, el cuidado comunitario y elementos espirituales, lo que constituye una

forma de atención integral (Medina Huerta, 2021). Estos saberes, frecuentemente subvalorados por los sistemas de salud institucionales, representan un recurso significativo para el abordaje de enfermedades crónicas, siempre que se integren de manera respetuosa en las estrategias de intervención.

La relación entre territorio, alimentación y salud es inseparable dentro de esta cosmovisión la producción agrícola se encuentra basada en la milpa, junto con la recolección de recursos naturales y construye un sistema alimentario que favorece la diversidad nutricional y la sostenibilidad ambiental. Este modelo puede entenderse como una expresión de soberanía alimentaria y constituye una base relevante para la prevención de enfermedades así como su tratamiento tal es el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2

Finalmente, el municipio de Erongarícuaro se localiza en la región lacustre de Michoacán, en la ribera occidental del lago de Pátzcuaro, con coordenadas geográficas de 19°36' de latitud norte y 101°43' de longitud oeste, y una superficie aproximada de 248 km² (Atlas Municipal de Michoacán, 2023). Estas características geográficas configuran el contexto territorial en el que se desarrollan las dinámicas sociales, económicas y de salud analizadas en la presente investigación.

Figura 8.

Mapa del municipio de Erongarícuaro



Fuente: Ruiz Maraver, O. J. (2012). Monitoreo y detección de maíz transgénico en el Municipio de Erongarícuaro, Michoacán (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias.

Dicho municipio ubicado en la ribera del Lago de Pátzcuaro, contaba con 15 715 habitantes según la INEGI en el año 2020, de los cuales el 51% son mujeres y el 49% hombres (COESPO, 2024). La población se encuentra distribuida en 21 localidades, donde hay un predominio del ámbito rural. (COESPO, 2024), estos datos nos ayudan a decir que en términos sociodemográficos, Erongarícuaro presenta una estructura poblacional caracterizada por una proporción importante de personas jóvenes. Respecto a educación, la escolaridad promedio municipal es de 7.7 años, mientras que el analfabetismo alcanza 8.9%, con mayor concentración en poblaciones rurales e indígenas (COESPO, 2024) donde se destaca que la menor escolaridad se encuentra asociada con limitaciones en el acceso a información en salud a su vez de baja comprensión de indicaciones terapéuticas y autocuidado en enfermedades como la DM2.

Tabla 4.*Resumen sociodemográfico*

Indicador	Valor	Fuente
Población total	15,715	INEGI (Censo 2020)
% mujeres	51%	INEGI (Censo 2020)
% hablantes de purépecha	13.7% (2,157 personas)	INEGI (Censo 2020); COESPO (2024)
Escolaridad promedio (años)	7.7 años	COESPO (2024)
% en pobreza	62.3% (pobreza); 12.8% (pobreza extrema)	Data México (2023)
Ingreso promedio mensual	\$2,970 MXN	Data México (2023)
% viviendas con servicios	Agua entubada 97%; Electricidad 99%; Drenaje 82%; Excusado 67%	INEGI (Censo 2020); COESPO (2024)

Fuente: INEGI (Censo 2020) para población y cobertura de servicios; COESPO (2024) para desagregados municipales y escolaridad; Data México (2023) para pobreza e ingreso promedio.

Las condiciones económicas del municipio muestran rezagos importantes que influyen de forma directa en las posibilidades de cuidado de la salud. De acuerdo con Data México (2023), el 62.3% de la población se encuentra en situación de pobreza y el 12.8% en pobreza extrema; además, el ingreso promedio mensual es de \$2,970 MXN, cifra inferior al promedio estatal, esto nos muestra que dichas limitaciones restringen el que se puedan adquirir alimentos saludables e inclusive dificultan el acceso al transporte para recibir atención médica y por consiguiente condicionan el seguimiento continuo de los tratamientos en Diabetes Mellitus tipo 2.

En este contexto, la migración es configurada como un elemento estructural de la vida comunitaria donde según el Banco de México (2022), Michoacán recibió 5,600 millones de

dólares en remesas durante ese año, y Erongarícuaro se distingue por una alta dependencia de estos recursos, aquí podemos destacar que si bien las remesas van a representar un soporte económico relevante, también influyen en los patrones de consumo de diversos alimentos, particularmente en el incremento de productos ultraprocesados.

5.3 Características socioeconómicas

La economía local se basa de forma principal en la agricultura, la ganadería y la producción artesanal. Entre los cultivos que más predominan se encuentran el maíz, trigo, frijol, papa y aguacate., por su parte la migración hacia Estados Unidos continúa siendo una constante, y las remesas constituyen una fuente significativa de ingresos para numerosas familias, lo que ha generado cambios en los patrones de consumo de alimentos y su acceso (Data México, 2023).

Por otro lado el turismo también representa una actividad económica relevante esto debido a que el municipio forma parte de la región lacustre de Pátzcuaro la cual es reconocida por su riqueza cultural y paisajística. Sin embargo, las limitaciones en infraestructura reducen el aprovechamiento integral de este potencial.

5.4 Desigualdades estructurales en salud y acceso a servicios en población indígena

En México persisten desigualdades estructurales en el acceso y calidad de los servicios de salud que afectan de manera más intensa a las comunidades indígenas. La evidencia de la ENSANUT 2018–2019 muestra que la población indígena presenta menor probabilidad de recibir un diagnóstico oportuno de Diabetes Mellitus tipo 2 en comparación con la población no indígena, lo cual se traduce en una cobertura insuficiente de estudios clave como la

hemoglobina glucosilada y la evaluación de la función renal para la detección temprana de complicaciones microvasculares (Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME], 2020; Pelcastre-Villafuerte et al., 2020). A ello se suma una percepción desfavorable de la calidad de la atención, caracterizada por tiempos de espera prolongados y baja satisfacción, situación que se agrava ante la ausencia de personal bilingüe que domine la lengua p'urhépecha y comprenda la cosmovisión de los pacientes.

Estos hallazgos coinciden con la evidencia obtenida en el trabajo de campo realizado en la comunidad indígena de Erongarícuaro en el 2025, donde en este contexto, la limitada pertinencia cultural de los servicios y la escasez de recursos para el diagnóstico en el primer nivel de atención condicionan un óptimo tratamiento. Asimismo, los costos de forma indirecta que son asociados al acceso, como el gasto en transporte, la pérdida de ingresos por ausencias laborales y los costos de acompañamiento, llegan a operar como barreras económicas que retrasan tanto el diagnóstico como el control metabólico, favoreciendo la aparición de complicaciones como nefropatía diabética, retinopatía y pie diabético.

La precariedad en salud se encuentra muy vinculada con las condiciones materiales de la vida donde el alto porcentaje de población en pobreza y los bajos ingresos limitan el poder adquirir o comprar ciertos alimentos saludables y comprometen la seguridad alimentaria. De manera paralela, el flujo de remesas que envían de Estados Unidos primeramente ha generado una dinámica ambivalente donde aunque mejora la disponibilidad económica, también promueve el consumo de productos ultraprocesados de mayor costo y modifica las prácticas de autocuidado debido a la reorganización familiar derivada de la migración.

A estas condiciones se suman deficiencias en infraestructura básica que presenta dicha comunidad, ya que el 18% de las viviendas carece de drenaje y el 33% no dispone de excusado sanitario. Estas carencias representan también riesgos ambientales que complican

el manejo de enfermedades crónicas. En conjunto, este escenario también evidencia la necesidad de fortalecer políticas de salud con enfoque intercultural que garanticen el acceso equitativo y pertinente para la población purépecha.

5.5 Factores de riesgo para DM2 en comunidades indígenas

La evidencia científica indica que la aparición y progresión de la Diabetes Mellitus tipo 2 en poblaciones indígenas responde a la interacción de múltiples determinantes sociales, culturales, biomédicos y de género, cuya convergencia incrementa de manera significativa el riesgo de enfermedad y dificulta su control (Buichia-Sombra et al., 2020; Nieblas-Bedolla et al., 2019).

5.5.1 Factores socioculturales y estructurales

Un bajo nivel educativo se asocia consistentemente con mayor probabilidad de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en población indígena, ya que limita el acceso a información en salud y dificulta la comprensión de las recomendaciones clínicas. Esta situación se agrava en contextos rurales donde los servicios de primer nivel presentan disponibilidad intermitente de pruebas diagnósticas clave (Pelcastre-Villafuerte et al., 2020; Mendoza-Caamal et al., 2020), lo que favorece diagnósticos tardíos y descontrol glucémico persistente.

Otro elemento relevante es la limitada adecuación intercultural de los servicios de salud, lo que incide en el autocuidado. La inseguridad alimentaria, entendida como la falta de acceso constante a alimentos suficientes y nutritivos, también incrementa el riesgo metabólico y se asocia con mayor prevalencia de la enfermedad.

Asimismo, los procesos de urbanización y transformación del entorno alimentario, caracterizados por la disminución de la producción local, el aumento de alimentos ultraprocesados y la reducción de espacios para la actividad física, configuran entornos que

favorecen la obesidad y la resistencia a la insulina (Nieblas-Bedolla et al., 2019; World Health Organization, 2020).

5.5.2 Factores biomédicos

Los factores biomédicos asociados con la Diabetes Mellitus tipo 2 han sido ampliamente documentados en población indígena. La obesidad abdominal constituye un predictor relevante de riesgo; la hipertensión arterial y las dislipidemias forman parte del síndrome metabólico y aumentan la probabilidad de desarrollar la enfermedad y sus complicaciones. Asimismo, el antecedente familiar de diabetes representa un factor de riesgo no modificable de gran relevancia (Mendoza-Caamal et al., 2020; Buichia-Sombra et al., 2020).

5.5.3 Perspectiva de género

Las mujeres indígenas presentan una mayor vulnerabilidad frente a DM2 debido a múltiples factores, entre ellos la sobrecarga de trabajo no remunerado como el del hogar en conjunto con la limitada disponibilidad de tiempo para el autocuidado y las barreras de acceso a los servicios de salud. En algunos casos, también ellas enfrentan menor prioridad en la asignación de recursos dentro del hogar. Diversos estudios han identificado una prevalencia similar o mayor en mujeres, lo que subraya la necesidad de incorporar una perspectiva de género en las intervenciones para que exista un mejor resultado (Buichia-Sombra et al., 2020; Nieblas-Bedolla et al., 2019).

5.5.4 Interacción de determinantes y necesidad de intervención pública

La interacción entre determinantes estructurales, socioculturales, biomédicos y de género configura un escenario de alto riesgo para la Diabetes Mellitus tipo 2 en comunidades indígenas. En este sentido, resulta indispensable el desarrollo de políticas públicas con enfoque multisectorial e intercultural, orientadas a fortalecer la seguridad alimentaria, promover sistemas alimentarios locales, mejorar la educación en salud, favorecer entornos

que faciliten la actividad física y garantizar servicios de salud culturalmente pertinentes, además de fortalecer la vigilancia epidemiológica desagregada por grupo étnico (Buichia-Sombra et al., 2020; Nieblas-Bedolla et al., 2019).

5.6 Acceso y organización de servicios de salud en Erongarícuaro

El municipio de Erongarícuaro dispone de una red de atención basada principalmente en unidades de primer nivel, cuya infraestructura y recursos resultan insuficientes frente a las necesidades actuales de la población, particularmente en el manejo de enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus tipo 2. En términos organizativos, depende de Pátzcuaro para la atención de segundo nivel y de Morelia para servicios especializados, lo que implica traslados prolongados y costos elevados (Secretaría de Salud, 2022).

El personal de salud ha señalado la falta de insumos diagnósticos esenciales, como la prueba de hemoglobina glucosilada, fundamental para el control metabólico. Asimismo, la ausencia de personal que domine la lengua p'urhépecha dificulta la comunicación clínica, genera malentendidos y reduce la satisfacción de los pacientes. Durante el trabajo de campo realizado en 2024, se documentó que muchas personas con diabetes acuden tardíamente o abandonan el seguimiento debido a experiencias previas marcadas por barreras comunicativas y falta de pertinencia cultural, situación consistente con lo reportado en otros contextos indígenas (Pelcastre-Villafuerte et al., 2020).

Como consecuencia dichas condiciones se traducen en que no se logre bien el tratamiento a su vez de un descontrol metabólico persistente así como mayor riesgo de complicaciones tal es el caso de la nefropatía, retinopatía y amputaciones y esto a su vez genera un incremento en los costos tanto para las familias como para el sistema de salud.

Metodología y trabajo de campo

El estudio de la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos indígenas plantea desafíos metodológicos particulares, ya que se trata de un fenómeno que trasciende el ámbito clínico y se configura a partir de determinantes sociales, culturales, económicos e institucionales que no pueden captarse mediante un único enfoque analítico. En consecuencia, su comprensión exige estrategias de investigación capaces de integrar evidencia cuantitativa sobre patrones poblacionales con información cualitativa que recupere la experiencia territorial y la perspectiva de los actores locales.

El presente capítulo describe el diseño metodológico (metodología) adoptado para analizar la relación entre el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo de alcohol, el nivel de educación en salud y el descontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena de Erongarícuaro, con el fin de generar evidencia útil para la formulación de políticas públicas de manera intercultural. Donde se optó por un enfoque mixto secuencial explicativo cuantitativo y cualitativo a su vez de triangular donde podemos ver los hallazgos desde múltiples fuentes de información.

La fase cuantitativa se estructuró como un estudio transversal analítico, orientado a identificar distribuciones, asociaciones y patrones de comportamiento mediante la aplicación de cuestionarios con índices compuestos de consumo alimentario, alcohol y alfabetización en salud. Dadas las características de las variables (escalas ordinales, distribuciones no normales y tamaños muestrales propios de un contexto comunitario) se emplearon pruebas estadísticas

no paramétricas, con el propósito de garantizar resultados válidos y acordes con la naturaleza de los datos.

Por su parte, la fase cualitativa se desarrolló mediante entrevistas semi estructuradas a personal de enfermería y observación del contexto local o trabajo de campo, que tuvo por objetivo interpretar los procesos sociales que subyacen a los resultados numéricos y a su vez el comprender cómo las condiciones culturales, económicas y organizativas llegan a influir en las prácticas de autocuidado y atención de la diabetes. Este componente es el que permitió recuperar dimensiones que no son captadas por los instrumentos estadísticos, tales como percepciones, barreras institucionales y dinámicas comunitarias.

Finalmente dentro de este capítulo detalla los procedimientos de muestreo, diseño de instrumentos, recolección de datos, consideraciones éticas y estrategias de análisis empleadas, así como el proceso de trabajo de campo realizado en coordinación con el centro de salud local. En conjunto, esta metodología busca no solo describir el problema, sino generar evidencia robusta, contextualizada y socialmente interpretable que sustente la construcción de propuestas de política pública pertinentes para comunidades indígenas.

6.1 Enfoques metodológicos usados para este tipo de investigaciones

El estudio de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), particularmente en contextos indígenas, puede abordarse desde distintos enfoques metodológicos, dependiendo del objetivo de investigación, el nivel de análisis y la disponibilidad de información. En el ámbito de las políticas públicas en salud, los principales enfoques metodológicos son los siguientes:

a) Metodología cualitativa

Este enfoque se centra en la comprensión de percepciones, significados, prácticas culturales y experiencias subjetivas relacionadas con la alimentación, el consumo de alcohol y la

educación en salud. Es comúnmente utilizada en estudios etnográficos, entrevistas a profundidad y grupos focales, especialmente en contextos indígenas donde los aspectos socioculturales son fundamentales (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Si bien este enfoque permite una comprensión mas profunda del contexto ya que no permite medir solamente asociaciones estadísticas entre variables lo que puede limitar su utilidad cuando se busca vincular empíricamente factores alimentarios y conductuales con la presencia de DM2.

b) Metodología cuantitativa

La metodología cuantitativa permite medir, comparar y analizar relaciones entre variables mediante instrumentos que se encuentran estandarizados y técnicas estadísticas. Este enfoque es ampliamente utilizado en estudios de epidemiología y de salud pública para identificar asociaciones entre factores de riesgo y enfermedades crónicas no transmisibles, como la DM2 (Bonita et al., 2010). Aquí su fortaleza radica en la posibilidad de crear cierta evidencia empírica que resulta replicable, aunque puede presentar limitaciones para captar dimensiones culturales complejas si no se contextualiza adecuadamente.

c) Metodología mixta

El enfoque mixto llega a combinar técnicas cualitativas y cuantitativas con el fin de integrar la medición estadística con la comprensión contextual del fenómeno estudiado. Este enfoque es especialmente recomendado en investigaciones en salud comunitaria e intercultural; sin embargo, requiere mayores recursos, tiempo a su vez de un diseño metodológico complejo, junto con un volumen de información que excede el alcance de una investigación (Creswell & Plano Clark, 2018).

d) Metodologías explicativas multivariadas (SEM, PLS-SEM)

Los modelos de ecuaciones estructurales, incluidos los enfoques PLS-SEM, permiten analizar relaciones causales complejas entre múltiples variables latentes. No obstante, estos modelos requieren tamaños muestrales grandes, supuestos estadísticos específicos y diseños longitudinales o altamente estructurados, condiciones que no se cumplen en estudios comunitarios con poblaciones indígenas pequeñas (Hair et al., 2019).

6.2 Metodología seleccionada

Con base en los objetivos de la investigación, el contexto del estudio y las características de la información recolectada, la presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, transversal y analítico, con el uso de técnicas estadísticas no paramétricas.

