



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEFIPLAN
Secretaría de Finanzas
y Planeación

SUBSEP
Subsecretaría
de Planeación

PLANEACIÓN
Dirección General
de Planeación y Evaluación



CEIEG
Comité Estatal de Información
Estadística y Geográfica de Veracruz

Prevalencia de
OBESIDAD, HIPERTENSIÓN Y DIABETES
para los Municipios de Veracruz de
Ignacio de la Llave, 2018

Principales resultados

Octubre de 2022



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEFIPLAN
Secretaría de Finanzas
y Planeación

SUBSEP
Subsecretaría
de Planeación

PLANEACIÓN
Dirección General
de Planeación y Evaluación



CEIEG
Comité Estatal de Información
Estadística y Geográfica de Veracruz

Prevalencia de
OBESIDAD, HIPERTENSIÓN Y DIABETES
para los Municipios de Veracruz de
Ignacio de la Llave, 2018

Principales resultados

Octubre de 2022



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEFIPLAN
Secretaría de Finanzas
y Planeación

SUBSEP
Subsecretaría de Planeación



CEIEG
Comité Estatal de Información
Estadística y Geográfica de Veracruz

Ing. Cuitláhuac García Jiménez
Gobernador Constitucional
del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave

Mtro. José Luis Lima Franco
Secretario de Finanzas y Planeación
y Presidente del CEIEG

Mtro. Vladimir Cruz Acosta
Subsecretario de Planeación
y Presidente Suplente del CEIEG

Mtro. Sergio Pastor Rojas Morteo
Director General de Planeación y Evaluación
y Secretario de Actas del CEIEG

Dr. Félix David Loreto Bermúdez
Analista Administrativo

Randall Guillermo Cruz Suárez

Jessica García Gerón

Alan Jair Carreón Trujillo

Yessica Galicia Domingo

José Alberto Arellano Hernández

Margarita Guerrero Morales

Dulce Areli Juárez Gervacio

Melisa Jasneilli Estrella Carreón

Jorge Arsenio Gómez Martínez

Alumnos de Servicio Social

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	3
Antecedentes	3
Objetivo	4
METODOLOGÍA	5
Periodo de referencia	5
Variables de interés	5
Diseño de la muestra	5
Tamaño de muestra	5
Periodicidad	6
Diseño Estadístico	6
Esquema de muestreo	8
PRINCIPALES RESULTADOS	9
FUENTES DE INFORMACIÓN	19

PRESENTACIÓN

El documento se realiza considerando el Marco Jurídico-Normativo de la Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN)¹, y en particular el que corresponde a la Subsecretaría de Planeación, a través de la Dirección General de Planeación y Evaluación, y específicamente para dar cumplimiento a la función relacionada con *Proponer la elaboración de estudios, proyectos y análisis a partir de la recopilación de información estadística, geográfica y de los registros administrativos que contribuya a la planeación y evaluación del desarrollo de los tres órdenes de gobierno y la generación de políticas públicas.*

Asimismo se contribuye al Sistema de Información Estadística y Geográfica del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (SIEGVER)², operado desde el mecanismo institucional establecido para este propósito, el Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Veracruz de Ignacio de la Llave (CEIEG)³, aportando información en dos de los cuatro Subsistemas de Información del CEIEG: *Demográfica y Social, y Económica.*

Finalmente cabe señalar que el reporte se ha **integrado en cinco apartados:** Presentación, Introducción (antecedentes y objetivos), Metodología, Principales Resultados para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y Fuentes de información.

¹ GOEV (Gaceta Oficial del Estado de Veracruz). 2021 Manual General de Organización de la SEFIPLAN. Martes 12 de enero de 2021, Núm. ext. 016. Xalapa. Veracruz.

² GOEV (Gaceta Oficial del Estado de Veracruz). 2018. Ley Número 12 de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Viernes 28 de diciembre de 2018. Núm. Ext. 520. Xalapa. Veracruz. 18 p.

³ GEV (Gobierno del Estado de Veracruz). 2019 Acta de Conformidad para la continuidad del Convenio para la Constitución y Operación del CEIEG en el estado de Veracruz (04 de octubre). Recuperado el 11 de enero de 2021 de http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2020/03/CEIEG_Veracruz_ActConformFirmJo.04octubre2019.pdf

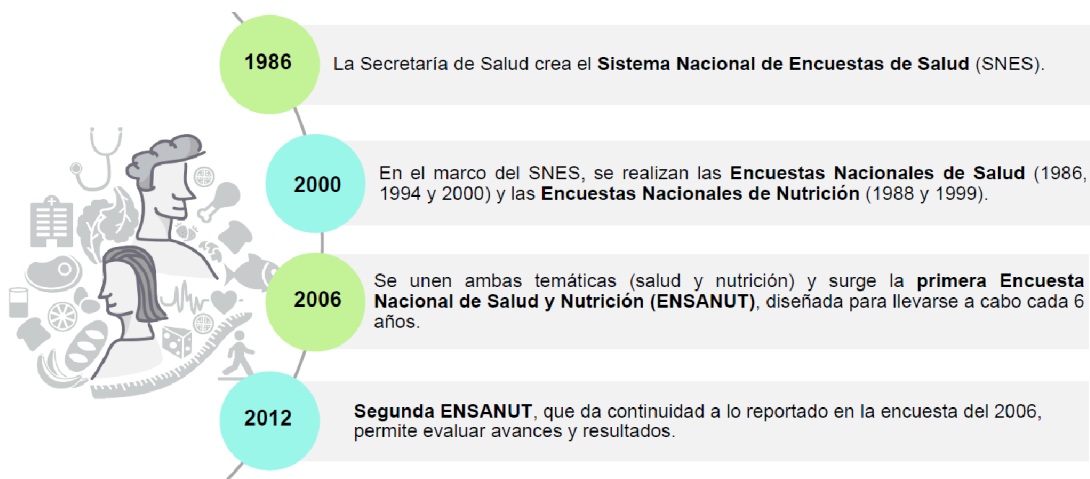
INTRODUCCIÓN

El trabajo estadístico que se reporta, da respuesta a la necesidad de contar con información referida a los municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave al respecto de la prevalencia de enfermedades de alto impacto individual y social, y ya que no es posible obtenerla en forma directa con las fuentes de información actuales; se utilizó por un lado la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, y por otro la de la Encuesta Intercensal 2015, y se procedió a la selección y aplicación de técnicas estadísticas para la estimación de las siguientes variables de interés: Obesidad, Hipertensión y Diabetes. De esta manera, se complementaron las fuentes de información primarias para proporcionar datos a nivel región, zona metropolitana y municipio.

Antecedentes

Desde hace más de tres décadas, la Secretaría de Salud (SS) inició un esfuerzo sistemático por generar información confiable y actualizada, que permitiera conocer cada seis años, al final de las administraciones federales, las condiciones de salud de la población y sus tendencias, así como la utilización y percepción sobre los servicios de salud. La primera Encuesta Nacional de Salud (ENSA), con representatividad nacional, tuvo el objetivo de describir las características de salud de los mexicanos, los determinantes sociales de la salud y el desempeño del sistema de salud. He aquí una breve cronología.

Ilustración 1. Cronología sobre el origen y levantamiento de la ENSANUT



Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018.

Objetivo

Estimar la proporción de la población de 20 años y más que padece enfermedades de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los municipios de México, mediante técnicas de Estimación para Áreas Pequeñas (EAP), a fin de ampliar la oferta de información derivada de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018) y apoyar la toma de decisiones.

METODOLOGÍA

La Secretaría de Salud (SS), el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), llevan a cabo el levantamiento de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018, con el objeto de conocer el estado de salud y las condiciones nutricionales de la población en México.

Periodo de referencia

- **Componente de Salud:** 30 julio 2018 al 28 junio 2019.
- **Componente de Nutrición:** 30 julio 2018 al 15 febrero 2019.

Variables de interés

- Porcentaje de población de 20 años y más con obesidad (Obesidad).
- Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de hipertensión (Hipertensión).
- Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de diabetes (Diabetes).

Diseño de la muestra

Durante el desarrollo del presente trabajo se utilizaron los métodos como el Mejor Predictor Empírico Lineal Inssegado (EBLUP, por sus siglas en inglés) el método de Elbers (2003), llamado método ELL, mejor método empírico o empírico Bayes (EB) de Molina y Rao (2010); método jerárquico Bayes (HB) de Molina (2014); y otras variantes del método EB para tratar el muestreo en dos etapas o el muestreo informativo de unidades, en Molina, Isabel & Nandram, Balgobin & Rao, J. (2014). Todo ello con el fin de generar un modelo para estimar proporciones y montos poblacionales de las variables Obesidad, Hipertensión y Diabetes. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software libre denominado R.

Tamaño de muestra

Una vez realizada la búsqueda e integración de la información se analizó y se procesó a fin de tener un conjunto de variables que permitieran una estimación

estadísticamente adecuada. De esta forma, se consideró un conjunto inicial de 67 variables, clasificadas en alguna de las siguientes 7 temáticas: estructura etaria, servicios de salud, características educativas, características económicas, vivienda, defunciones e infraestructura hospitalaria.

Periodicidad

- Sexenal.

Diseño Estadístico

Se implementó la técnica de estimación de áreas pequeñas con el fin de ampliar la información derivada de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018). Este método sirve para estimar parámetros con el uso de fuentes de información combinadas e integradas de diversos propósitos (encuestas, censos, registros, etc.).