Este enfoque permite analizar la relación entre las variables de la investigación, las cuales son el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y educación en salud en conjunto con su asociación con la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

La elección de una metodología cuantitativa y no experimental se justifica por las siguientes razones:

a) Naturaleza del problema de investigación

Dicha investigación busca ver asociaciones entre variables de tipo conductual, alimentario y educativo, sin intervenir directamente en ellas por lo cual un diseño observacional resulta adecuado, ya que nos permite analizar fenómenos tal como ocurren en su contexto natural (Bonita et al., 2010).

b) Tipo de variables y nivel de medición

Las variables que utilizamos en esta investigación para analizar presentan distribuciones no normales a su vez de escalas ordinales eso derivado de instrumentos como índice de consumo alimentario a su vez del AUDIT y niveles de Educación en salud es por esto que en ese sentido el uso de pruebas no paramétricas (Chi-cuadrada, Spearman, Mann-Whitney U y Kruskal-Wallis) es pertinente ya que no requieren una supuesta de normalidad y homogeneidad de varianzas. (Siegel & Castellan, 1988).

c) Tamaño y características de la muestra

Esta investigación se desarrolla en comunidades indígenas que presentan una población limitada Por lo cual se restringe la aplicación de modelos estadísticos complejos como lo que son los modelos de ecuación estructurales, ya que, en este contexto el enfoque no paramétrico permite obtener resultados estadísticamente válidos y socialmente se pueden interpretar sin forzar supuestos metodológicos que no se cumplen .

d) Vinculación con el análisis de políticas públicas

Desde la visión de las políticas públicas el objetivo de esta investigación no es establecer una causa clínica sino generar evidencia empírica que permite identificar áreas de oportunidad en la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2 y en la implementación de diversas estrategias de Educación alimentaria e intercultural es por ello que la metodología seleccionada Resulta ser ampliamente congruente con estudios aplicados en salud pública donde se puede ver que la evidencia cuantitativa descriptiva y analítica sirve como base para el diseño a su vez fortalecimiento de intervenciones preventivas.

En este sentido, la metodología seleccionada es congruente con estudios aplicados en salud pública, donde la evidencia cuantitativa descriptiva y analítica sirve como base para el diseño y fortalecimiento de intervenciones preventivas.

La metodología que se adoptó en este estudio nos permite en primer lugar, identificar patrones de consumo y niveles de educación en salud los cuales resultan relevantes para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2 a su vez mediante la construcción de índices compuestos y su categorización por terciles se caracterizan las magnitudes y distribuciones de exposición en la población estudiada. En segundo lugar, la evidencia cuantitativa y cualitativa obtenida fundamenta propuestas de política pública orientadas al fortalecimiento del entorno alimentario y educativo más que a intervenciones exclusivamente clínicas, al mostrar áreas de intervención estructural (disponibilidad de alimentos, puntos de venta, alfabetización en salud) susceptibles de acción intersectorial. Finalmente, el diseño mixto secuencial explicativo genera insumos útiles para el rediseño de estrategias preventivas con enfoque intercultural, manteniendo la cautela de la metodología necesaria.

6.3 Universo de estudio y unidades de análisis

El universo de estudio estuvo conformado por la totalidad de personas adultas con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 registradas en el Sistema de Información en Salud Crónicas (SIC-SINBA, 2025), en el Tablero de Crónicas de Enfermedades No Transmisibles del Centro de Salud de Erongarícuaro, Michoacán, durante el periodo de levantamiento de información.

De acuerdo con los registros institucionales, dicha población ascendió a 78 personas, lo que constituyó el marco poblacional completo de referencia para la investigación.

6.4 Población y muestra

Dado el tamaño pequeño o mejor dicho reducido y la accesibilidad del universo se optó por hacer un abordaje de tipo censal procurando la inclusión de la totalidad de los casos registrados en el centro de salud. Por lo cual se logró entrevistar a 71 personas lo que representa una cobertura del 91% del universo identificado previamente con este padecimiento. Los siete casos restantes no participaron por ausencia a su vez por imposibilidad de localización o negativa a participar.

La unidad de análisis cuantitativa correspondió a cada persona adulta diagnosticada con Diabetes Mellitus tipo 2 y para la parte cualitativa la unidad de análisis llegó a estar constituida por lo que respondieron a entrevistas semiestructuradas a participantes del sector salud las cuales fueron seleccionadas por criterios de pertenencia y saturación teórica a su vez de que subieron dispuestos a responder las entrevistas.

Los criterios de inclusión fueron: a) Presentar diagnóstico médico confirmado de Diabetes Mellitus tipo 2, b) Estar registrado en el Sistema de Información en Salud Crónicas (SIC-SINBA, 2025), en el Tablero de Crónicas de Enfermedades No Transmisibles del centro de salud, c) vivir en el municipio durante el periodo de estudio y d) querer participar. Por su parte los criterios de exclusión estuvieron compuesto por personas que tuvieran deterioro cognitivo que impidiera la entrevista o con registros clínicos incompletos.

La diversidad de la muestra en términos de edad, sexo, escolaridad, ocupación y uso de lengua indígena aportó elementos relevantes para el análisis de los determinantes sociales y culturales de la diabetes, asegurando que exista la pertinencia del estudio en el contexto intercultural de la región purépecha.

6.5 Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos cuantitativos y cualitativos se elaboraron 2 instrumentos, los cuales estuvieron compuestos por un cuestionario para la parte cuantitativa que se le proporcionó de forma presencial a cada uno de los participantes previamente diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 y para la parte cualitativa una entrevista semiestructurada para el personal de salud junto con unas preguntas abiertas de percepción de la comunidad nuevamente para los pacientes diagnosticados, se fundamentan a continuación cada uno de ellos.

6.5.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos

Con el fin de garantizar la consistencia interna de los instrumentos cuantitativos, se evaluó la confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Los índices construidos (AUP, MILPA, AUDIT adaptado y alfabetización en salud) presentaron valores aceptables de consistencia interna ($\alpha \geq 0.70$). Asimismo, se realizó una prueba piloto previa al levantamiento definitivo para verificar claridad, pertinencia cultural y comprensión de los reactivos en población purépecha.

6.5.2 Cuestionario cuantitativo estructurado

Se diseñó un cuestionario estructurado de aplicación presencial compuesto por cinco secciones: características sociodemográficas, consumo de alimentos, consumo de alcohol, alfabetización en salud y creencias/autopercepción relacionadas con la salud, dicho instrumento integró preguntas cerradas con escalas ordinales tipo Likert, categorías de frecuencia de consumo y respuestas dicotómicas. La aplicación fue cara a cara hecha por mí (la investigadora), con una duración promedio de 20–25 minutos por participante

Cada una de las escalas fueron validadas para cada una de las variables mediante alfa de cronbach con el objetivo de medir los principales determinantes sociales y culturales asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán. Los instrumentos se seleccionaron por su validez internacional y se ajustaron al contexto local para garantizar su comprensión y aplicabilidad.

a) Consumo de alcohol (AUDIT adaptado)

Se utilizó el Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), desarrollado por la Organización Mundial de la Salud como herramienta de tamizaje para poder ver patrones de consumo excesivo de alcohol o riesgoso el cuestionario original que nos marca la Organización Mundial de la Salud consta de 10 ítems pero en ese estudio se optó para incorporar expresiones y prácticas culturales propias de dicha comunidad indígena manteniendo la estructura ordinal de tipo linked y por ello este cuestionario se llamó adaptado esta adaptación que justificó por la necesidad de poder captar no solo la frecuencia y el consumo en cantidad

b) Educación en salud (Índice de alfabetización en salud adaptado)

Para medir la educación en salud se utilizó el índice de alfabetización en salud adaptado el cual se realizó mediante un índice que está compuesto por ítems relacionados con la comprensión de las indicaciones que dan los médicos y diverso personal de salud a su vez de la adherencia que se tiene a los tratamientos y la interpretación de etiquetas nutricionales a su vez el reconocimiento de efectos del alcohol. Este índice estuvo inspirado en escalas internacionales de alfabetización conocidas como (health literacy), las cuales son reconocidas por la Organización Mundial de la Salud como predictores más fuertes de estado de salud que el ingreso o la escolaridad esa adaptación fue justamente necesaria para incluir elementos específicos del contexto mexicano e incluso indígena como el uso de sellos de advertencia en

alimentos y a su vez la identificación de diversos productos ultraprocesados asegurando así la pertenencia cultural y lingüística de la comunidad.

c) Consumo de alimentos (AUP + MILPA)

El consumo de alimentos de la población se evaluó mediante un listado de 20 alimentos clasificados en dos grupos: el primero es el de los alimentos ultraprocesados (basado en el sistema NOVA) y alimentos tradicionales de la dieta local (índice MILPA). Para cada alimento se registró la frecuencia de consumo semanal mediante cinco categorías ordinales: nunca, 1 vez por semana, 2–3 veces por semana, 4–6 veces por semana y diario.

Las frecuencias se transformaron en puntajes acumulativos para construir dos índices independientes:

- Índice AUP (mayor puntaje = mayor consumo de ultraprocesados)
- Índice MILPA (mayor puntaje = mayor adherencia a dieta tradicional)

Ambos índices se categorizaron en terciles (bajo, medio y alto consumo) para que se pudiera efectuar el análisis estadístico.

En el índice de alimentos ultraprocesados (AUP) se incluyeron ítems sobre el consumo de refrescos, jugos industrializados, pan dulce empacado a su vez de frituras y comida rápida. Se eligió este índice debido a que está ampliamente relacionado con enfermedades no transmisibles como es el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2 que la que estamos estudiando a su vez de la obesidad e hipertensión entre algunas otras de carácter importante en la salud, por otro lado para el índice de consumo de alimentos tradicionales basado en la dieta de la milpa se utilizaron ítems con alimentos propios de dicha dieta como es el consumo de maíz de frijoles de tortillas eso para al final hacer una comparación también entre el consumo de alimentos de la dieta ultraprocesada contra ese nuevo índice de la dieta de la milpa y ver cuál se está consumiendo más en la comunidad indígena es importante señalar que la dieta de la

milpa ha sido reconocida por la secretaría de salud como clave importante para el manejo y la prevención de enfermedades que mencionamos con anterioridad por lo cual a su vez es importante investigar si se siguen consumiendo dentro de la población.

d) Creencias y autopercepción

A su vez se incluyó un bloque de preguntas sobre algunas creencias que tenía la comunidad y a su vez de prácticas para su autocuidado en la cual incluyó respuestas de forma ordinales de frecuencia en las que se menciona de nunca a siempre y fueron empleadas para el análisis descriptivo complementario.

En conjunto, los instrumentos seleccionados y adaptados permitieron capturar de manera conjunta los determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2, asegurando así pues su validez metodológica y pertinencia intercultural.

6.5.3 Entrevistas semiestructuradas

Para complementar la información cuantitativa se realizaron entrevistas semiestructuradas con participantes seleccionados intencionalmente, con el objetivo de explorar percepciones, prácticas alimentarias, significados culturales de la dieta tradicional, consumo de alcohol y barreras para el autocuidado en salud.

Las entrevistas tuvieron una duración de entre 30–40 minutos aproximadamente por las participantes del centro de salud y fueron registradas en notas de campo y grabación, todo mediante conocimiento informado. Después dichas entrevistas fueron transcritas textualmente para su análisis.

Es importante señalar que adicional a las entrevistas y a la parte de los cuestionarios Se realizaron preguntas abiertas a la comunidad o a las personas que presentan Diabetes Mellitus tipo 2 con diagnóstico con el fin de que dieran respuestas de que se consumía anteriormente Y que se consume en la actualidad en torno a la alimentación con lo cual nos permitió ver

más a profundidad cuál es su percepción respecto a la comida y cómo ha cambiado esto a lo largo del tiempo o si por el contrario no había cambiado nada.

6.6 Prueba piloto

Antes de El levantamiento definitivo de los datos cuantitativos y cualitativos se aplicó una prueba piloto que es muy pertinente En estos casos con un grupo reducido de 10 participantes ya previamente diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro los cuales tuvieron como objetivo evaluar la claridad de los ítems es decir si se entendían las preguntas a su vez de conocer si era pertinente a nivel Cultural El cuestionario establecido y la confiabilidad de las escalas que se iban a utilizar es pues que en esta fase nos permitió poder realizar ajustes para poder garantizar así la validez y reproductibilidad del instrumento final.

La validación de la consistencia interna de los instrumentos de recolección se realizó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, bajo el criterio metodológico que establece valores superiores a 0.70 como indicadores de una fiabilidad aceptable para escalas de medición social (Tavakol y Dennick, 2011). En este sentido, el índice de educación en salud, construido a partir de las adaptaciones de los instrumentos HLQ y HLS-EU, obtuvo un coeficiente de $\alpha = 0.8155$, resultado que denota una buena consistencia interna y valida su empleo como una medida compuesta robusta para evaluar la alfabetización en salud en la comunidad de Erongarícuaro. De manera análoga, el índice de consumo de alcohol, basado en la adaptación del cuestionario AUDIT, alcanzó una confiabilidad de $\alpha = 0.8434$; este valor no solo confirma la pertinencia psicométrica del instrumento, sino que respalda su capacidad para identificar con precisión patrones de consumo riesgoso en la población indígena, en concordancia con los estándares internacionales propuestos por Babor et al. (2001).

Por otro lado, el índice de alimentos ultraprocesados (AUP) arrojó un valor de $\alpha = 0.5677$. Si bien este coeficiente se sitúa en un rango moderado, su inclusión en el análisis definitivo se justifica plenamente debido a la naturaleza exploratoria del estudio, la adaptación cultural realizada y el número reducido de ítems que componen la escala. De acuerdo con la perspectiva de Monteiro et al. (2019), en investigaciones que utilizan índices sumatorios de frecuencia de consumo en contextos de transición nutricional, los valores comprendidos entre 0.50 y 0.60 son metodológicamente aceptables, ya que reflejan la heterogeneidad de los hábitos alimentarios locales sin comprometer la validez del constructo.

6.6 .1 Resultados generales de la percepción

La prueba piloto mostró que los participantes comprenden perfectamente las preguntas a su vez ayudó a identificar lo relacionado al consumo del alcohol y el instrumento del Audit adaptado como pregunta relacionadas a los alimentos ultraprocesados y la dieta era milpa sin embargo también se puede identificar dificultades en la interpretación de ítems o preguntas que eran vinculadas con la educación en salud especialmente en aquellas que iban referentes a los sellos de advertencia nutricional así como la identificación de alimentos Ultra procesados frente a productos tradicionales a su vez se pudo notar que los participantes responden con mejor claridad cuando se les hablaba de alimentos tradicionales que se encontraban en su localidad como es el caso de los refrescos embotellados del pan dulce de panadería o artesanal las tortillas de maíz hechas en casa o mejor dicho a manos las cuales son un pilar también para ellos eso permitió reforzar la necesidad de adaptar los instrumentos a la realidad cultural y lingüística de la comunidad purépecha de dicho municipio.

A partir de la prueba piloto se implementaron ajustes dirigidos a mejorar la comprensión, la pertinencia cultural y la validez operativa del cuestionario. En primer lugar, se simplificó la redacción sustituyendo términos técnicos por expresiones cotidianas y ejemplos locales, con

el fin de facilitar la lectura y reducir la ambigüedad en las respuestas. En segundo lugar, se incorporaron elementos de pertinencia cultural: se añadieron ejemplos de alimentos y preparaciones propias de la región (por ejemplo, pozole, tamales, pescado blanco) y se incluyeron referencias a prácticas comunitarias relacionadas con el consumo de alcohol, de modo que los ítems resulten reconocibles y relevantes para las personas entrevistadas. En tercer lugar, se reforzó la capacitación de los encuestadores; el entrenamiento enfatizó el uso de un lenguaje claro, la traducción adecuada de conceptos clave al purépecha cuando fue necesario y la aplicación de técnicas para minimizar sesgos de deseabilidad social.

6.7 Operacionalización de variables

Con el fin de garantizar claridad analítica y replicabilidad del estudio, se operacionalizan las variables teóricas en indicadores observables y medibles, definiendo su escala, forma de construcción y categorización estadística. La Tabla 5 presenta la síntesis operacional del proceso.

Tabla 5.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Instrumento	Escala/ puntaje	análisis
Diabetes Mellitus tipo 2	Enfermedad metabólica caracterizada por	Diagnóstico médico registrado en SIC y	Registro institucional	Dicotómica (0 = No) ó (1=Si)	Chi cuadrada (X ²), correlaciones

	hiperglucemia crónica	expediente clínico			
Consumo de ultraprocesados (AUP)	Ingesta habitual de productos industrializados de alta densidad energética	Suma de frecuencias de consumo semanal de refrescos, frituras, pan dulce empaquetado, comida rápida, etc.	Cuestionario de frecuencia alimentaria	likert 1-5, índice continuo perciles (bajo, medio y alto)	Spearman, Chi cuadrada
Consumo de alimentos tradicionales (MILPA)	Patrón alimentario basado en maíz, frijol, verduras locales y preparaciones tradicionales	Frecuencia semanal de alimentos del sistema MILPA	Cuestionario de frecuencia	Likert (1-5), índice continuo y terciles	Spearman
Consumo de alcohol	Patrón de ingesta de bebidas alcohólicas y riesgo asociado	Puntaje total del AUDIT adaptado a de 8 ítems	AUDIT adaptado	0-32 (Mayor puntaje= mayor riesgo)	Spearman, chi cuadrada
Alfabetización en salud	Capacidad para comprender y usar información sanitaria	Suma de reactivos de comprensión, uso de servicios y toma de decisiones	Hls -eu adaptado	likert (1 al 4), índice continuo, Terciles	Spearman
Características sociodemográficas	Factores estructurales individuales	Edad, sexo, escolaridad, ingreso ocupación	Sección sociodemográfica	Categóricas continuas	Descriptivos, chi cuadrada

Elaboración propia, 2025. Nota. Los índices continuos fueron categorizados en perfiles para facilitar la comparación entre grupos la consistencia interna de cada Escala se evaluó mediante Alfa de Cronbach previo a la construcción de los puntajes compuestos.

Análisis de los resultados

El análisis de la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos indígenas requiere trascender la simple descripción estadística de los datos y avanzar hacia una interpretación integral que permita comprender el problema como un fenómeno socialmente determinado. En congruencia con el enfoque mixto secuencial explicativo adoptado en esta investigación, el presente capítulo integra evidencia cuantitativa, cualitativa y contextual con el propósito de construir una explicación robusta sobre los factores alimentarios, conductuales, educativos e institucionales que inciden en el control metabólico de la población indígena de Erongarícuaro.