En este sentido cabe señalar que el INEGI cuenta con un proceso estándar para la generación de estadística básica y derivada plasmado en el instrumento normativo “Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica” (INEGI, 2018), que a su vez toma como premisa al Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM por sus siglas en inglés, Generic Statistical Business Process Model) de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE). Por tanto y para dar cumplimiento al marco normativo señalado se siguió el proceso ya descrito en la generación de estadísticas de EAP.

Tabla 1. Fases y descripción de los subprocesos seguidos para generar las estadísticas de áreas pequeñas, 2022

Fases	Subprocesos
Especificación de necesidades	Determinación de las variables, objeto de estimación conforme a las necesidades de información no contenidas en las estadísticas tradicionales.
Diseño	Especificación del modelo estadístico EAP de acuerdo a la disponibilidad de información.
Construcción	Preparación de la información fuente de la ENSANUT 2018, de los registros administrativos y de variables de la Encuesta Intercensal disponible a nivel municipal correlacionada con las variables de interés. Identificación y elaboración de software para EAP.
Procesamiento	Selección de variables auxiliares. Incorporación de variables geográficas. Obtención de parámetros del modelo. Comprobación de los supuestos del modelo estadístico de EAP. Detección de valores extremos. Nuevos parámetros del modelo. Diagnóstico de resultados. Procesamiento de datos municipales. Obtención de tabulados.
Análisis	Validación de resultados por }comparación con otras fuentes de información. Validación de resultados con expertos.
Difusión	Preparación de información. Liberar la información a la plataforma institucional. Difusión de resultados.
Evaluación	Evaluación del acceso a la información. Evaluación del uso de la información. Detección de áreas de oportunidad.

Fuente: INEGI. Nota metodológica: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los municipios de México, 2018.

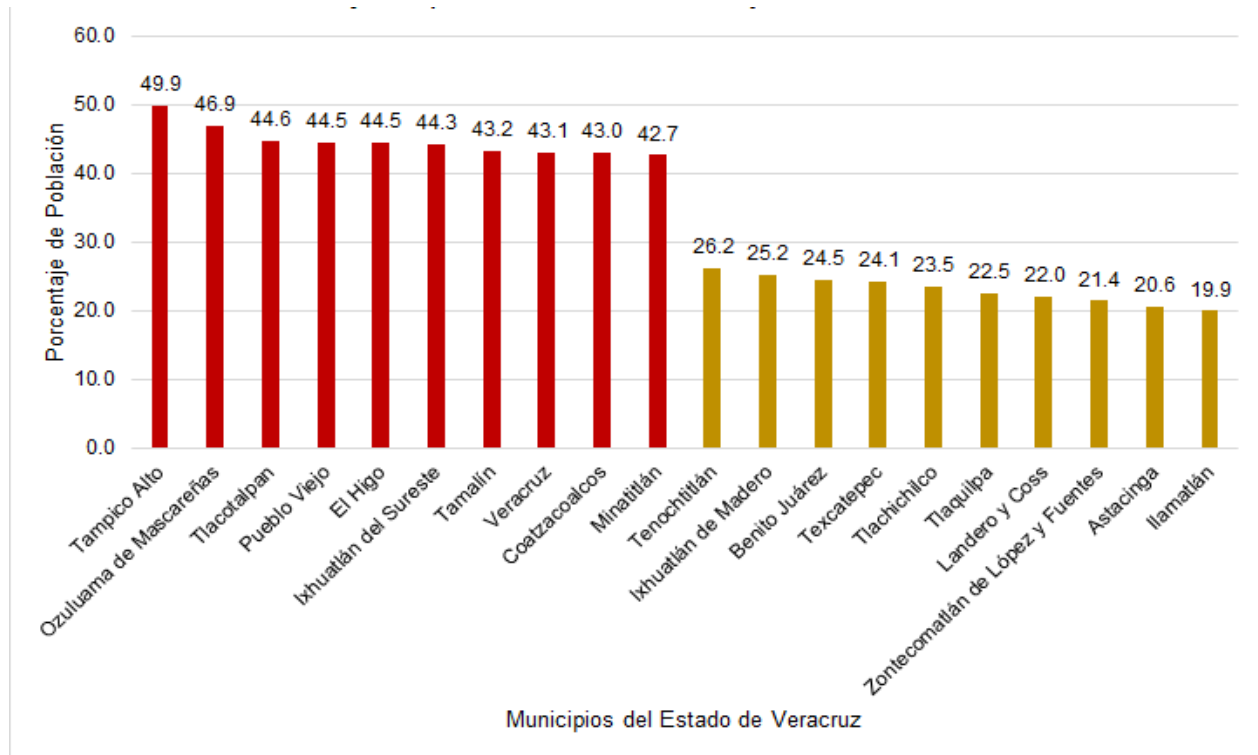
Esquema de muestreo

Probabilístico, estratificado y por conglomerados.

De manera específica para el Estado de Veracruz, **se obtuvo información de 1,311 hogares**, que representan a un total de 2,277,501 hogares. En los hogares visitados habitaban 4,722 individuos que representaron a 8,299,874 habitantes. De acuerdo con la ENSANUT 2018, en Veracruz, 46.8% de la población correspondió a hombres y 53.2% a mujeres, con una razón hombre: mujer de 0.9.

PRINCIPALES RESULTADOS

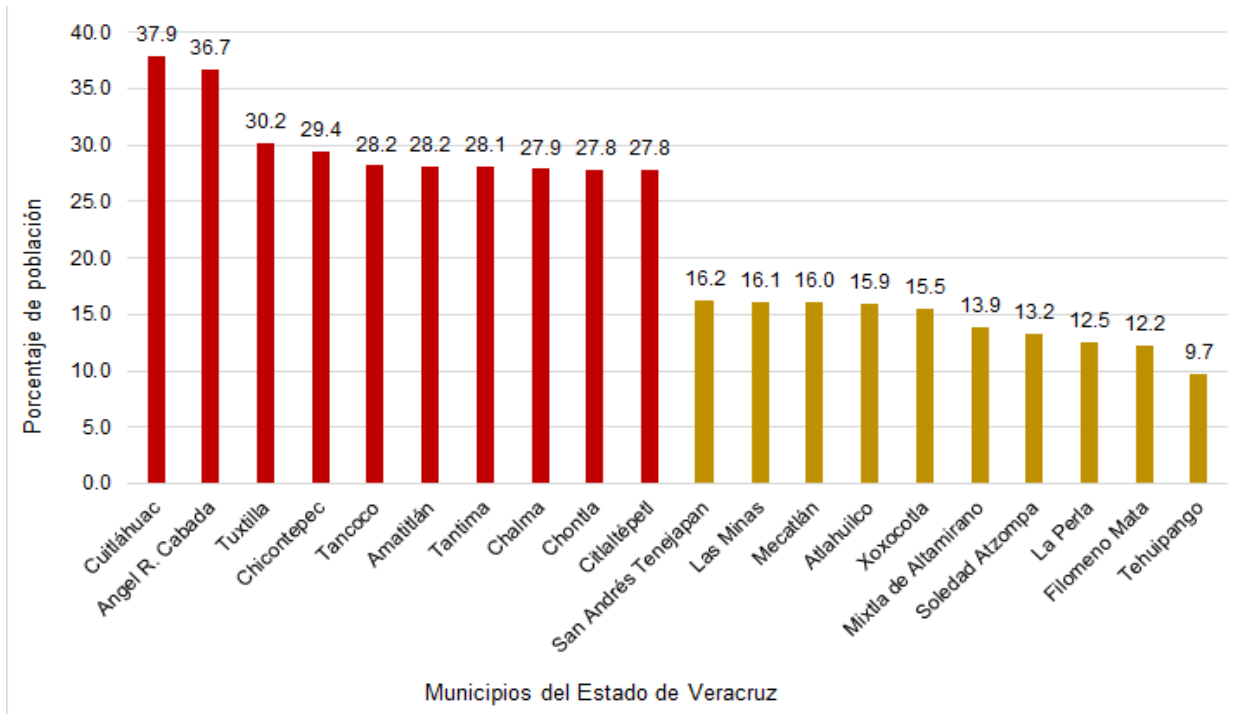
Gráfica 1. Población de 20 años y más con prevalencia de Obesidad en los municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

En la Gráfica 1 se observa que los municipios con mayores porcentajes de prevalencia de Obesidad sobrepasan los 42.7%, siendo el municipio de Tampico de Alto el mayor, cercano al 50.0%. Por su parte, las menores proporciones de prevalencia de Obesidad se encuentran cercanas al 20%, siendo el municipio de Ilamatlán el de proporción más bajo con un 19.9%.