En primer lugar, se presentan las características sociodemográficas de la población estudiada, con el fin de contextualizar el perfil social, económico y educativo de los participantes, reconociendo que estas condiciones constituyen el marco estructural sobre el cual se configuran las prácticas de salud y enfermedad. Posteriormente, se desarrolla el análisis cuantitativo, que examina la distribución de los índices contruidos consumo de alimentos ultraprocesados, consumo de alcohol, educación en salud y alimentación tradicional (MILPA) así como las asociaciones estadísticas identificadas mediante pruebas no paramétricas, seleccionadas de acuerdo con la naturaleza ordinal y no normal de los datos.

No obstante, dado que los patrones de salud no pueden explicarse únicamente a partir de relaciones estadísticas, el capítulo incorpora el análisis cualitativo derivado de las entrevistas

al personal de enfermería y de las observaciones de campo. Esta fase permite interpretar los significados sociales, barreras institucionales y dinámicas comunitarias que subyacen a los resultados numéricos, aportando profundidad explicativa y recuperando la experiencia territorial del fenómeno.

Por último, los resultados de ambas fases se conjuntan mediante un proceso sistemático denominado de triangulación el cual permite articular la evidencia empírica con el contexto total de la DM 2 en donde abarca lo epidemiológico de la diabetes, los marcos teóricos y el análisis de las políticas públicas, esta integración posibilita no solo validar los resultados, sino también identificar vacíos institucionales, determinantes estructurales y áreas estratégicas de intervención para concluir en la propuesta de política pública de salud intercultural.

7.1 Características sociodemográficas de la población estudiada

La muestra estuvo conformada por 71 personas diagnosticadas con Diabetes Mellitus tipo 2. La edad promedio fue de 51.5 ± 20.2 años (rango: 19–92). Predominó el sexo femenino (71.8 %). El 50.7 % reportó hablar lengua indígena. En cuanto a la escolaridad, la mayor proporción contaba con secundaria (33.8 %), seguida de primaria (23.9 %). El principal lugar de adquisición de alimentos fueron las tiendas de abarrotes (60.6 %), por encima de mercados locales y supermercados, esto lo podemos ver en la tabla donde se ve claramente las características de la población y en cierta forma podemos visualizar puntos claves sobre nuestras variables como es el caso de que en su mayoría las personas aún hablan su lengua indígena.

Tabla 6*Características sociodemográficas de la población con DM2*

Variable	Categoría	n	%
Edad (años)	Media +/- DE	51.5 +/- 20.2	-
	Rango	19-92	-
Sexo	Hombre	20	28.17
	Mujer	51	71.83
Habla lengua indígena	Sí	36	50.70
	No	35	49.30
Nivel de escolaridad	Sin estudios	9	12.68
	Primaria	17	23.94
	Secundaria	24	33.80
	Preparatoria	6	8.45
	Licenciatura	15	21.13
¿Dónde compra los alimentos?	Mercado local	12	16.90
	Tienda abarrotes	43	60.56
	Supermercado	12	16.90
	Tianguis ambulante	2	2.82
	Productores de la milpa	2	2.82

Fuente: Elaboración propia con datos del trabajo de campo, 2025

Respecto a la ocupación, se observó una amplia diversidad de actividades, destacando una alta prevalencia de personas dedicadas al hogar, así como actividades relacionadas con el comercio, el campo y empleos informales. Esta distribución refleja condiciones socioeconómicas y laborales que pueden influir en el acceso a alimentos saludables, servicios de salud y prácticas de autocuidado.

7.2 Estadística descriptiva de los índices construidos

Con el propósito de caracterizar a la población de estudio y describir el comportamiento general de los índices construidos, se realizó un análisis de estadística descriptiva. Este análisis permite poder identificar tendencias de forma central, a su vez de variabilidad y rangos de los índices de consumo de alimentos ultraprocesados (AUP), adherencia al patrón alimentario de la milpa, consumo de alcohol (AUDIT) y nivel de educación en salud. Una parte fundamental del análisis es la estadística descriptiva ya que ofrece una visión integral del perfil de alimentación y la salud de la población, esto es fundamental para interpretar los estudios posteriores.

Tabla 7

Estadísticos descriptivos de los índices construidos en la población de estudio

Índice	N	Media	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Índice de consumo de alimentos ultraprocesados (AUP)	71	31.85	4.64	32	22	42
Índice de adherencia al patrón alimentario de la milpa	71	183.83	6.67	183	167	198
Índice AUDIT (consumo de alcohol)	71	23.79	6.14	26	15	35

Índice de educación en salud	7 1	41.17	8.11	43	22	55
------------------------------	--------	-------	------	----	----	----

Fuente. Elaboración propia, 2025. Nota. N = número de participantes.

Los índices que se llegaron a analizar mediante estadística descriptiva, en donde los resultados obtenidos mostraron patrones alimentarios tradicionales y prácticas asociadas a la alimentación moderna, a su vez el índice de adherencia al patrón de la milpa presenta una distribución de forma centrada y con baja dispersión relativa lo cual nos hace suponer que el patrón alimentario aún permanece presente de manera consistente la mayoría de los pobladores con DM2, sin embargo el rango que se llega a observar indica que existe variabilidad, lo cual a su vez refleja los procesos de transición alimentaria dentro de la comunidad indígena. Por su parte y de forma relevante el índice de consumo de alimentos ultraprocesados muestra valores medios con una dispersión moderada, lo que nos indica que el consumo de estos productos es un comportamiento ampliamente extendido y no restringido a un subgrupo específico, sin embargo, Este hallazgo mostrado resulta consistente con contextos alimentarios caracterizados por una alta disponibilidad de productos industrializados o ambiente obesogénico.

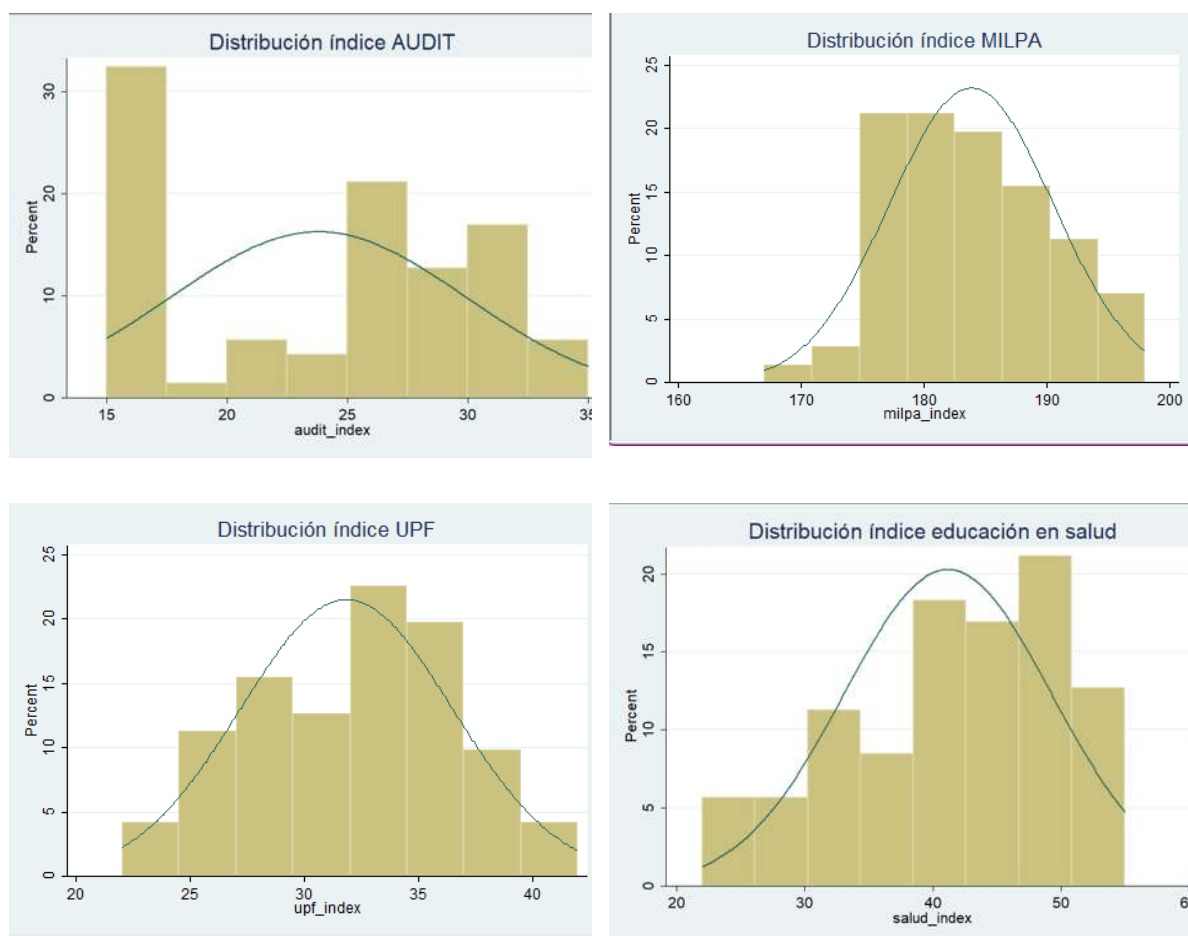
El índice AUDIT adaptado nos muestra una mayor variabilidad entre los participantes, esto nos indica que en la comunidad conviven personas con hábitos muy diferentes donde algunas apenas consumen alcohol de forma ocasional y por su parte otros presentan un consumo que puede representar un riesgo para su salud a su vez por su parte la otra variable que es el nivel de educación en salud fue un indicador con mayor diferencia entre las personas lo cual llamó o cuál significa que dentro de la misma comunidad hay quienes tienen un manejo adecuado a la información sobre su enfermedad y quienes tienen acceso muy limitado a ella entonces pues, esta brecha puede influir directamente en el control de la Diabetes es por ello que para

entender mejor cómo se distribuyen esos resultados más allá más allá de los promedios elaboré histogramas de cada índice los cuales nos permiten ver con más claridad si los datos se concentran en ciertos valores o si hay mucha dispersión es importante para interpretar correctamente comportamiento de la población estudiada.

Con el fin de complementar la información numérica presentada en la Tabla X y explorar la forma de las distribuciones de los índices, a continuación se presentan los histogramas correspondientes, los cuales permiten visualizar la presencia de asimetrías y la heterogeneidad de la población de estudio.

Tabla 8

Distribución de los índices de consumo de alcohol (AUDIT), adherencia al patrón alimentario de la milpa, consumo de alimentos ultraprocesados (AUP) y nivel de educación en salud en la población de estudio.



Fuente. Elaboración propia, 2025

La Figura 8 muestra la distribución de los cuatro índices analizados en la población de estudio: consumo de alcohol (AUDIT), adherencia al patrón alimentario de la milpa, consumo de alimentos ultraprocesados (AUP) y nivel de educación en salud.

En el caso del índice AUDIT, la distribución presenta una asimetría moderada, con una mayor concentración de casos en valores medios y una dispersión hacia valores más elevados. Este comportamiento indica la coexistencia de distintos patrones de consumo de alcohol dentro de la población, desde niveles bajos hasta niveles potencialmente riesgosos, reflejando una heterogeneidad conductual significativa.

En el caso del índice de la milpa la distribución de los datos se concentró principalmente en valores de forma intermedia lo que me indica que la mayoría de los participantes mantienen cierta relación con la dieta tradicional aunque no de una forma plena sin embargo También encontré casos en los extremos donde hay personas que prácticamente ya no consumen alimentos de la milpa a pesar de ser tradicionales y otras que aún conservan este patrón con mayor fidelidad Por lo cual estos resultados reflejan que la comunidad está viviendo un proceso de transición alimentaria y que no va a afectar a todos por igual.

En cuanto al consumo de alimentos ultraprocesados los valores se concentraron en rangos medios altos lo cual significa que el consumo de chatarra no es un problema de unos pocos sino algo generalizado en toda la población estudiada a pesar de su edad y sexo es por ello, que está consistente con observado en campo donde se encuentra un alta disponibilidad de esos productos en tiendas de abarrotes a su vez de misceláneas y puntos de venta cercanos lo que facilita su consumo de manera cotidiana sin importar nuevamente la edad, el sexo o la escolaridad de las personas.

Por su parte, el índice de educación en salud presenta una distribución más dispersa y con mayor variabilidad entre los habitantes de la comunidad, lo cual sugiere diferencias importantes en el acceso, comprensión y apropiación de conocimientos relacionados con la salud, lo que posiciona a la educación en salud como un determinante social que resulta ser clave y puede influir en los demás comportamientos observados.

En conjunto, las distribuciones evidencian la coexistencia de prácticas alimentarias tradicionales y patrones asociados a la modernización alimentaria, así como desigualdades en conductas de riesgo y niveles de educación en salud. Estos resultados confirman que la población analizada se encuentra inmersa en un proceso de transición nutricional complejo, donde los comportamientos no son homogéneos y están mediados por factores sociales, culturales y estructurales.

7.3 Análisis de resultados de datos cuantitativos

7.3.1 Construcción y distribución de los índices por terciles

Para facilitar el análisis comparativo, las variables fueron transformadas en índices compuestos y posteriormente categorizadas en terciles (bajo, medio y alto), lo que permitió identificar distintos niveles de exposición o protección dentro de la población estudiada para facilitar la comparación entre grupos, técnica comúnmente utilizada en estudios epidemiológicos y de salud pública.

Tabla 9

Distribución porcentual de los índices alimentarios y de educación en salud por nivel de exposición (terciles)

Índice	Baja exposición/Adheren cia	Medio exposición/adheren cia	Alta exposición/adheren cia
--------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

AUP	35.21	38.03	26.76
MILPA	38.03	30.99	30.99
AUDIT adaptado	33.80	38.03	28.17
Educación en salud	46.48	33.80	19.72

Fuente. Elaboración propia basado en trabajo de campo, 2025. Nota: En los índices AUP y AUDIT adaptado, los valores altos representan mayor exposición a factores de riesgo, mientras que en los índices MILPA y educación en salud los valores altos indican mayor presencia de factores protectores.

La tabla presenta la distribución porcentual de los índices contruidos a partir de terciles. Es importante señalar que el sentido interpretativo de los índices difiere según sus naturaleza: mientras que en los índices de consumo de ultraprocesados (AUP) y alcohol (AUDIT adaptado) los valores altos representan mayor exposición a factores de riesgo, en los en los índices de dieta tradicional que es MILPA y educación en salud los valores altos indican mayor presencia de los factores protectores. Esta diferenciación resulta fundamental para la correcta interpretación de los resultados y su posterior vinculación con la propuesta de políticas públicas. Este hallazgo es consistente con el fenómeno de transición nutricional, descrito ampliamente en comunidades indígenas, donde persisten prácticas alimentarias tradicionales mientras se incorporan productos ultraprocesados de manera progresiva.

7.3.2 Asociación entre índices y variables sociodemográficas (Chi-cuadrada)

La prueba de chi-cuadrada (χ^2) se utilizó con el objetivo de identificar asociaciones estadísticamente significativas entre variables categóricas, particularmente entre los índices

construidos a partir de la información cuantitativa (dieta ultraprocesada, consumo de alcohol y educación en salud) y las variables sociodemográficas de la población de estudio.

Dado que los índices fueron recodificados en categorías ordinales (por ejemplo, bajo, medio y alto), y que las variables sociodemográficas analizadas (sexo, grupo de edad, nivel educativo, ocupación, entre otras) también presentan una naturaleza categórica, la prueba de chi-cuadrada resulta metodológicamente apropiada para evaluar la existencia de asociaciones entre dichas variables.

La aplicación de esta prueba permite contrastar la hipótesis de independencia entre los índices y las variables sociodemográficas, es decir, determinar si la distribución observada de los niveles de los índices difiere significativamente de la distribución esperada bajo el supuesto de que no existe relación entre las variables analizadas.

Asimismo, la prueba de chi-cuadrada es ampliamente utilizada en estudios epidemiológicos y de salud pública, especialmente en investigaciones con diseños transversales y muestras pequeñas o medianas, como es el caso del presente estudio, ya que no requiere supuestos de normalidad en los datos.

El uso de la chi-cuadrada en esta investigación permitió que se pudieran identificar patrones de asociación que resultaron relevantes entre los determinantes analizados y las características sociodemográficas de la población indígena con Diabetes Mellitus tipo 2, lo cual aporta evidencia empírica para interpretar los resultados y su posterior integración en la triangulación con los hallazgos cualitativos.

Tabla 10*Asociación entre índices alimentarios y variables sociodemográficas (prueba X2 de Pearson)*

Asociación	χ^2	gl	p	Interpretación
AUP × Sexo	1.7397	2	0.419	No significativa
AUP × Escolaridad	8.9478	8	0.347	No significativa
AUDIT x sexo	3.94	2	0.023	Significativa
MILPA x lengua indígena	10.79	2	0.005	Significativa **
MILPA × Escolaridad	17.7751	8	0.023	Significativa*

Nota. *p< 0.05;** p < 0.01. Fuente. Elaboración propia basado en trabajo de campo, 2025.

Se aplicó la prueba χ^2 de Pearson para poder analizar cómo se asocian estos índices contruidos y las variables sociodemográficas de la población estudiada. Los resultados mostraron asociaciones estadísticamente significativas para el índice de consumo tradicional que da milpa particularmente en relación con la escolaridad y la condición de habla de lengua indígena lo que sugiere que este patrón alimentario se encuentra influenciado por factores socioculturales.

Asimismo se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alcohol y el sexo lo cual podemos determinar con el AUDIT adaptado lo que identifica diferencias en los patrones de consumo entre hombres y mujeres dentro de la población estudiada y es así que encontre No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre el consumo de alimentos ultraprocesados y las variables sociodemográficas analizadas lo que podría sugerir una distribución más homogénea de este tipo de consumo en la población.