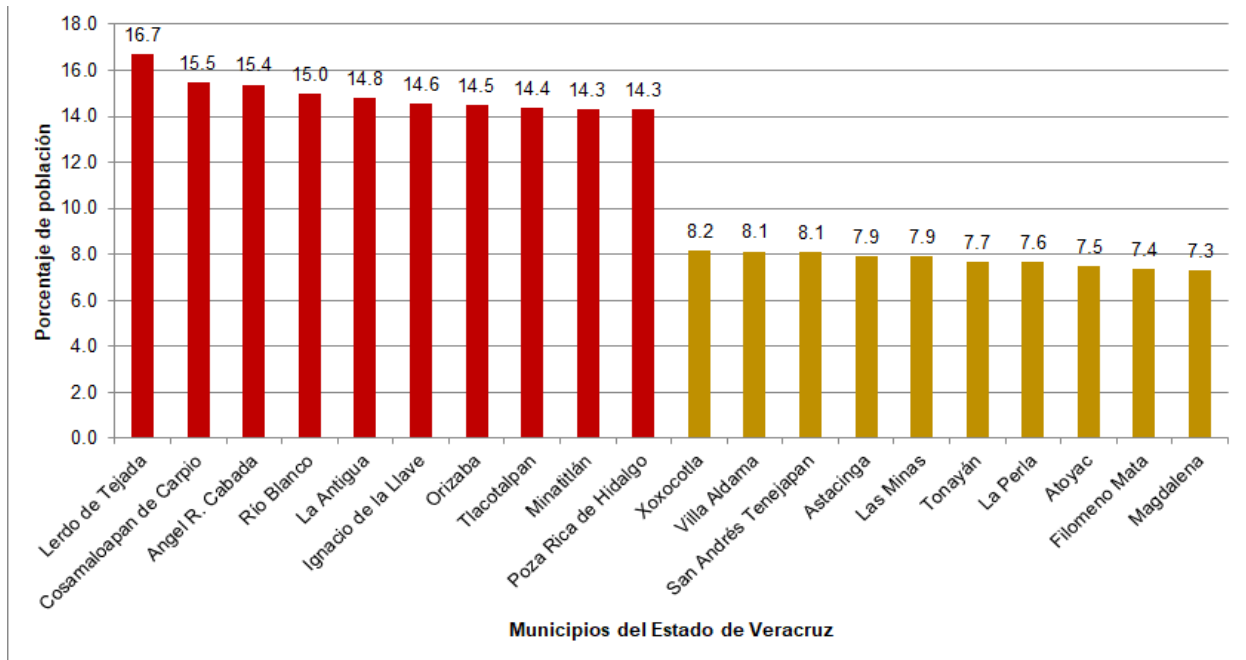
Gráfica 2. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Hipertensión en los municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

Con respecto a la Gráfica 2 se tienen que los municipios con mayores porcentajes con diagnóstico previo de Hipertensión se localizan en Cuitláhuac y en Angel R. Cabada, con proporciones mayores al 35%. Los municipios siguientes a estos, tienen proporciones cercanas al 30%. En contraparte las proporciones por debajo del 13%, se registran en Tehuipango, Filomeno Mata y La perla.

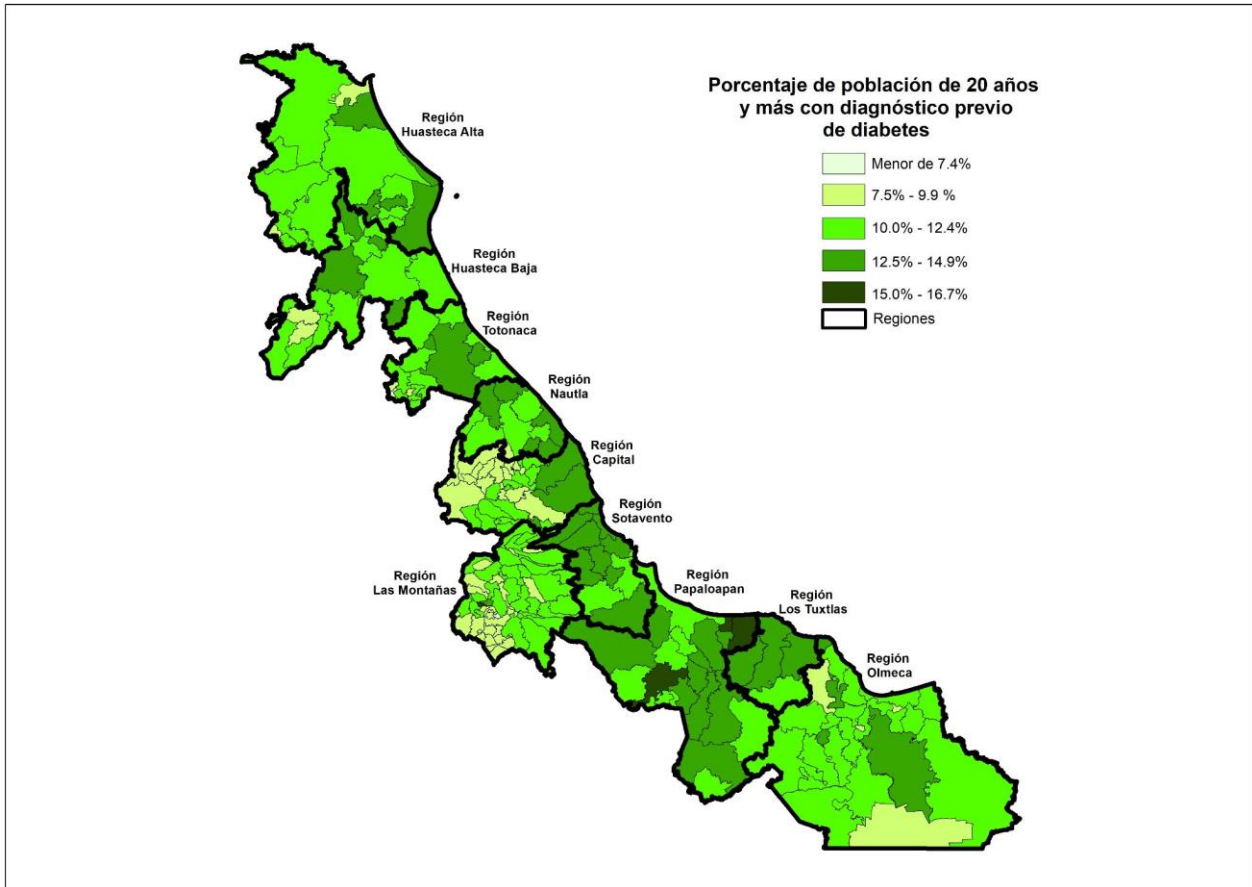
Gráfica 3. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Diabetes en los municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

Los municipios con mayores porcentajes según el diagnóstico previo de Diabetes (Gráfica 3) corresponden a: Lerdo de Tejada, Cosamaloapan de Carpio, Ángel R. Cabada, Río Blanco, La Antigua, Ignacio de la Llave, Orizaba, Tlacotalpan, Minatitlán y Poza Rica de Hidalgo, alcanzando proporciones mayores a 14%, por su parte, las proporciones menores a 9% corresponden a los municipios de: Xoxocotla, Villa Aldama, San Andrés Tenejapan, Astacinga, Las Minas, Tonayán, La Perla, Atoyac, Filomeno Mata y Magdalena.

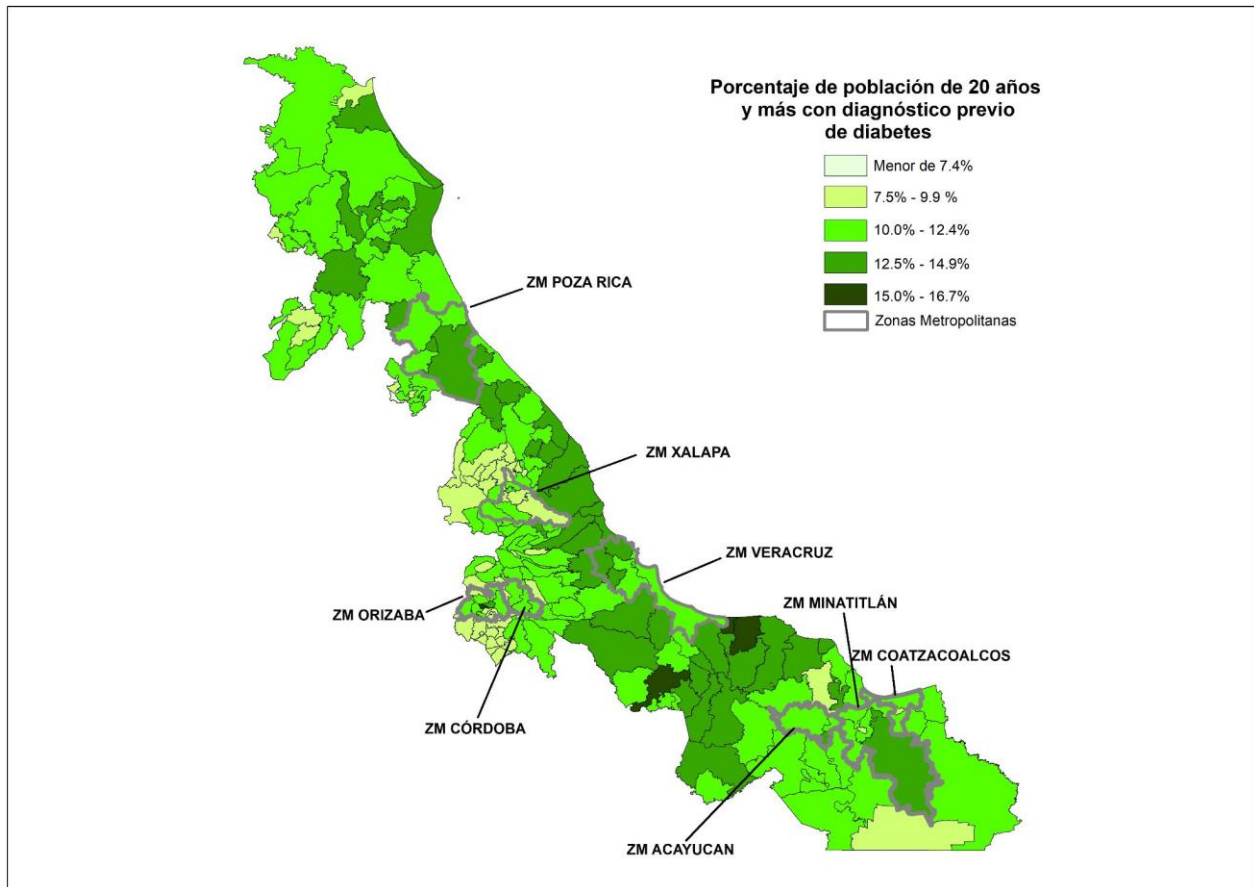
Figura 4. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Diabetes en las regiones de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