7.3. 3 Correlaciones entre índices (Spearman)

Para explorar si existía alguna relación entre los hábitos de alimentación a su vez el consumo de alcohol y el nivel de Educación en salud de los participantes de la comunidad indígena se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), el cual nos permite medir los datos provenientes de las escalas en respuesta tipo Likert que fueron autorizadas para esa investigación a su vez se agruparon en puntajes compuestos los que los convierten en variables ordinales posteriormente a ello al tratarse de una muestra pequeña no podían asumir que los datos seguían una distribución normal es por ello que este tipo de prueba no paramétrica es precisamente la herramienta adecuada para esas situaciones lo que nos permite ver es si cuando una variable sube la otra también tiende a subir o bajar y qué tan fuerte es esa relación.

Previo al análisis de correlación, se observó que los datos no seguían una distribución normal, además de contar con una muestra relativamente pequeña, condiciones bajo las cuales el uso de la correlación de Pearson no resulta metodológicamente adecuado.

El uso de esta prueba permitió identificar relaciones estadísticamente significativas entre los determinantes conductuales y sociales estudiados, aportando evidencia empírica sobre la coexistencia de patrones de consumo alimentario, consumo de alcohol y niveles de educación en salud, los cuales se relacionan indirectamente con la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

Asimismo, la correlación de Spearman es ampliamente utilizada en investigaciones en salud pública y epidemiología social, especialmente en estudios observacionales de corte transversal, donde las variables suelen presentar asimetrías, escalas ordinales y heterogeneidad sociocultural, como ocurre en comunidades indígenas

Tabla 11.
Correlaciones de Spearman entre índices alimentarios y variables continuas

Correlación	ρ (rho)	p
AUP $\times$ MILPA	~ 0	0.9504
AUP $\times$ AUDIT	0.0954	0.4287
MILPA $\times$ AUDIT	-0.152	0.205
MILPA $\times$ Educación en salud	0.157	0.191
AUDIT $\times$ Educación en salud	-0.149	0.219
AUP $\times$ Educación en salud	0.0559	0.6432

Fuente. Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2025.

Se estimaron correlaciones de Spearman para evaluar la asociación monotónica entre los índices contruidos. Los resultados mostraron que no existen relaciones estadísticamente significativas entre el patrón alimentario tradicional (MILPA) y el consumo de alcohol (AUDIT) ($\rho = -0.152$; $p = 0.205$), ni entre el índice MILPA y la educación en salud ($\rho = 0.157$; $p = 0.191$). De igual forma, no se observó asociación significativa entre el consumo de alcohol y la educación en salud ($\rho = -0.149$; $p = 0.216$). En conjunto, estos hallazgos sugieren independencia estadística entre los comportamientos evaluados dentro de la población estudiada.

7.3.4 Comparación de índices por grupos sociodemográficos (pruebas no paramétricas)

Para comparar cómo se comportan los índices de consumo de alimentos ultraprocesados a su vez el consumo de alcohol y el de educación en salud según las características de los participantes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas específicamente Mann–Whitney U y Kruskal–Wallis esto debido a que los datos vienen de escalas tipo likert lo que los convierte en variables ordinales. Por lo cual este tipo de datos no cumple requisito de normalidad que exigen las pruebas paramétricas convencionales, también los datos mostraron una distribución asimétrica.

Se utilizó Mann–Whitney U cuando se quería comparar sólo dos grupos por ejemplo hombres contra mujeres y por el contrario Kruskal–Wall cuando los grupos eran tres o más como al comparar por niveles de escolaridad o por rangos de edad.

La aplicación de estas pruebas permitió identificar si existen diferencias y estadísticamente significativas en los patrones de consumo alimentario a su vez del consumo de alcohol y los niveles de Educación en salud según las variables sociodemográficas de la población estudiada punto ese análisis resulta relevante para comprender de qué manera los determinantes sociales de la salud se pueden expresar de forma diferenciada en una comunidad indígena con alta prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 aquí pudimos ver que los hallazgos obtenidos fortalecen la interpretación de los resultados les dio un enfoque de salud pública e informan el diseño de la propuesta de política pública presentada en el capítulo siguiente.

Tabla 11.*Comparación de índices según sexo y lengua indígena (Mann-Whitney)*

Índice	Variable	z	p
AUP	Sexo	0.494	0.621
MILPA	Sexo	-0.179	0.858
AUDIT	Sexo	-1.336	0.182
Educación en salud	Sexo	-2.092	0.036
AUP	Lengua	0.981	0.326
MILPA	Lengua	2.259	0.024
AUDIT	Lengua	-1.547	0.122
Educación en salud	Lengua	1.472	0.141

Fuente. Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2025.

Para comparar los valores de los índices alimentarios y de educación en salud entre grupos dicotómicos se utilizó la prueba U de Mann–Whitney, debido a la naturaleza no paramétrica de los datos. No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo en los índices de consumo de ultraprocesados, dieta tradicional MILPA ni consumo de alcohol ($p > 0.05$). Sin embargo, el índice de educación en salud mostró diferencias significativas entre hombres y mujeres ($p = 0.036$).

La comparación de los índices según la condición de las tablas de lengua indígena los resultados obtenidos mediante esta prueba muestran diferencias estadísticamente significativas únicamente en el índice del consumo tradicional que da milpa este hallazgo

sugiere que la preservación de los patrones alimentarios tradicionales se encuentra vinculada a la identidad cultural y lingüística de la población punto Por lo cual encontraste no se observaron diferencias significativas en los índices de consumo de alimentos ultraprocesados consumo de alcohol ni en educación ni en salud lo que podría indicar que Estos factores se distribuyen de manera más homogénea entre la población independientemente de la condición lingüística estos resultados Pues nos permiten inferir que si bien en lengua indígena se asocia con la conservación de prácticas alimentarias tradicionales No necesariamente actúa como un factor diferenciador en otros determinantes relacionados con la salud lo cual puede estar influido por procesos de transición alimentaria y cambios en el entorno sociocultural.

Tabla 12.

Comparación de índices por niveles de escolaridad (Pruebas de Kruskal–Wallis)

Índice	χ^2 (gl=4)	p
AUP	6.76	0.149
MILPA	4.40	0.354
AUDIT	8.77	0.067
Educación en salud	6.12	0.190

Fuente. Elaboración propia con base en trabajo de campo, 2025.

La prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis usada para comparar la distribución de los índices alimentarios, consumo de alcohol y educación en salud entre los distintos niveles de escolaridad marco que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los

índices de consumo de alimentos ultraprocesados ($\chi^2 = 6.76$, $p = .149$), consumo tradicional tipo milpa ($\chi^2 = 4.40$, $p = .354$) ni educación en salud ($\chi^2 = 6.12$, $p = .190$).

El índice AUDIT mostró una tendencia cercana a la significancia estadística ($\chi^2 = 8.77$, $p = .067$), esto nos permite ver posibles variaciones en el patrón de consumo de alcohol según el nivel educativo; sin embargo, esta diferencia no alcanzó el umbral convencional de significancia ($p < .05$).

7.4 Análisis de resultados cualitativos

7.4.1 Percepción del personal de enfermería sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro, Michoacán

Se realizaron dos entrevistas semiestructuradas a personal de enfermería del centro de salud de la comunidad indígena de Erongarícuaro, Michoacán, las cuales fueron seleccionadas así para ver a profundidad la parte cualitativa al tener más acceso a la población y al prestarse para realizar las entrevistas. La primera (E1) tiene 56 años y basta experiencia profesional laborando 13 años en ese centro de salud, donde ve con frecuencia a personas con dicha patología. Por su parte la enfermera 2 (E2) cuenta con formación reciente al ser pasante de dicha licenciatura pero a su vez contando con experiencia en las comunidades y con contacto frecuente con este tipo de pacientes.

7.4.2 Concepción de la Diabetes Mellitus tipo 2 desde la práctica clínica comunitaria

Las enfermeras describen 1 DM2 2 como una enfermedad crónica incurable, pero controlable, enfatizando el papel del autocuidado, la alimentación y el apego al tratamiento farmacológico:

“La diabetes se controla, no se cura... siempre y cuando tengan una dieta balanceada, ejercicio y se tomen su medicamento” (Enfermera 1).

Esta concepción coincide con el enfoque biomédico predominante en la atención primaria y se alinea con los mensajes educativos que el personal transmite cotidianamente a los pacientes.

Sin embargo, ambas enfermeras reconocen que a los pacientes les cuesta trabajo aceptar la enfermedad a su vez de que sienten miedo tiene negación y diferentes síntomas emocionales sobre todo en las etapas tempranas del diagnóstico.

“Les cuesta aceptar que tienen la enfermedad... entran en depresión, no quieren tomar el medicamento” (Enfermera 1).

7.4.3 Creencias culturales y explicaciones locales sobre el origen de la Diabetes Mellitus

2

Un hallazgo central del análisis cualitativo es la presencia de explicaciones culturales sobre el origen de la diabetes, particularmente como “sustos”, “corajes”, “eventos emocionales fuertes” o “herencia genética”. Es común nombrar por parte de los pacientes que “Dicen que desde que me hice un coraje me pegó la diabetes” (Enfermera 1).

“Aquí la gente cree mucho que por un susto se desarrolla la diabetes” (Enfermera 2).

7.4.4 Impacto de las creencias en el apego al tratamiento

Desde la percepción del personal de enfermería, las creencias culturales sí influyen en el seguimiento del tratamiento, especialmente en suspender el medicamento, usar mejor remedios tradicionales y tener una baja adherencia inicial.

“Hay pacientes que no toman el medicamento porque creen que les hace daño y prefieren remedios caseros” (Enfermera 2).

Sin embargo, la enfermera uno señala que con el uso constante de la educación a esos pacientes se puede lograr ese tipo de prácticas Especialmente cuando hay un acompañamiento familiar y seguimiento mensual que esto es fundamental para ver cambios en cada uno de ellos..

7.4.5 Alimentación, transición nutricional y consumo de ultraprocesados

Ambas entrevistas evidencian un cambio en los patrones alimentarios, donde coexisten tanto la alimentación tradicional basada en maíz, frijol, calabaza tomada desde tiempos ancestrales así como un alto consumo de refrescos (este siendo el de mayor consumo de la población), pan, tortillas en exceso y alimentos ultraprocesados.

“El refresco es lo más perjudicial... muchos dicen que toman Coca desde niños” (Enfermera 1).

El consumo frecuente de vías azucaradas sobre todo los refrescos aparece como uno de los principales obstáculos para que se pueda controlar la glucosa en los pacientes diabéticos incluso después de que ya son diagnosticados este tipo de hallazgos refuerza directamente los resultados cuantitativos del índice de ultraprocesados que es el (AUP) y su relevancia como determinantes de la diabetes.

7.4 .6 Barreras económicas y sociales para el autocuidado

Las enfermeras identifican múltiples barreras estructurales donde destacan las limitaciones económicas para comprar frutas, verduras y carnes a su vez de la falta de apoyo familiar, el sedentarismo y sobretodo muy marcado la normalización del consumo de refresco y alcohol, este último mencionan que cuesta mucho decir que lo consumen ya que les provoca vergüenza.

“Lo económico es una barrera... comen lo que hay: frijoles, arroz” (Enfermera 2).

Esto explica por qué, aunque existe conocimiento básico sobre la enfermedad, no siempre se cumple al poder hacer prácticas saludables, lo cual se relaciona con el bajo nivel del índice de educación en salud observado en los resultados cuantitativos.

7.4.7 Consumo de alcohol y Diabetes Mellitus 2

El consumo de alcohol es descrito como frecuente en contextos sociales, aunque generalmente subestimado o reprimido por los pacientes:

“Sí hay consumo de alcohol en bailes... pero lo reprimen” (Enfermera 2).

Ambas enfermeras coinciden en que disminuye el consumo del alcohol tras recibir el diagnóstico las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena.

7.4.8 Limitaciones del sistema de salud y propuestas desde la práctica

Las entrevistadas identifican problemas estructurales clave, los cuales son: Desabasto de medicamentos, aunado a que falta de personal médico, existe limitación de horarios de atención el cual solo es por la mañana y a su vez una necesidad de mayor infraestructura local.

“A veces ya no hay medicamento y el paciente tiene que comprarlo” (Enfermera 1).

Como propuestas, destaca el fortalecer el primer nivel de atención inclusive con más personal y algo que destacan más es el que no hay el material necesario para el diagnóstico oportuno de personas con Diabetes Mellitus (tiras para glucosa) destacando aquí la causa del posible subregistro (“todos conocen a personas con DM2 o síntomas, pero no hay datos oficiales”), a su vez es importante el reforzar educación nutricional comunitaria e inclusive se destacan que

aunque existe el programa actual “salud casa por casa” no se les da medicamento al paciente para su tratamiento ya que no hay piezas necesarias por lo cual agrava más la situación.

Estos elementos serán clave para el apartado de investigación operativa en salud, ya que permiten traducir los resultados en acciones concretas

7.4.9 Observaciones de campo sobre cambios en la alimentación tradicional, consumo excesivo de alcohol y falta de educación en salud

Durante el trabajo de campo, además de las entrevistas formales al personal de enfermería, se registraron comentarios espontáneos y observaciones informales realizadas por personas de la comunidad, las cuales permiten contextualizar los resultados cuantitativos y cualitativos obtenidos.

De manera reiterada, la población señaló que la alimentación actual es sustancialmente diferente a la de décadas anteriores. Los participantes refirieron que anteriormente la dieta era predominantemente natural y local, basada en productos obtenidos del entorno inmediato, como: Pescado blanco del lago de Pátzcuaro, tortuga, liebre, fauna silvestre, a su vez de frutas provenientes de patios familiares, así como alimentos preparados sin procesamiento industrial.

Se destacó que muchos de estos alimentos han desaparecido o ya no están disponibles, particularmente el pescado blanco, lo que ha modificado de manera estructural la dieta local y es símbolo de la cultura prehispánica.

Así mismo se mencionó que hoy en día las personas que viven en la comunidad indígena por lo general ya no cuentan con patios ricos en árboles frutales como en años anteriores lo cual puede favorecer a disminución del consumo de frutas o verduras.

En contraste, los participantes reconocieron que el consumo de alimentos ultraprocesados ha aumentado, especialmente refrescos, pan empaçado, botanas y productos listos para consumir. De forma relevante, se observó la percepción de que a mayor ingreso económico, mayor es la compra de alimentos ultraprocesados, los cuales son socialmente asociados con estatus, modernidad y accesibilidad.

Estas observaciones coinciden con el concepto de transición alimentaria, en el cual las comunidades indígenas experimentan un desplazamiento de dietas tradicionales hacia patrones industrializados, fenómeno ampliamente documentado en México (Popkin, 1993; López-Olmedo et al., 2016).

En relación con el consumo de alcohol de los pobladores se pudo ver en las conversaciones informales una contrariedad entre lo que se dicen y las prácticas reales ya que los participantes afirmaron que ya no consumen alcohol pero sin embargo se observó que el tema genera pena cuando se les pregunta e incluso existe negación o minimización especialmente frente a personas relacionadas con la salud es por ello que los comentarios sugieren que el consumo de alcohol sigue siendo significativo en los contextos sociales Aunque muchas de las ocasiones los pobladores no lo reconocen abiertamente.

Por su parte, durante el trabajo de campo, los participantes expresaron de manera reiterada una percepción positiva de la atención brindada por el personal de enfermería del centro de salud de Erongarícuaro. En las respuestas del cuestionario, esta percepción se reflejó en puntajes elevados (5 en la escala Likert) en los ítems relacionados con trato, acompañamiento y orientación en salud. De forma cualitativa, los pacientes describieron a las enfermeras como serviciales, accesibles y constantes en la atención, lo que sugiere un alto nivel de confianza interpersonal entre la comunidad y el personal de primer nivel de atención.

Este hallazgo resulta relevante, ya que nos muestra que las limitaciones en el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 no se asocian necesariamente a una mala atención clínica, sino a factores estructurales, culturales y del entorno alimentario que exceden la relación paciente–personal de salud.

Las observaciones en trabajo de campo y los comentarios por parte de la población permitieron ver características específicas del entorno alimentario local, las cuales influyen directamente en los patrones de consumo y en el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2.

La mayoría de las personas comentaron que realizan sus compras principalmente en:

- Tiendas de abarrotes locales las cuales se encuentran ampliamente distribuidas en la comunidad
- Una frutería ubicada en el centro del municipio
- El tianguis semanal de los martes, donde se adquieren algunos productos frescos

Se logró observar que las tiendas de abarrotes tienen una amplia disponibilidad de alimentos ultraprocesados, particularmente refrescos, botanas y productos industrializados. Se mencionó y se observó que una sola tienda puede contar con varios refrigeradores exclusivamente destinados a refrescos, especialmente bebidas azucaradas como la Coca-Cola.

Asimismo, se identificó la presencia creciente de nuevas cadenas comerciales de alimentos y bebidas alcohólicas, entre ellas:

- Tiendas 3B, caracterizadas por la venta predominante de productos ultraprocesados de bajo costo.
- Supermercados Bodega Aurrera en el municipio aledaño de Pátzcuaro que también se caracteriza por poner alimentos ultraprocesados a bajo costo.

- Tiendas OXXO recientemente instaladas en Erongarícuaro donde abundan los alimentos ultraprocesados y el alcohol.

Esta expansión de estos establecimientos ha modificado el entorno alimentario haciendo un incremento en el consumo de los alimentos ultraprocesados a su vez de bebidas alcohólicas. Algo interesante es que se observó tiendas informales en diversos lugares del municipio, incluyendo en casas, aumentando la disponibilidad de dichos productos en cualquier ubicación.

Con el fin de contextualizar territorialmente los patrones de consumo observados en los análisis cuantitativos y cualitativos, se realizó un mapeo descriptivo de los establecimientos de venta de alimentos y bebidas disponibles en la cabecera municipal de Erongarícuaro. La identificación se llevó a cabo mediante reconocimiento directo en campo y verificación cartográfica digital (Google My Maps), registrando tanto cadenas comerciales como comercios locales.

Se documentó la presencia de cadenas de conveniencia y descuento, entre ellas dos sucursales de Oxxo y una tienda 3B, caracterizadas por la venta predominante de alimentos ultraprocesados, bebidas azucaradas, botanas y alcohol.