En el diagnóstico previo de diabetes conforme a la Figura 1, se aprecia que los valores altos corresponden a la zona sureste del Estado en la región Papaloapan con un porcentaje mayor al 15%. Asimismo, se observa que los menores porcentajes corresponden a las regiones de Las Montañas, Capital y en poco más de dos municipios en la región Olmeca. Por otra parte, las regiones que resaltan con valores medios son Huasteca Alta y Baja, así como la región Olmeca.

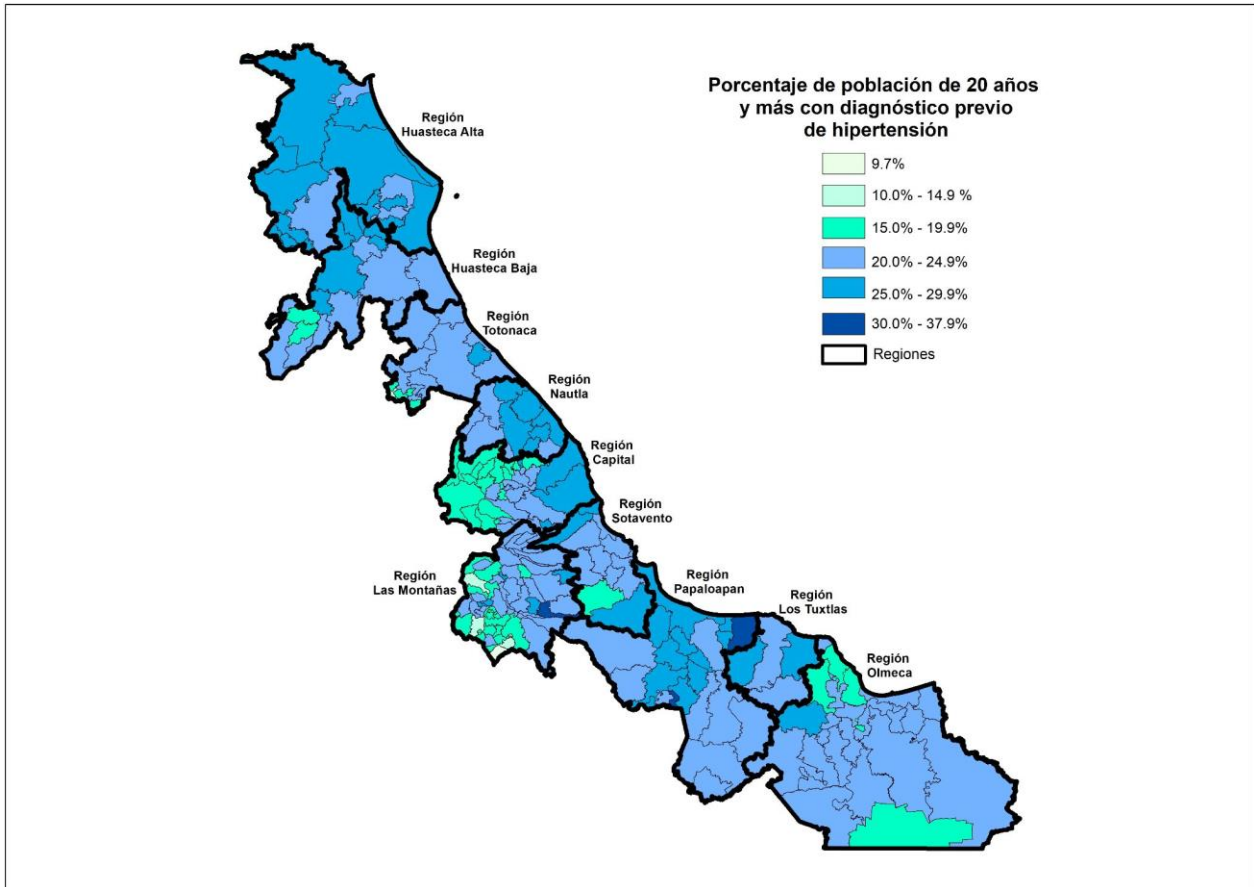
Figura 2. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Diabetes en las zonas metropolitanas de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

Ahora bien si se analiza desde las zonas metropolitana (Figura 2), se tiene que en el diagnóstico previo de Diabetes, las correspondientes a Poza Rica, Minatitlán y Veracruz son las que presentan los porcentajes más altos, rondando entre el 10 y 14.9%. Y por el contrario, las de Xalapa, Coatzacoalcos y Córdoba presentan los menores porcentajes con valores que oscilan de 7.5 a 12.4%.