De manera simultánea, se registró la presencia de múltiples tiendas de abarrotes y mini súper locales, tales como Abarrotes Roca, Ramos, Lali, Alexander, Amaya, La Oficina, Magua, Chiaparrín, Mirancito y Mini súper Las Rosas y Mini súper Eronga, que combinan la venta de productos básicos tradicionales con alimentos industrializados.

Asimismo, se identificaron puntos de venta de alimentos frescos, como Frutas y Verduras Monroy, Huecorio y Maribén, así como establecimientos relacionados con insumos agropecuarios (forrajera Eronga), lo que sugiere la coexistencia de circuitos de abasto tradicionales.

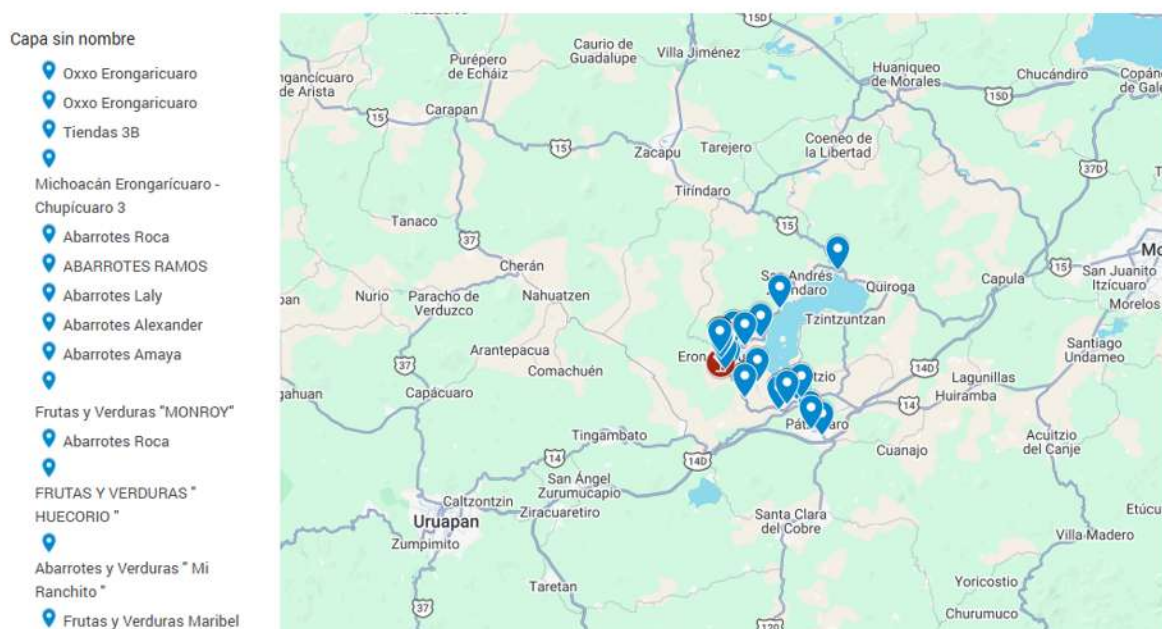
Paralelamente, se observaron múltiples establecimientos de alimentos preparados, restaurantes y expendios de bebidas alcohólicas, incluyendo bares, vinaterías y locales de consumo social (por ejemplo, Punzadas Bar, Chiringuito Pancho, Mezcal La Viñata y vinos y licores), lo que amplía la disponibilidad cotidiana de alcohol en el entorno inmediato.

En conjunto, la distribución espacial de estos comercios evidencia un entorno alimentario mixto, donde coexisten opciones tradicionales y una oferta constante de productos ultraprocesados y bebidas alcohólicas, es por ello que resulta consistente con los hallazgos cuantitativos del estudio, particularmente con la generalización del consumo de ultraprocesados y la heterogeneidad observada en los patrones de alimentación y consumo de alcohol.

Figura 9.

Distribución de establecimientos de venta de alimentos, abarrotes, restaurantes y expendios de alcohol en Erongarícuaro, Michoacán.

Comercios y abarrotes en Erongarícuaro



Nota. Elaboración propia con base en trabajo de campo y cartografía digital (Google My maps), 2026.

7.5 Triangulación de resultados

La triangulación constituye una estrategia metodológica central en los enfoques de investigación mixta, la cual articula múltiples fuentes de evidencia con el propósito de fortalecer la validez interna, la robustez interpretativa y la comprensión integral del fenómeno de estudio. De acuerdo con Creswell y Plano Clark (2018), la triangulación permite contrastar resultados provenientes de distintos métodos de investigación, en este caso los cuantitativos y los cualitativos y con ello complementar vacíos que un método por sí solo no pudo capturar. En congruencia con este planteamiento, la presente investigación adoptó un procedimiento de triangulación analítica de tipo secuencial explicativo, en el cual los resultados cuantitativos y cualitativos fueron examinados de manera independiente en una primera etapa y posteriormente integrados de forma sistemática en una segunda fase interpretativa. Este diseño permitió no sólo identificar asociaciones estadísticas y patrones de comportamiento, sino también contextualizar dichos hallazgos dentro de las dinámicas sociales, culturales y estructurales que configuran el entorno alimentario y de salud en la población indígena de Erongarícuaro.

El proceso de triangulación se desarrolló en cuatro niveles articulados de evidencia:

En primer lugar, se analizaron los resultados cuantitativos, derivados de los índices contruidos de consumo de alimentos ultraprocesados (AUP), adherencia al patrón alimentario tradicional de la milpa, consumo de alcohol (AUDIT) y educación en salud. A través de estadísticos descriptivos, pruebas de correlación no paramétricas (Spearman) y comparaciones de grupos (Mann-Whitney y Kruskal-Wallis), se identificaron distribuciones, heterogeneidad interna y posibles asociaciones con variables sociodemográficas. Esta etapa permitió establecer el perfil epidemiológico y conductual general de la población, así como reconocer la limitada presencia de asociaciones estadísticamente significativas, situación consistente con muestras pequeñas y con fenómenos de naturaleza multifactorial.

En segundo lugar, se incorporó la evidencia cualitativa la cual se obtuvo mediante entrevistas semiestructuradas a personal de enfermería del centro de salud así como de la observación directa durante el trabajo de campo. Esta información resultó fundamental para poder comprender los significados de la comunidad atribuye a la diabetes a su vez de los cambios percibidos en los patrones alimentarios tradicionales también se pudo ver la normalización cultural del consumo del alcohol y de las barreras estructurales que llegan a limitar el acceso a la educación en salud punto durante esos hallazgos cualitativos aportan profundidad explicativa a fenómenos que los datos estadísticos por su naturaleza no podían interpretar en su totalidad llenando el vacío de ellos.

En tercer lugar, los resultados de ambos enfoques fueron contrastados con el contexto estructural y territorial descrito en el Capítulo 2, particularmente en relación con los procesos de transición nutricional, urbanización del entorno alimentario y expansión de cadenas comerciales de productos industrializados. Esta contextualización permite interpretar los comportamientos observados no como decisiones individuales aisladas, sino como respuestas condicionadas por la disponibilidad, accesibilidad y transformación del sistema alimentario local.

Finalmente la integración de resultados se complementa con los marcos teóricos y el análisis de políticas públicas desarrollados en los capítulos tres y cuatro particularmente desde la perspectiva de los determinantes sociales de salud a su vez de los enfoques y a los entornos alimentarios y las limitaciones documentadas de las estrategias gubernamentales centradas exclusivamente en la educación individual es por ello que esta última etapa permitió Traducir los hallazgos empíricos en implicaciones analíticas concretas y a su vez en recomendaciones de política pública orientada al contexto indígena de Michoacán.

es importante destacar que la triangulación no se utilizó únicamente como mecanismo de confirmación entre Fuentes sino que también tuvo como herramienta de complementariedad

y explicación donde varios casos la ausencia de asociaciones estadísticamente significativas en el análisis cuantitativo fue esclarecida por evidencia cualitativa la cual reveló dinámicas estructurales comparecidas por la mayoría de la población es por ello que esa convergencia indica que los riesgos alimentarios y de salud No se distribuyen en función de características individuales sino que responden a condiciones estructurales del entorno alimentario.

Para cada dimensión analizada (consumo de ultraprocesados, adherencia al patrón de la milpa, consumo de alcohol y educación en salud), se integraron seis niveles de evidencia los resultados cuantitativos, la evidencia cualitativa, el contexto territorial y socioeconómico, a su vez del marco teórico, enfoque de política pública existente y una interpretación integrada.

De este modo, la triangulación trasciende la simple corroboración empírica y se convierte en un mecanismo para explicar cómo los problemas de alimentación y salud se configuran como fenómenos estructurales más que como elecciones individuales aisladas, lo podemos ver reflejado en la tabla 13, la cual, presenta la síntesis de esta integración.

Tabla 13.

Matriz de triangulación de hallazgos empíricos

Dimensión	Evidencia cuantitativa	Evidencia cualitativa y observación de campo	Interpretación integrada
Ultraprocesados (AUP)	Consumo generalizado sin asociaciones sociodemográficas significativas	Alta disponibilidad de tiendas de conveniencia y desplazamiento de la dieta tradicional	El consumo responde principalmente a condiciones del entorno alimentario local más que decisiones individuales aisladas
Alcohol (AUDIT)	Distribución heterogénea sin diferencias estadísticamente significativas	Consumo culturalmente normalizado y posible subdeclaración por estigma	El alcohol constituye una práctica social integrada a la vida comunitaria que dificulta su visibilización como factor de riesgo

Educación en salud	Alta dispersión y predominio de niveles bajos medios	Barreras económicas y lingüísticas para comprender indicaciones sanitarias preventivas	La alfabetización en salud es desigual y limita la adopción de conductas preventivas
Alimentación en salud MILPA	Asociación significativa con escolaridad	Pérdida de prácticas agrícolas y menor disponibilidad de alimentos locales	La dieta tradicional persiste como factor protector. Aunque muestre señales de debilitamiento

Nota. Elaboración propia con base en encuestas entrevistas y observaciones de campo 2025.

En conjunto, la triangulación evidenció que la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro no puede interpretarse únicamente desde conductas individuales aisladas. La convergencia entre los datos cuantitativos, los testimonios cualitativos, el contexto epidemiológico y el análisis de políticas públicas sugiere que los patrones alimentarios, el consumo de alcohol y las prácticas de autocuidado se encuentran social y estructuralmente condicionados por el entorno alimentario, la desigualdad económica, las transformaciones culturales y las limitaciones institucionales.

De este modo, la diabetes se configura no sólo como un problema clínico, sino como un problema público de carácter sistémico, lo que fundamenta la necesidad de intervenciones integrales e interculturales orientadas a modificar los entornos sociales y no exclusivamente las conductas individuales.

7.6 Investigación operativa en salud

La investigación operativa en salud es un enfoque metodológico orientado a identificar problemas concretos en la prestación de servicios y en los determinantes de la salud, con el objetivo de diseñar soluciones viables, contextualizadas y basadas en evidencia (Peters et al., 2013). Este enfoque es ampliamente utilizado por el Instituto Nacional de Salud Pública

(INSP) para traducir hallazgos epidemiológicos en acciones de política pública, particularmente en contextos de alta vulnerabilidad social, como las comunidades indígenas.

En el presente estudio, la investigación operativa se incorpora como marco integrador, permitiendo vincular los resultados cuantitativos y cualitativos con propuestas concretas para el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro, Michoacán.

7.6.1 Problemas operativos identificados a partir de los resultados

La triangulación de resultados permitió identificar cuatro problemas operativos centrales:

1. Entorno alimentario ultraprocesados donde se puede ver una alta densidad de tiendas de abarrotes, presencia creciente de cadenas comerciales (OXXO, 3B, Bodega Aurrera) y la alta disponibilidad de refrescos y bebidas azucaradas

Este entorno favorece el consumo de alimentos ultraprocesados, incluso en personas diagnosticadas con diabetes.

2. Limitaciones de la educación en salud. Aunque los pacientes perciben positivamente la atención del personal de enfermería, los índices muestran que la educación en salud no se traduce necesariamente en cambios sostenidos de conducta, debido a factores económicos, normalización cultural del consumo de refresco, influencia del entorno comercial, consumo de alcohol subdeclarado.

El índice AUDIT adaptado y las entrevistas sugieren que el consumo de alcohol está en aumento a pesar de que no es reconocido por los pobladores abiertamente, esto dificulta la intervención clínica o comunitaria.

3. Pérdida de la alimentación tradicional histórica. Por su parte el consumo minoritario de alimentos tradicionales se asocia a estos cambios estructurales y el acceso a alimentos

naturales, conjunto con la pérdida de patios traseros en los hogares y transformación del sistema alimentario de la comunidad.

7.6.2 Alcances y limitaciones de la investigación

El presente estudio aporta evidencia empírica relevante sobre los determinantes alimentarios y socioculturales asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena, sin embargo, es importante reconocer ciertos alcances y limitaciones que permiten contextualizar adecuadamente los resultados. En primer lugar respecto al alcance de la muestra se identificó una sobrerrepresentación del sexo femenino dentro de la población encuestada, también podemos señalar que esta característica puede explicarse por una mayor disposición de las mujeres a participar en estudios de salud y del cuidado de su salud así como su rol tradicional en la preparación de alimentos y cuidado familia, r no obstante esta distribución limita la capacidad de generalizar los resultados hacia la población masculina particularmente en variables como el consumo de alcohol donde la evidencia sugiere patrones diferenciados por sexo.

En relación con el consumo de alcohol medido a través del índice de AUDIT adaptado los resultados no mostraron asociaciones estadísticamente significativas con variables como el sexo en el análisis bivariado mediante pruebas de CHI-CUADRADO, sin embargo, ese hallazgo debe de interpretarse con cautela ya que podría existir un sesgo de subregistro, especialmente en contextos culturales donde el consumo excesivo de alcohol es más frecuente en hombres a través de los años pero eso es menos reportado en instrumentos de autoreporte. En ese sentido la ausencia de significancia estadística no implica necesariamente ausencia del efecto, sino posibles limitaciones en la medición o la composición de la muestra.

Por otra parte el análisis del consumo alimentario evidencia una transición hacia patrones no tradicionales aunque el índice de alimentos ultraprocesados no mostró asociaciones estadísticamente significativas con variables sociodemográficas los hallazgos cualitativos se indican un consumo general generalizado de productos como bebidas azucaradas particularmente refrescos así como alimentos preparados fuera del hogar tales como Antojitos fritos y comidas callejera la cual consumen casi diariamente este patrón sugiere una exposición homogénea al entorno alimentario moderno lo cual podría explicar la ausencia de diferentes de diferencias y estadísticas entre grupos.

Encontraste el índice de consumo tradicional que es la milpa sí mostró asociaciones estadísticamente significativas con la escolaridad y con la condición de la lengua indígena sin embargo, se identificó que menos del 5% de la población mantiene de manera activa ese patrón alimentario, lo cual evidencia su progresivo desplazamiento

A partir del trabajo de campo se observó que la dieta tradicional es frecuentemente percibida por los pobladores indígenas como una alimentación asociada con pobreza, mientras que el consumo de alimentos industrializados o preparados fuera del hogar se vincula con una mejoría en el nivel de vida o económico. Esa percepción representa una barrera sociocultural relevante para implementación de estrategias basadas en la recuperación de la dieta de la milpa es por ello que en ese sentido los resultados sugieren que la problemática no radica únicamente en decisiones individuales sino en un proceso estructural de cambio alimentario cultural por tanto cualquier intervención pública deberá considerar no solo la disponibilidad de alimentos sino también la percepción social y los significados culturales asociados a la alimentación.

Propuesta de política de salud

El presente capítulo tiene como objetivo presentar, analizar y fundamentar una propuesta de política pública de salud orientada a la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en la comunidad indígena purépecha de Erongarícuaro, Michoacán, integrando los hallazgos cuantitativos y cualitativos de la presente investigación, el contexto local y las condiciones socioculturales de la población objetivo. Está estructurada siguiendo líneas metodológicas del documento 'Entrega final', abordando los elementos clave del ciclo de políticas públicas como el árbol de problemas, árbol de objetivos, selección de alternativa óptima, tabla de medios y acciones, árbol de objetivos-alternativas, estructura analítica del proyecto (EAP), matriz del marco lógico, diseño de indicadores, medios de verificación, supuestos y riesgos, y la conclusión de la propuesta. Además, se explicita en qué fase del ciclo de la política pública se incidirá y se justifica dicha elección. El capítulo incluye un análisis comparativo entre la propuesta y las políticas estatales y nacionales vigentes en materia de salud intercultural y soberanía alimentaria, identificando las brechas y limitaciones actuales, y argumentando cómo la propuesta responde a dichas fallas

8.1 Fundamentación de la propuesta de política pública

La presente propuesta de política pública se fundamenta en los hallazgos obtenidos a partir del análisis cuantitativo y cualitativo desarrollado en esta investigación, cuyo objetivo fue identificar los principales determinantes sociales, económicos y alimentarios asociados a la Diabetes mellitus tipo 2 en la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

Los resultados del análisis cuantitativo evidencian la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2 y variables vinculadas con el patrón alimentario, el consumo de alimentos ultraprocesados, el consumo excesivo de alcohol y el nivel de educación en salud. Dichas asociaciones permiten confirmar que la enfermedad no puede explicarse únicamente desde un enfoque biomédico individual, sino que responde a condiciones estructurales y contextuales que influyen directamente en los comportamientos alimentarios y en el acceso a información para la prevención y el control de la enfermedad.

De manera complementaria, el análisis cualitativo permitió profundizar en la forma en que estas variables se manifiestan en la vida cotidiana de la población indígena, mostrando una transición alimentaria acelerada, caracterizada por el desplazamiento de la dieta tradicional por alimentos industrializados de bajo valor nutricional, así como prácticas de consumo de alcohol socialmente normalizadas. Asimismo, se identificaron limitaciones en el acceso a información culturalmente pertinente, barreras lingüísticas y una escasa integración de los saberes tradicionales en los servicios de salud, lo que contribuye a la baja adherencia a las recomendaciones preventivas y terapéuticas.

La triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos confirma que la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena estudiada es un fenómeno multifactorial, determinado por la interacción entre factores económicos, culturales, educativos y del sistema de salud. Este hallazgo refuerza la necesidad de una intervención pública integral, orientada no solo al tratamiento de la enfermedad, sino a la modificación de los determinantes que la originan y perpetúan.

En este sentido, la justificación de la intervención pública se sustenta en la incapacidad de las acciones individuales o aisladas para revertir un problema de salud pública de esta magnitud. La evidencia generada en esta investigación muestra que la población enfrenta condiciones estructurales adversas, como la disponibilidad predominante de alimentos ultraprocesados, la falta de programas de educación alimentaria intercultural y la limitada articulación entre la medicina tradicional y los servicios de salud institucionales. Estas condiciones exceden el ámbito de responsabilidad individual y requieren la acción coordinada del Estado.

Asimismo, la propuesta se alinea con los principios de equidad, pertinencia cultural y derecho a la salud, al reconocer que la población indígena presenta necesidades específicas que no están siendo plenamente atendidas por las políticas públicas actuales. La intervención propuesta busca fortalecer las capacidades locales, promover la soberanía alimentaria, mejorar la educación en salud y favorecer modelos de atención interculturales, con el fin de incidir de manera sostenida en la prevención y el control de la Diabetes Mellitus tipo 2.

En consecuencia, la presente propuesta de política pública se sustenta en evidencia empírica sólida y responde a una problemática claramente identificada, justificando la necesidad de una acción pública estructurada, contextualizada y orientada a la

reducción de las desigualdades en salud que afectan a la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán.

8.2 Árbol de problemas

El árbol de problemas constituye una herramienta analítica que permite organizar de manera lógica y jerárquica el problema central identificado en la investigación, así como sus principales causas y efectos, a partir de la evidencia empírica obtenida en el estudio. Su construcción se fundamenta en los resultados del análisis cuantitativo y cualitativo, así como en la triangulación de ambos enfoques, lo que permite visualizar las relaciones causales entre las variables explicativas (x) y la variable dependiente (Y).

El problema central identificado es la alta prevalencia y persistencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población indígena del municipio de Erongarícuaro, Michoacán, asociada a cambios en los patrones alimentarios, condiciones socioeconómicas adversas y limitaciones en la implementación de políticas públicas culturalmente pertinentes.

Las causas directas del problema (variables independientes, X) se relacionan principalmente con el incremento en el consumo de alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas a su vez con una disminución del consumo de alimentos tradicionales y naturales, las restricciones económicas que limitan el acceso a alimentos saludables, la insuficiente educación alimentaria y en salud con enfoque intercultural y la débil articulación entre el sistema de salud y los saberes tradicionales.

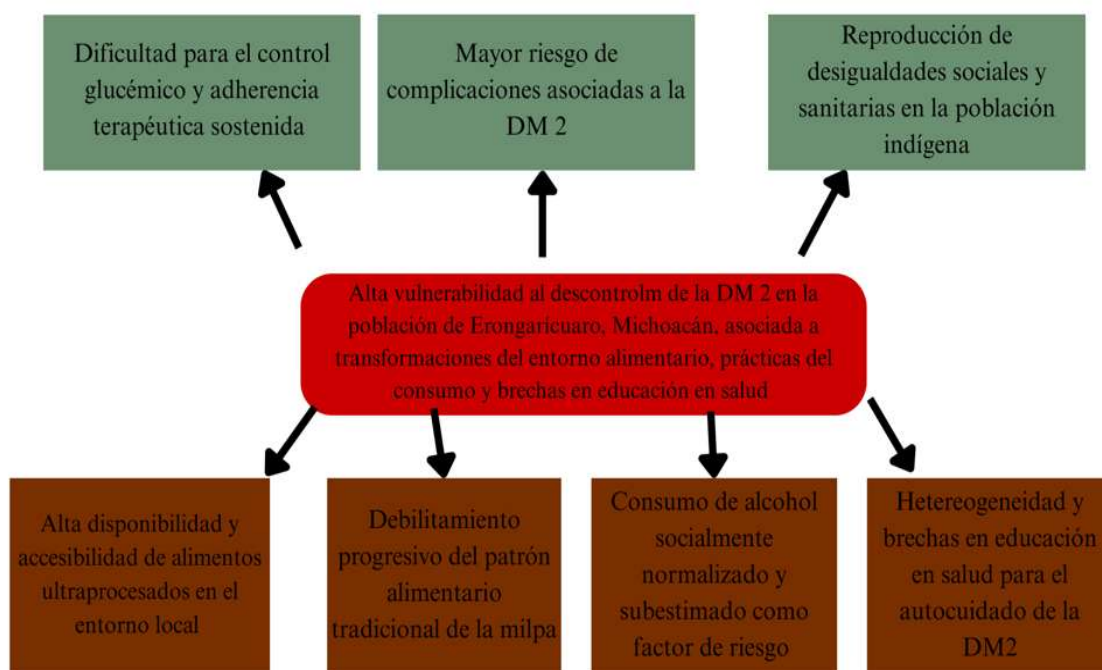
Estas causas reflejan factores estructurales, económicos, culturales y de política pública que influyen en gran medida en la alimentación y el estado de salud de la

población estudiada, tal como se evidencia en los resultados estadísticamente significativos y en los testimonios recogidos durante el trabajo de campo.

El árbol de problemas nos permite identificar con más claridad los puntos críticos de intervención y a su vez sirve como base para formular de forma posterior el árbol de objetivos y de la propuesta de política pública la cual se encuentra orientada a atender las causas estructurales del problema desde un enfoque preventivo, integral e intercultural.

Figura 10.

Árbol de problemas sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro, Michoacán



Elaboración propia 2025. Nota. El árbol de problemas se construyó a partir de la integración de los resultados cuantitativos que son: los índices de consumo de ultraprocesados, patrón alimentario de la milpa, consumo de alcohol y educación en salud y cualitativo que son las entrevistas al personal de enfermería y observación del campo.

El árbol de problemas representa de manera sintética la articulación entre los principales hallazgos empíricos del estudio punto el problema central refleja la

vulnerabilidad estructural al descontrol de la Diabetes Mellitus tipo 2 la cual no responde a decisiones individuales aisladas sino un conjunto de causas interrelacionadas.

Entre ellas destaca la transformación del entorno alimentario con la alta presencia de alimentos ultraprocesados, el debilitamiento del patrón alimentario tradicional de la milpa, el consumo de alcohol normalizado socialmente y las brechas de Educación en salud. Esos factores generan efectos acumulativos que se expresan en dificultades para el control glucémico mayor riesgo de complicaciones y de reproducción de desigualdades sanitarias lo que justifica la necesidad de una intervención pública integral e intercultural.

8.3 Árbol de objetivos

El árbol de objetivos se construyó como la transformación lógica del árbol de problemas previamente definido, siguiendo la metodología de planificación orientada a objetivos utilizada en políticas públicas y proyectos sociales. A partir del problema central identificado que es la persistencia de factores alimentarios, conductuales y educativos que incrementan el riesgo y dificultan el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población purépecha de Erongarícuaro y con ello se formularon objetivos que expresan situaciones deseables y alcanzables mediante la intervención pública.

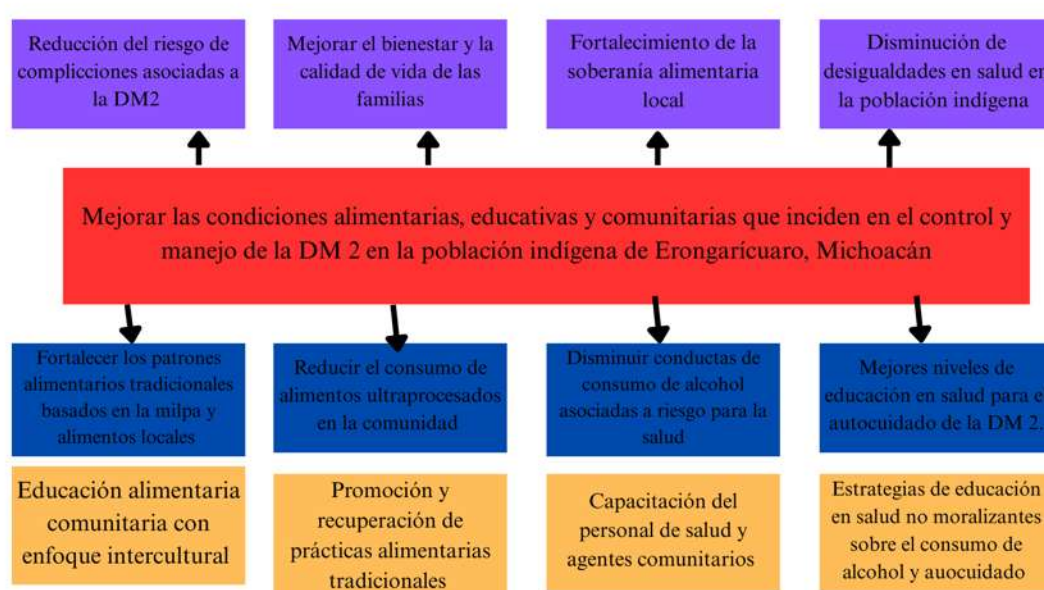
En este proceso, las causas directas del problema fueron reconvertidas en medios, mientras que los efectos se transformaron en fines, manteniendo la coherencia vertical entre diagnóstico, objetivos y propuesta de política pública.

El árbol de objetivos permite visualizar de manera estructurada la lógica de intervención, mostrando cómo el fortalecimiento de patrones alimentarios tradicionales, la reducción del consumo de alimentos ultraprocesados y alcohol, y la mejora de la educación en salud pueden contribuir a resultados sanitarios y sociales más amplios, como la reducción del riesgo de complicaciones asociadas a la diabetes y el fortalecimiento del bienestar comunitario.

Esta herramienta nos permite una fácil formulación posterior del marco lógico, al delimitar con claridad el objetivo general, los objetivos específicos, los medios de intervención y los fines esperados de la política pública propuesta.

Figura 11.

Árbol de objetivos de la propuesta de política pública para la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro Michoacán



Fuente. Elaboración propia con base en los resultados cuantitativos y cualitativos de la investigación, 2025.

El árbol de objetivos representa la transformación del árbol de problemas en situaciones deseables donde las causas se convierten en medios de intervención y los

efectos en fines esperados manteniendo la coherencia lógica de la propuesta de políticas públicas .

8.4 Selección de alternativas de política pública

A partir del diagnóstico empírico desarrollado en el Capítulo 7 y de la integración de resultados cuantitativos, cualitativos y contextuales, se identificaron distintas alternativas de intervención pública para atender la problemática de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la población purépecha de Erongarícuaro, Michoacán. La selección de alternativas se realizó considerando criterios de pertinencia cultural, factibilidad operativa a nivel local, alineación con los determinantes sociales de la salud identificados en el estudio y coherencia con el marco institucional y normativo vigente en materia de salud pública y alimentación.

Una primera alternativa fue implementar una intervención enfocada únicamente en la educación individual en salud y nutrición. Esta se desarrolló a través de talleres informativos, campañas de sensibilización y la difusión de recomendaciones sobre alimentación y autocuidado. Si bien esta estrategia coincide con el enfoque predominante en muchas políticas de prevención de enfermedades crónicas, sus alcances resultan limitados. Los hallazgos del estudio muestran que la educación en salud, aunque indispensable, no basta para transformar conductas en escenarios atravesados por barreras estructurales, como la amplia disponibilidad de productos ultraprocesados, las restricciones económicas y los cambios en el entorno alimentario local. Además, la evidencia cualitativa señala que transmitir información sin acompañamiento comunitario ni adaptación cultural tiende a generar impactos reducidos y poco sostenibles.

Una segunda alternativa fue la implementación de una política regulatoria enfocada en el control del mercado alimentario local, mediante restricciones a la oferta de alimentos ultraprocesados, regulación de puntos de venta y medidas fiscales o normativas orientadas a modificar el entorno alimentario. Aunque esta alternativa aborda de manera directa determinantes estructurales relevantes identificados en el diagnóstico, su viabilidad a nivel municipal es reducida, debido a las limitaciones legales, administrativas y políticas para regular actores comerciales privados, así como a la ausencia de competencias locales suficientes para implementar y vigilar este tipo de medidas de manera efectiva.

La tercera alternativa, finalmente seleccionada, consistió en una intervención intercultural integral de salud pública donde su propósito fue fortalecer los patrones alimentarios tradicionales, mejorar la educación en salud y articular acciones comunitarias con el primer nivel de atención, incorporando tanto la perspectiva cultural purépecha como el enfoque de los determinantes sociales de la salud. Esta propuesta responde de manera más coherente a los hallazgos del estudio, que evidencian la coexistencia de prácticas tradicionales con conductas propias de la transición alimentaria, además de una marcada heterogeneidad interna en los niveles de educación en salud y en el consumo de alimentos ultraprocesados.

La selección de esta alternativa se justifica porque integra los distintos niveles de evidencia producidos por la investigación. Por un lado, reconoce que las asociaciones estadísticas no significativas observadas en algunos índices no implican ausencia de problema, sino la presencia de fenómenos estructurales que no pueden explicarse únicamente desde modelos causales lineales. Por otro lado, incorpora los hallazgos

cualitativos que evidencian cambios en el entorno alimentario, normalización del consumo de ultraprocesados y alcohol, y brechas en el acceso efectivo a información y recursos para el autocuidado.

Asimismo, esta alternativa destaca por su mayor factibilidad operativa a nivel local, ya que se apoya en capacidades institucionales existentes —como el personal de salud comunitario y las redes locales— y facilita una implementación gradual y adaptativa. Desde la perspectiva de política pública, la intervención intercultural integral trasciende la idea de responsabilizar únicamente al individuo por su estado de salud. En cambio, reconoce el carácter estructural y territorial del problema, alineándose con un enfoque de salud pública orientado a la equidad y a la pertinencia cultural. En consecuencia, la alternativa seleccionada se convierte en el punto de partida para el diseño del proyecto de intervención que se desarrolla en los apartados siguientes. Dicho proyecto incluye el marco lógico, los indicadores, el presupuesto y el esquema de monitoreo y evaluación, asegurando una coherencia vertical entre el diagnóstico, los objetivos, los medios y los resultados esperados.

8.5 Estructura Analítica de la Propuesta (EAP)

La estructura analítica de la propuesta (EAP) permite descomponer la intervención de política pública en componentes operativos claramente definidos, vinculados con el problema central identificado y con los resultados empíricos de la investigación. Esta herramienta contribuye a mantener la coherencia entre el diagnóstico, los objetivos y las acciones planteadas, garantizando que la política responda de manera directa a los determinantes estructurales y socioculturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 observados en la comunidad de estudio.

A partir de los hallazgos cuantitativos y cualitativos del Capítulo 7, se identificó que el problema no se explica por un solo factor, sino por la interacción de cuatro dimensiones principales: el entorno alimentario dominado por ultraprocesados, la erosión progresiva del patrón alimentario tradicional de la milpa, el consumo heterogéneo de alcohol y las brechas en educación en salud. La EAP se diseña, por tanto, bajo un enfoque integral e intercultural, evitando intervenciones fragmentadas o exclusivamente conductuales.

La propuesta se organiza en componentes, líneas de acción y población objetivo, manteniendo una lógica de intervención gradual y realista para un contexto comunitario indígena.

El primer componente se orienta al fortalecimiento del entorno alimentario local. Este componente responde directamente a la evidencia empírica que señala un consumo generalizado de alimentos ultraprocesados, así como a los hallazgos cualitativos que documentan la amplia disponibilidad de estos productos en la comunidad. Las líneas de acción planteadas se orientan hacia la promoción de circuitos cortos de comercialización, el fortalecimiento de la oferta de alimentos frescos y tradicionales, y la articulación con actores locales para disminuir la dependencia estructural de productos industrializados. La población objetivo incluye, de manera prioritaria, a las familias con integrantes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, además de comerciantes y productores locales.

El segundo componente se centra en el fortalecimiento de los patrones alimentarios tradicionales asociados a la milpa. Este componente se fundamenta en los resultados cuantitativos que muestran una adherencia todavía presente pero heterogénea al patrón tradicional, así como en las observaciones de campo que evidencian procesos de

erosión cultural y pérdida de prácticas alimentarias. Las líneas de acción incluyen estrategias comunitarias de recuperación de saberes alimentarios, promoción del consumo de alimentos locales y transmisión intergeneracional de prácticas culinarias tradicionales. La población objetivo prioritaria son las familias, mujeres cuidadoras y personas adultas mayores como portadoras de conocimiento tradicional.

El tercer componente aborda la educación en salud con un enfoque intercultural, tomando en cuenta la alta dispersión observada en el índice de educación en salud y las barreras culturales y estructurales identificadas en el análisis cualitativo. No se concibe la educación como un mecanismo aislado, sino como una herramienta articuladora que complementa y acompaña a los demás componentes. Las líneas de acción se dirigen hacia procesos educativos contextualizados, impartidos en lengua indígena cuando resulte pertinente, y adaptados a las prácticas cotidianas de la comunidad. La población objetivo incluye a las personas con diabetes, sus familias y actores comunitarios clave, como personal de salud y promotores locales.

El cuarto componente se centra en la prevención de conductas de riesgo vinculadas al consumo de alcohol, reconociendo la diversidad de patrones reflejada en el índice AUDIT y la normalización cultural del consumo documentada en las entrevistas. Las líneas de acción priorizan estrategias preventivas no moralizantes, enfocadas en la reducción de riesgos y en la comprensión cultural de estas prácticas. La población objetivo está conformada principalmente por personas adultas y sus redes familiares. En conjunto, la EAP articula estos componentes bajo una lógica de intervención estructural, comunitaria e intercultural, evitando enfoques individualizantes y garantizando coherencia con los resultados empíricos de la investigación.

8.6 Matriz del marco lógico de la propuesta

Con el fin de asegurar la coherencia interna, la factibilidad operativa y la evaluabilidad de la política pública propuesta, se elaboró una matriz del marco lógico como instrumento de planificación estratégica. Este esquema permite organizar de manera sistemática la relación causal entre los distintos niveles de intervención, estableciendo una cadena lógica que vincula las actividades programadas con los productos esperados, los resultados intermedios y el impacto final en la población.

La construcción del marco lógico se fundamentó directamente en la evidencia La construcción del marco lógico se fundamentó directamente en la evidencia empírica presentada en el capítulo de resultados. En particular, se tomó en cuenta la alta disponibilidad de alimentos ultraprocesados identificada en el trabajo de campo, la heterogeneidad observada en los niveles de educación en salud, la pérdida progresiva de prácticas alimentarias tradicionales vinculadas al sistema milpa y la presencia de patrones diferenciados de consumo de alcohol dentro de la comunidad. Estos hallazgos justifican una intervención integral que combine acciones educativas, culturales, productivas y de articulación institucional. Desde el punto de vista metodológico, la matriz organiza la política pública en cuatro niveles jerárquicos: fin, propósito, componentes y actividades. Para cada nivel se definieron indicadores verificables, medios de verificación y supuestos críticos, lo que permite dar seguimiento sistemático a la implementación y evaluar los avances en términos de resultados e impacto. Esta estructura refuerza la trazabilidad entre diagnóstico, intervención y evaluación, evitando que la propuesta quede en un plano meramente declarativo. La matriz resultante se presenta a continuación.

Tabla 14.

Matriz del marco lógico de la política pública intercultural para la prevención y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 en Erongarícuaro

Nivel	Resumen narrativo	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
Fin (Impacto)	Contribuir a la reducción del riesgo y complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus tipo 2 mediante el fortalecimiento de prácticas alimentarias saludables educación en salud y entornos comunitarios favorables	Tendencia a la disminución de casos descontrolado de Diabetes Mellitus 2 y mejoran prácticas alimentarias comunitarias a mediano y largo plazo	Registro del centro de salud, encuestas comunitarias, estadísticas locales de salud	Continuidad de programas de salud pública y estabilidad institucional
Propósito (Resultado)	Incrementar la adopción de prácticas alimentarias tradicionales saludables, mejorar la educación en salud y reducir conductas de riesgo en la población adulta de la comunidad	Porcentaje de población que mejora su índice de Educación en salud, porcentaje que reduce consumo de ultraprocesados y porcentaje que reporta mayor adherencia alimentos tradicionales	Encuestas pre y post aplicación anual de índices contruidos en la investigación a su vez de registros de talleres	Participación comunitaria activa y aceptación cultural de la intervención
Componente 1	Programa comunitario de Educación alimentaria, alfabetización en salud con enfoque intercultural	Número de talleres impartidos, número de participantes, incremento promedio en puntajes de Educación en	Lista de asistencia evaluaciones de conocimientos, reportes de capacitación	Disponibilidad de personal de salud y facilitadores

		salud		
Componente 2	Fortalecimiento del sistema alimentario tradicional milpa, huertos, productos locales	Número de huertos establecidos, número de familias participantes, frecuencia de consumo de alimentos tradicionales	Registros comunitarios, visitas de campo, encuestas alimentarias	Condiciones climáticas y disponibilidad de insumos productivos
Componente 3	Estrategias de prevención del consumo de riesgos del alcohol y promoción de estilo de vida saludable	Número de sesiones informativas, reducción del puntaje promedio del índice AUDIT, participación en actividades comunitarias	Cuestionarios AUDIT, registro de actividades, reporte del centro de salud	Colaboración comunitaria reducción del estigma y en la declaración del consumo
Actividades principales	Talleres educativos elaboración de materiales bilingües capacitación de promotores comunitarios, instalación de huerto campañas de sensibilización coordinación interinstitucional	Cumplimiento del cronograma anual de actividades	Informes de avances, actas de reunión, registros de administrativos	Asignación oportuna de recursos y coordinación entre actores locales

Nota punto elaboración propia con base en el diagnóstico cuantitativo cualitativo la triangulación de resultados de la presente investigación .

8.7 Presupuesto estimado por componentes

Con el propósito de evaluar la factibilidad operativa de la propuesta y garantizar su viabilidad en el contexto municipal de Erongarícuaro, se elaboró una estimación presupuestal por componentes estratégicos alineada directamente con la estructura analítica del proyecto y con la matriz del marco lógico presentada en la sección anterior.

La estimación presupuestal no busca establecer costos definitivos de implementación, sino proporcionar un marco técnico referencial que permita dimensionar los recursos financieros mínimos necesarios para ejecutar las acciones propuestas, evitando que la política pública se limite a una formulación normativa sin sustento operativo.

La estructura del presupuesto se organizó por componentes, en correspondencia directa con los ejes de intervención identificados a partir del diagnóstico empírico del capítulo 7, específicamente: educación en salud, fortalecimiento alimentario tradicional, prevención del consumo de alcohol y gestión interinstitucional. De esta manera, cada componente presupuestal responde a un conjunto definido de actividades, productos e indicadores, manteniendo la trazabilidad vertical entre diagnóstico, objetivos, acciones y recursos.

Se consideraron costos unitarios aproximados basados en precios locales de materiales educativos, honorarios de facilitadores comunitarios, insumos agrícolas básicos, logística de talleres y gastos de coordinación operativa. Esta metodología permite valorar la factibilidad financiera del proyecto y facilita su eventual adaptación por parte de autoridades municipales o estatales.

Tabla 15*Presupuesto estimado por componentes de la política pública*

Componente	Actividades principales	Unidad	Cantidad anual	Costo unitario en pesos mexicanos	Costo anual estimado en pesos mexicanos
Educación en salud intercultural	Talleres comunitarios , materiales bilingües, capacitación a promotores	Taller	24	2500	60,000
Fortalecimiento alimentario tradicional	Huertos comunitarios , semillas, herramientas y asesoría técnica	Huerto	6	8,000	48,000
Prevención de consumo de alcohol	Sesiones educativas campañas informativas actividades juveniles	Evento	12	2000	24,000
Monitoreo y evaluación	Encuestas levantamiento de índices sistematización de datos	Levantamiento	3	10,000	30,000
Coordinación y gestión operativa	Honorarios de coordinación local	Mes	12	6000	72,000
Total estimado anual					234,000

Fuente. elaboración propia con base en estimaciones de costos locales 2025.

8.8 Monitoreo, evaluación y temporalidad de resultados de la propuesta

El monitoreo y la evaluación de la propuesta de política pública se conciben como un proceso continuo y escalonado, orientado a verificar el cumplimiento de los objetivos planteados, la coherencia entre actividades e indicadores, y la pertinencia de los resultados obtenidos en relación con el diagnóstico empírico presentado en los capítulos previos.

Dado que dicha intervención propuesta no busca establecer relaciones de causa directas sino incidir sobre determinantes estructurales y socioculturales asociados a la Diabetes Mellitus tipo 2, el sistema de monitoreo y evaluación se estructura bajo un enfoque de resultados progresivos, diferenciando claramente efectos de corto, mediano y largo plazo. Esta distinción responde a los principios metodológicos de evaluación de políticas públicas en salud, los cuales reconocen que los cambios en comportamientos alimentarios, consumo de alcohol y alfabetización en salud no se manifiestan de manera inmediata ni homogénea.

Enfoque de monitoreo. El monitoreo se orienta al seguimiento sistemático de las actividades y productos de la política, verificando que su implementación se realice conforme a lo planificado. Este proceso permite identificar de manera oportuna posibles desviaciones operativas, limitaciones institucionales o barreras socioculturales que puedan afectar el desarrollo de la intervención.

Las fuentes principales de monitoreo incluyen los registros administrativos de las actividades comunitarias, listas de asistencia y participación en talleres, reportes del personal de salud y actores comunitarios involucrados, instrumentos de seguimiento

diseñados a partir de los índices contruïdos en esta investigación, enfoque de evaluación, esta última se plantea en tres niveles complementarios:

1. Evaluación de proceso, centrada en el grado de ejecución de las actividades programadas.
2. Evaluación de resultados, orientada a identificar cambios observables en conocimientos, prácticas y patrones alimentarios.
3. La evaluación de sostenibilidad se plantea como un proceso orientado a garantizar la permanencia de las capacidades comunitarias y de las articulaciones institucionales. Este enfoque resulta consistente con la evidencia empírica presentada en el capítulo 7, donde se identificó una marcada heterogeneidad interna en los índices contruïdos y la ausencia de asociaciones estadísticas sólidas, lo que refuerza la pertinencia de una evaluación gradual y no lineal

Temporalidad de los resultados esperados. Esta proyección no debe interpretarse como una predicción causal, sino como una estimación razonada de los alcances posibles, considerando el contexto comunitario, la magnitud de la intervención y la evidencia disponible.

Tabla 16.

Estimación temporal de resultados esperados de la propuesta de política pública

Horizonte temporal	Nivel de intervención	Resultados esperados	Tipo de indicador
Corto plazo (0–12 meses)	Individuos y familias	Incremento en el conocimiento sobre	Indicadores de proceso y cobertura

		alimentación tradicional, educación en salud y riesgos del consumo de ultraprocesados y alcohol	
Corto plazo (0–12 meses)	Comunidad	Participación activa en actividades educativas y comunitarias vinculadas a la política	Indicadores de participación
Mediano plazo (1–3 años)	Individuos y familias	Cambios incipientes en prácticas alimentarias, con mayor incorporación de alimentos tradicionales y reducción parcial de ultraprocesados	Indicadores de resultado
Mediano plazo (1–3 años)	Comunidad	Fortalecimiento de redes comunitarias y articulación entre	Indicadores organizacionales

		actores locales de salud y alimentación	
Largo plazo (3–5 años)	Comunidad y entorno	Consolidación de entornos alimentarios más favorables y mayor apropiación comunitaria de estrategias de educación en salud	Indicadores estructurales
Largo plazo (3–5 años)	Sistema local de salud	Contribución indirecta a la prevención y control de la Diabetes Mellitus tipo 2 desde un enfoque estructural	Indicadores de impacto indirecto

Fuente: Elaboración propia con base en resultados empíricos y análisis de política pública, 2025.

Los resultados de largo plazo no se atribuyen de manera causal directa a la intervención, sino que se entienden como contribuciones acumulativas en un contexto de determinantes sociales complejos. La incorporación explícita de horizontes temporales fortalece la coherencia metodológica de la propuesta y responde a las

observaciones del comité evaluador, al reconocer que los efectos de las políticas públicas en salud comunitaria son graduales, contextuales y mediadas por factores estructurales. Asimismo, esta delimitación evita sobreestimar los alcances de la intervención y refuerza su viabilidad técnica y evaluativa.

8.9 Conclusión del capítulo : viabilidad y coherencia de la propuesta de política pública

La propuesta de política pública presentada en este capítulo se construyó a partir de una lógica de trazabilidad metodológica que vincula de manera directa el diagnóstico empírico con la formulación de acciones de intervención. A diferencia de aproximaciones normativas o prescriptivas, el diseño parte de la evidencia generada en esta investigación, integrando los resultados cuantitativos, cualitativos y contextuales previamente analizados.

Los hallazgos estadísticos evidenciaron una marcada heterogeneidad en los patrones alimentarios, en el consumo de alcohol y en los niveles de educación en salud. Asimismo, se pudo constatar la ausencia de asociaciones significativas en varios cruces sociodemográficos, lo que sugiere que el riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 no se concentra en subgrupos específicos, sino que a su vez responde a condiciones estructurales del entorno comunitario.

Se pudo observar que esta evidencia fue consistente con los testimonios del personal de enfermería y con las observaciones de campo, que señalaron la creciente disponibilidad de alimentos ultraprocesados a su vez de la transformación de prácticas alimentarias tradicionales y la persistencia de barreras para la alfabetización en salud. Es por ello que estos resultados justifican que la intervención no se debe limitar al

cambio individual de conducta, sino que se oriente a la transformación del entorno alimentario y educativo.

Con base en este diagnóstico, el árbol de problemas permitió identificar causas directas y estructurales, las cuales se tradujeron en objetivos operativos mediante el árbol de objetivos. Posteriormente, la comparación sistemática de alternativas condujo a seleccionar una estrategia intercultural integral, por presentar mayor pertinencia cultural, factibilidad local y alineación con las necesidades detectadas. La estructura analítica de la propuesta, la matriz del marco lógico, los indicadores verificables, el presupuesto estimado y el plan de monitoreo y evaluación aseguran la coherencia vertical entre actividades, productos, resultados y propósito, fortaleciendo la viabilidad técnica de la intervención.

Asimismo, la incorporación de horizontes temporales de corto, mediano y largo plazo permite establecer expectativas que sean realistas en cambio y mecanismos de seguimiento progresivo, condición indispensable para políticas públicas en contextos comunitarios donde las transformaciones en salud ocurren de una manera poco a poco. En síntesis, la propuesta no se limita a una recomendación de forma lineal, sino que constituye un diseño técnicamente estructurado, sustentado en evidencia empírica local y orientado a la implementación de manera operativa. Por ello podemos considerar factible, pertinente y coherente con los principios de salud pública y de equidad territorial que guían esta investigación.

Conclusiones y recomendaciones

El desarrollo de la presente investigación permitió analizar la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongarícuaro desde una perspectiva integral, evidenciando que su presencia, persistencia y control deficiente no pueden ser explicados únicamente a partir de factores biológicos o decisiones individuales, sino como la expresión de un proceso estructural en el que convergen transformaciones alimentarias, desigualdades sociales y limitaciones institucionales que configuran el entorno en el que vive la población.

El análisis cuantitativo, realizado mediante pruebas de asociación como chi-cuadrada y correlaciones, mostró que los índices relacionados con el consumo de alimentos ultraprocesados y de alcohol no presentaron asociaciones estadísticamente significativas con variables sociodemográficas como el sexo u otras condiciones sociales ($p > 0.05$). Lejos de invalidar la hipótesis de trabajo, este resultado permite una interpretación más profunda: la exposición a estos factores es generalizada dentro de la comunidad, lo que implica que el riesgo no se concentra en subgrupos específicos, sino que se distribuye de manera homogénea. En este sentido, la falta de significancia estadística no refleja ausencia de problema, sino la consolidación de un entorno obesogénico estructural en el que la mayoría de la población se encuentra expuesta a condiciones similares.

En contraste, el índice de consumo tradicional basado en la dieta de la milpa sí mostró asociaciones estadísticamente significativas con variables como la escolaridad y la condición de habla de lengua indígena ($p < 0.05$), lo que evidencia que la preservación de estos patrones

alimentarios depende de factores socioculturales específicos. No obstante, su baja prevalencia (menor al 5% de la población estudiada) confirma un proceso avanzado de transición alimentaria, en el cual los sistemas tradicionales han sido desplazados por patrones de consumo caracterizados por la alta disponibilidad de productos industrializados, bebidas azucaradas y alimentos preparados fuera del hogar, los cuales además se encuentran cargados de significados sociales asociados al progreso y al bienestar.

Este hallazgo cuantitativo se complementa con la evidencia cualitativa obtenida en campo, donde se observó que el consumo de refrescos y alimentos ultraprocesados forma parte de la vida cotidiana, mientras que la dieta tradicional es percibida, en muchos casos, como una práctica asociada a condiciones de pobreza.

De igual manera, el consumo de alcohol aparece socialmente normalizado en contextos festivos, con mayor presencia en la población masculina, lo que sugiere posibles sesgos de subregistro en los instrumentos cuantitativos que se aplicaron. Además, se identificó que una proporción significativa de la población presenta bajos niveles de alfabetización en salud, lo que limita la comprensión del padecimiento, el seguimiento del tratamiento y la adopción de medidas preventivas. Esta situación se ve agravada por la ausencia de estrategias educativas cultural y lingüísticamente pertinentes, lo que evidencia una brecha estructural entre los servicios de salud y las características socioculturales de la población.

En conjunto, estos resultados confirman que la Diabetes Mellitus tipo 2 en contextos indígenas debe comprenderse como una manifestación de procesos estructurales vinculados con la transición nutricional, la desigualdad social y la transformación del entorno alimentario.

Esta interpretación es congruente con los marcos teóricos abordados, particularmente con la teoría de los determinantes sociales de la salud y la transición nutricional, los cuales permiten comprender la enfermedad más allá del ámbito individual.

Uno de los aportes más relevantes de esta investigación consiste en evidenciar las limitaciones de las políticas públicas actuales, que suelen diseñarse y aplicarse bajo esquemas homogéneos sin considerar la diversidad cultural, lingüística y territorial de las comunidades indígenas. En contextos como el de Erongarícuaro, donde la cosmovisión, las prácticas alimentarias y las formas de organización social presentan particularidades propias, este enfoque generalizado resulta insuficiente y, en muchos casos, ineficaz. Asimismo, se identificó un vacío importante en la generación de evidencia empírica a nivel estatal, particularmente en Michoacán, donde los estudios sobre diabetes en población indígena son escasos.

Esta ausencia de conocimiento contextualizado contribuye a que se hagan intervenciones poco pertinentes, que no logran responder de manera efectiva a las necesidades reales de estas comunidades. A partir de lo anterior, se concluye que no es metodológica ni éticamente adecuado abordar la Diabetes Mellitus tipo 2 en población indígena mediante políticas públicas homogéneas ya que se requiere el diseño de estrategias diferenciadas, construidas desde un enfoque intercultural que reconozca la diversidad de contextos, prácticas y significados asociados a la salud y la alimentación. Esto implica no solo adaptar los contenidos, sino transformar la lógica de intervención, incorporando activamente a las comunidades en los procesos de diseño, implementación y evaluación de las estrategias.

En este marco, la propuesta de política pública desarrollada en esta investigación adquiere relevancia como una alternativa orientada a intervenir sobre los determinantes estructurales identificados. Su enfoque se sustenta en la recuperación y adaptación de sistemas

alimentarios tradicionales como la milpa, el fortalecimiento de la educación en salud desde una perspectiva intercultural y bilingüe, y la mejora del acceso a servicios mediante estrategias territoriales como brigadas móviles, respondiendo directamente a las problemáticas observadas en el estudio.

A su vez los resultados nos permiten afirmar que la atención efectiva de la diabetes en comunidades indígenas no depende únicamente de ampliar la cobertura de servicios, sino que es indispensable el transformar las condiciones estructurales que configuran el riesgo, así como de reconocer la dimensión cultural como un componente central en la construcción de soluciones.

Finalmente, es necesario destacar que los profesionales de la salud no deben limitar su trabajo a la consulta en el consultorio ya que se requiere una participación activa en la construcción, implementación y evaluación de políticas públicas para que se pueda ver un manejo adecuado de la DM2. Esto implica asumir un rol más amplio, que trascienda la práctica individual y se inserte en la transformación de los determinantes estructurales de la salud, es por ello que en este sentido, el profesional de la salud debe posicionarse no solo como prestador de servicios, sino como agente de cambio capaz de incidir en el diseño de estrategias más justas, pertinentes e interculturales, contribuyendo así a la mejora de las condiciones de salud en poblaciones históricamente vulneradas.

Asimismo, esta investigación no solo contribuye a la comprensión de la diabetes en un contexto indígena específico, sino que también abre líneas de investigación orientadas a profundizar en la relación entre soberanía alimentaria y enfermedades crónicas, evaluar la efectividad de intervenciones comunitarias así como analizar los procesos de transición alimentaria en territorios indígenas, fortaleciendo así el campo de la salud pública en México.

Referencias

- Aguilar Villanueva, L. (1992). *Políticas públicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Akins, K. (2019). *El Susto* [Documental]. Brave Little Films.
- Almaguer-González, J. A., García-Ramírez, H. J., Vargas-Vite, V., & Padilla-Mirazo, M. (2019). *La dieta de la milpa: Modelo de alimentación mesoamericana saludable y culturalmente pertinente*. Secretaría de Salud.
- Amartya Sen. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of medical care in diabetes—2023*. *Diabetes Care*, 46(Supl. 1), S1–S154.
<https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of medical care in diabetes—2023*. *Diabetes Care*, 46(Supplement 1), S1–S120.
<https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>
- American Diabetes Association. (2025). *2025 Standards of Care in Diabetes: Updates and Key Highlights*. <https://www.diabetes.org>
- Babor, T. F., Higgins-Biddle, J. C., Saunders, J. B., y Monteiro, M. G. (2001). *AUDIT: Cuestionario de Identificación de los Trastornos debidos al*

Consumo de Alcohol. Pautas para su utilización en Atención Primaria.

Organización Mundial de la Salud.

<https://iris.who.int/handle/10665/67205>

Basto-Abreu, J., et al. (2023). Carga económica de la diabetes mellitus en

México, 2013-2018. *Salud Pública de México.*

<https://doi.org/10.21149/14234>

Bonita, R., Beaglehole, R., & Kjellström, T. (2010). *Basic epidemiology* (2nd ed.). World Health Organization.

Buichia-Sombra, S. A., Rodríguez-López, A. I., & Palacios-Gutiérrez, J.

(2020). Access to health services and unmet needs in indigenous populations in Mexico. *Salud Pública de México*, 62(6), 787–795.

<https://doi.org/10.21149/11922>

Buichia-Sombra, S., Valdés-Ramos, R., Guadarrama-Orozco, J. H., y

Rojas-García, A. E. (2020). Prevalencia y factores asociados a diabetes tipo 2 en población indígena de México: Una revisión sistemática.

Salud Pública de México, 62(6), 761–770.

<https://doi.org/10.21149/11263>

CENETEC. (2021). *Guías de práctica clínica: Manejo de la Diabetes Mellitus*

tipo 2. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

<https://www.gob.mx/cenetec>

Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Diabetes data and statistics*.

<https://www.cdc.gov/diabetes/php/data-research/data-statistics/index.html>

Colchero, M. A., Rivera-Dommarco, J., Popkin, B. M., & Ng, S. W. (2017). Changes in prices, purchases, and consumption of sugar-sweetened beverages after an excise tax in Mexico. *Health Affairs*, 36(3), 564–571. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1231>

Comisión Nacional contra las Adicciones (CONADIC), Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), y Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz (INPRFM). (2017). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017 (ENCODAT 2016-2017)* [Base de datos]. Gobierno de México. <https://encuestas.insp.mx/repositorio/encuestas/ENCODAT2016/descargas.php>

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2014). *Consulta sobre el alcoholismo en pueblos indígenas de México*.

Commission on Social Determinants of Health. (2008). *Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>

Consejo Estatal de Población del Estado de Michoacán. (2024). *Ficha municipal de Erongarícuaro*. Gobierno del Estado de Michoacán. <https://coespo.michoacan.gob.mx/estadistica-de-fichas-municipales-del-estado-de-michoacan/>

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Cummings, D. M., Kirian, K., y Howard, G. (2019). Chronic Care Model for Diabetes Mellitus tipo 2 Management: Evidence from Canada. *Diabetes Mellitus tipo Care*, 42(8), 1505–1510. <https://doi.org/10.2337/dc18-2540>
- Czeresnia, D., & Freitas, C. M. (2009). *Promoción de la salud: Conceptos, reflexiones, tendencias* (2.^a ed.). Organización Panamericana de la Salud.
- Davies, M. J., Gray, L. J., y Khunti, K. (2018). National Diabetes Mellitus tipo 2 Prevention Programme in the UK: Outcomes and future directions. *Diabetes Mellitus tipo 2 Research and Clinical Practice*, 143, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.01.006>
- ENSANUT. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022*. Instituto Nacional de Salud Pública. <https://ensanut.insp.mx/>
- El Poder del Consumidor. (2024). *Destapa la fatalidad* [Documental]. YouTube. <https://elpoderdelconsumidor.org/>
- FAO. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- Federación Internacional de Diabetes. (2024). *Atlas de la diabetes de la FID* (11.^a ed.). <https://idf.org/es/news/idf-diabetes-atlas-11th-edition/>

- Garrett Hardin. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248. <https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243>
- Gastaldelli, A., Abdul-Ghani, M., & DeFronzo, R. A. (2021). Adaptation of insulin clearance to metabolic demand is a key determinant of glucose tolerance. *Diabetes*, 70(2), 377–385. <https://doi.org/10.2337/db19-1152>
- Gobierno de México. (2020). *Programa Nacional de Salud 2020–2024*. <https://www.gob.mx/salud>
- Gobierno de México. (2023). *Data México* [Plataforma de datos]. Secretaría de Economía. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es>
- Gobierno de México. (s. f.). *La milpa: base de la alimentación tradicional mesoamericana*. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/la-milpa-base-de-la-alimentacion-tradicional>
- Gómez, L. (2012). Cambios en la dieta tradicional de comunidades mayas de Yucatán: una aproximación desde la antropología alimentaria. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 241–248.
- González-Juárez, R. A. (2021). Colonización de prácticas alimentarias de mujeres indígenas migrantes en el área metropolitana de Monterrey. *Revista de Comunicación y Salud*, 11(2), 1–20.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Henry, J. D., Grainger, S. A., & von Hippel, W. (2023). Determinants of social cognitive aging: Predicting resilience and risk. *Annual Review of Psychology*, 74, 167–192.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-033020-121832>

Institute for Health Metrics and Evaluation. (2020). *Global Health Data Exchange (GHDx)*. University of Washington.
<https://ghdx.healthdata.org/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). *Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados de la población que habla lengua indígena*. <https://www.inegi.org.mx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2004–2025). *Sistema de consulta de información estadística*. <https://www.inegi.org.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Marco Geoestadístico Nacional*.
<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=70282529280>

5

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (2021). *Criterios de identificación de localidades indígenas*. <https://www.gob.mx/inpi>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2022). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022*. <https://ensanut.insp.mx>

Instituto Nacional de Salud Pública. (2023). *Determinantes sociales y salud en comunidades indígenas de México*. INSP.

International Diabetes Federation. (2024). *IDF Diabetes Atlas* (11th ed.).
<https://diabetesatlas.org>

International Diabetes Federation. (2025a). *IDF Diabetes Atlas* (11th ed.).
<https://diabetesatlas.org>

Jaakko Tuomilehto. (2019). Definitions of intermediate hyperglycaemia and progression to type 2 diabetes. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 7(4), 243–245. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30064-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30064-6)

Jones, C. O. (1970). *An introduction to the study of public policy*. Duxbury Press.

Krupa, S. (2024). *Adicción alimentaria: mecanismos neuroquímicos de los productos ultraprocesados*.

Kuhnlein, H. V., Erasmus, B., & Spigelski, D. (2009). *Indigenous Peoples' food systems: The many dimensions of culture, diversity and environment for nutrition and health*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
<https://www.cbd.int/traditional/doc/white-wiphala-paper-indigenous-peoples-food-systems-es.pdf>

López Palacios, D., Martínez Cruz, M., & Martínez Santiago, E. (2020). Consumo de alcohol y enfermedades crónicas en comunidades rurales. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 21(3), 45–53.

López, M. A. (2013). *La transición alimentaria en Zopoco y su aproximación a la salud* [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle de Atemajac].

Medina Huerta, L. (2021). *Determinantes sociales de la salud en la población purépecha de Michoacán*. El Colegio de Michoacán.
<https://colmich.repositorioinstitucional.mx>

Méndez, L. (2019). Prácticas tradicionales y medicina institucional en el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en comunidades mayas de México. *Salud Pública de México*, 61(4), 456–463.

Méndez, M. (2019). Creencias de indígenas chiapanecos en torno a la diabetes y posibilidades de atención intercultural. *Salud Problema*, 17, 1–15.
<https://saludproblemaojs.xoc.uam.mx/index.php/saludproblema/article/view/413>

Mendoza-Caamal, A., Velázquez-González, J. F., Delgado-Enciso, Í., Pérez-Arribas, P., Hernández-Qué, M., & Ibáñez-Hernández, M. (2020). Social determinants and prevalence of chronic kidney disease in Mexican adults: A multilevel analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6264.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17176264>

Mendoza-Caamal, E. C., López-Arellano, O., & Jarillo-Soto, E. C. (2020). Social inequalities and health conditions in indigenous populations of Mexico. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, e123.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.123>

Mény, Y., & Thoenig, J.-C. (1992). *Las políticas públicas*. Ariel.

- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., Rauber, F., & Jaime, P. C. (2019). NOVA classification: The scientific basis and applications. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936–944. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002891>
- Nieblas-Bedolla, E., Christophers, B., Nkinsi, N. T., & Schumann, P. D. (2019). Structural racism in medicine: The need for antiracist health care. *The Lancet*, 394(10203), 1055–1056. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31937-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31937-6)
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Organización Mundial de la Salud. (1946). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Informe mundial sobre la diabetes*. <https://www.who.int/es>
- Organización Mundial de la Salud. (2024, 19 de junio). *Definición de dieta*. <https://www.who.int>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2023). *Panorama de la salud en las Américas 2023*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org>
- Oszlak, O., y O'Donnell, G. (1982). Estado y políticas estatales en América Latina: Hacia una estrategia de investigación. *Revista Venezolana de Desarrollo Administrativo*, N° 1, Caracas.

- Pelcastre-Villafuerte, B. E., Márquez-Serrano, M., Meneses-Navarro, S., & González-Block, M. Á. (2020). Barriers to access to health services for indigenous women in Mexico. *Salud Pública de México*, 62(3), 282–290. <https://doi.org/10.21149/10908>
- Pelcastre-Villafuerte, B. E., Treviño-Siller, S., González-Vázquez, T., & Márquez-Serrano, M. (2020). Barreras y facilitadores para el acceso a servicios de salud en población indígena en México. *Salud Pública de México*, 62(3), 283–290. <https://doi.org/10.21149/xxxx>
- Pérez-Cortés, B., López-González, J. L., & Maldonado-Alvarado, B. (2021). Acantosis nigricans y su relación con la resistencia a la insulina: Una revisión clínica. *Revista Mexicana de Endocrinología*, 38(2), 75–84. <https://doi.org/10.1234/rev.mex.endo.2021>
- Peters, B. G. (2016). *Advanced Introduction to Public Policy*. Edward Elgar Publishing.
- Piñón, L., Juárez, C., & Reartes, D. (2015). Saberes, haceres y sentires. La diabetes tipo 2 en la comunidad indígena yoreme/ mayo, El Júpate, Huatabampo, Sonora, México. *Revista Ra Ximhai*, 18(5), 1–15. <https://doi.org/10.35197/rx.18.05.2022.02.nb>
- Popkin, B. M. (1993). Nutritional patterns and transitions. *Population and Development Review*, 19(1), 138–157.
- Putnam, R. D. (1995). *Bowling alone: The collapse and revival of the American community*. Simon & Schuster.

- Quiñonez-Tapia, F., Vargas-Garduño, M. L., y Soltero-Avelar, R. (2019). Los wixaritari con Diabetes Mellitus y sus vínculos con la enfermedad: Desde la aparición del síntoma hasta una primera explicación. *Salud Colectiva*, 15(e1856). <https://doi.org/10.18294/sc.2019.1856>
- Secretaría de Salud. (2010). *NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus*. Diario Oficial de la Federación.
<https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>
- Secretaría de Salud. (2020). *Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes*.
<https://www.salud.gob.mx>
- Secretaría de Salud. (2020). *Programa Sectorial de Salud 2020–2024*. Gobierno de México.
- Secretaría de Salud. (2021). *Modelo para la Atención Intercultural a la Salud de los Pueblos Indígenas y Afromexicanos*.
- Secretaría de Salud. (2024). *Atención a la Salud de los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes*. Gobierno de México.
<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/atencion-a-la-salud-de-los-pueblos-indigenas-299560>
- Secretaría de Salud. (2024). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria de Diabetes Mellitus Tipo 2 (SVEHDMT2): Informe primer trimestre 2024*. Dirección General de Epidemiología.
<https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/sve/dmt2.html>

Secretaría de Salud. (s. f.). *Modelo para la atención intercultural a la salud de los pueblos indígenas y afroamericanos.*

<https://www.gob.mx/salud/documentos/modelo-para-la-atencion-intercultural-a-la-salud>

Siegel, S., & Castellan, N. J., Jr. (1988). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Sistema Integral de Información en Crónicas y Enfermedades No Transmisibles (SIC-SINBA). (2025). *Tablero SIC: Detalle por entidad, municipio y unidad de salud.*

<https://tablerocronicassic-sinba.com/TableroSIC/SIC-Detalle?entidad=-1&jurisdiccion=-1&municipio=-1&unidadesalud=-1>

Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., et al. (2019). The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change. *The Lancet*, 393(10173), 791–846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>

Villalba, J. (2022). *Evolución histórica y sintomatología de la Diabetes Mellitus.*

World Health Organization. (2021). *Global Diabetes Compact.* <https://www.who.int/initiatives/the-global-diabetes-compact>

World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. (2020).

Health equity and its determinants in the Western Pacific Region.

World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789290618966>

Anexos

I. Análisis de coincidencias CGEP

Laura Mercedes Zamora Hernández

Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Erongaricuaro, Michoacán pro...

 Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Detalles del documento

Identificación de la imagen

verificar (1) (148802000)

Fecha de creación

20 may 2024, 14:16 a.m. (GMT-6)

Fecha de creación

20 may 2024, 14:16 a.m. (GMT-6)

Nombre del archivo

Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de E...pdf

Formato del archivo

PDF

500 páginas

43.774 palabras

386.565 caracteres

 iMentimeter

Algunas funciones - Privacidad

Identificación de la imagen - verificar (1) (148802000)

 iMentimeter

Algunas funciones - Análisis general de similitud

Identificación de la imagen - verificar (1) (148802000)

10% Similitud general

El nivel de similitud entre los textos seleccionados es: 10% (los textos superpuestos, entre otros)

Filtrado desde el informe

- Texto exacto
- Texto mencionado
- Coincidencias repetidas (máximo de 10 palabras)

Fuentes principales

- 04  Fuentes de Internet
- 04  Publicaciones
- 04  Trabajos académicos (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

¡No des alarmas de integridad para verificar!

No se han detectado coincidencias en los textos seleccionados.

Una similitud de 10% significa que hay un 10% de coincidencias entre los textos seleccionados. Esto puede deberse a palabras comunes o frases cortas que se repiten en los textos.

Una similitud de 10% no es necesariamente un indicador de plagio. Los textos se comparan basándose en palabras y frases, no en el significado.

II. Análisis de coincidencias interno

**Informe de análisis**
Compilatio Magister+ | UNAM-MX

Zamora Hernández Laura Mercedes.Tesis MPP (1)
ID : ddd39fcd835a396548760b3ee52bf055b81758bf



Nombre del fichero : Zamora Hernández Laura Mercedes.Tesis MPP (1).txt
Tamaño del archivo original : 4,8 MB
Número de palabras : 48,678
Número de caracteres : 343830

Depositante : DAVID ORLANDO RAMIREZ NARANJO
Fecha de depósito : 24 de abril de 2025
Tipo de carga : Interface
Fecha de fin de análisis : 24 de abril de 2025

 **Resumen** (sección 1/3)

Localización de los textos sospechosos en el documento :


Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Similitudes** <1%


Similitudes <1% **Semántica: No medido**
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.


 **Detección de IA** 16%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.


 **Idiomas no reconocidos** 5%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.


No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Textos entre comillas** <1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.


III. Formato de declaración de originalidad y uso de inteligencia artificial

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Maestría en Políticas Públicas.	
Título del trabajo	Determinantes sociales y culturales de la Diabetes Mellitus tipo 2 en la comunidad indígena de Grangaricuaro, Michoacán; Propuesta de Política Pública de salud.	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Laura Mercedes Zamora Hernández	2459699x@umich.mx
Director	Hugo Amador Herrera Torres.	hugo.herrera@umich.mx
Codirector		
Coordinador del programa	Félix Chamú Nicanor.	felix.chamu@umich.mx mae.politica.publicas@umich.mx

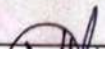
Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	Sí	Asistencia en redacción en algunos párrafos para mejor claridad.

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	no	
Traducción a otra lengua	no	
Revisión y corrección de estilo	no	
Análisis de datos	no	
Búsqueda y organización de información	no	
Formateo de las referencias bibliográficas	no	
Generación de contenido multimedia	no	
Otro	no	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	
Lugar y fecha	Morelia, Michoacán, jueves 14 de mayo del 2026