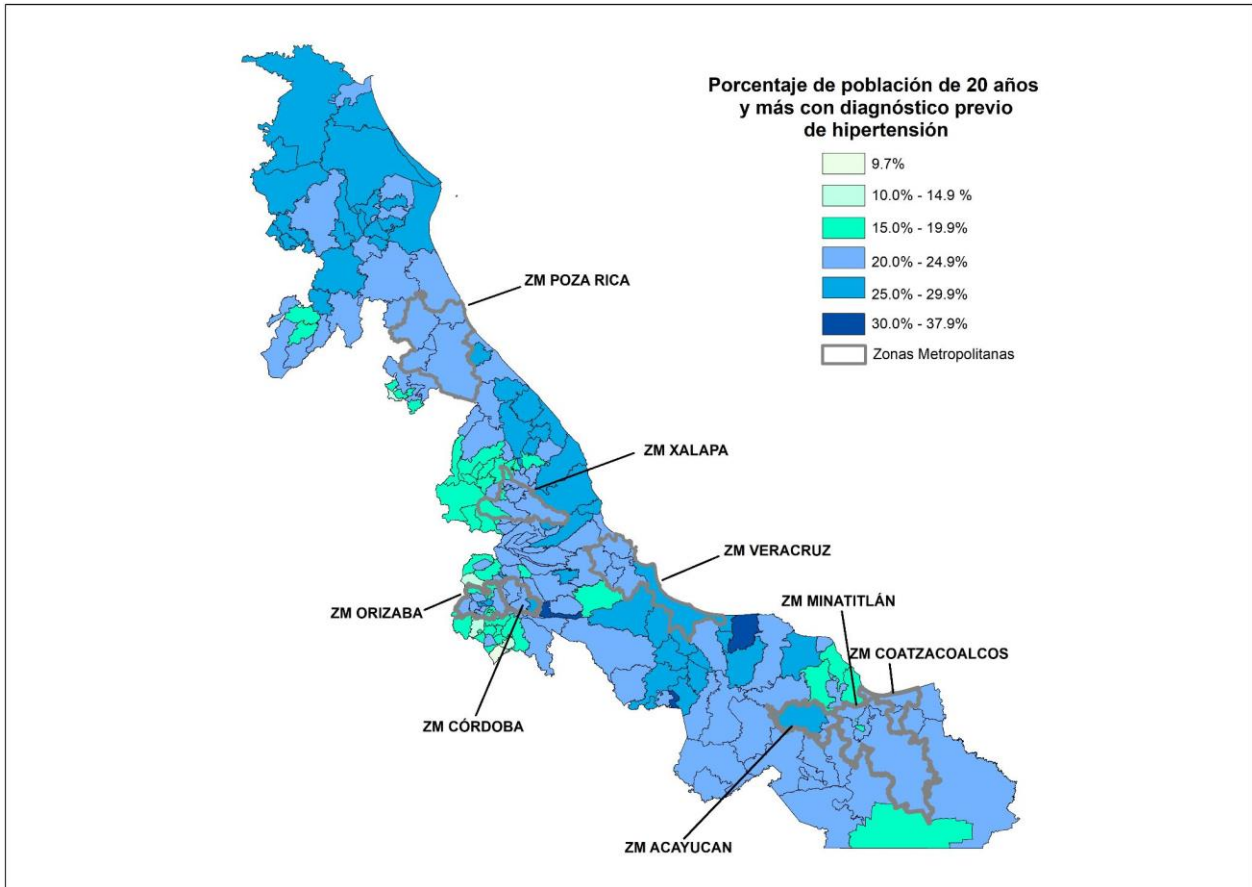
Figura 3. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Hipertensión en las regiones de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

Con respecto al diagnóstico previo de Hipertensión, el análisis regional (Figura 3) muestra que los valores altos se registran en las regiones del Papaloapan y Las Montañas en un rango de 25 a 37.9%. En contraparte, la región Capital, seguida de las regiones de Las Montañas, Sotavento, Olmeca y la Huasteca Baja presentan los menores porcentajes, oscilando de 9.7 a 25%. En el caso de la región Huasteca Alta en su mayoría los municipios presentan valores medios.

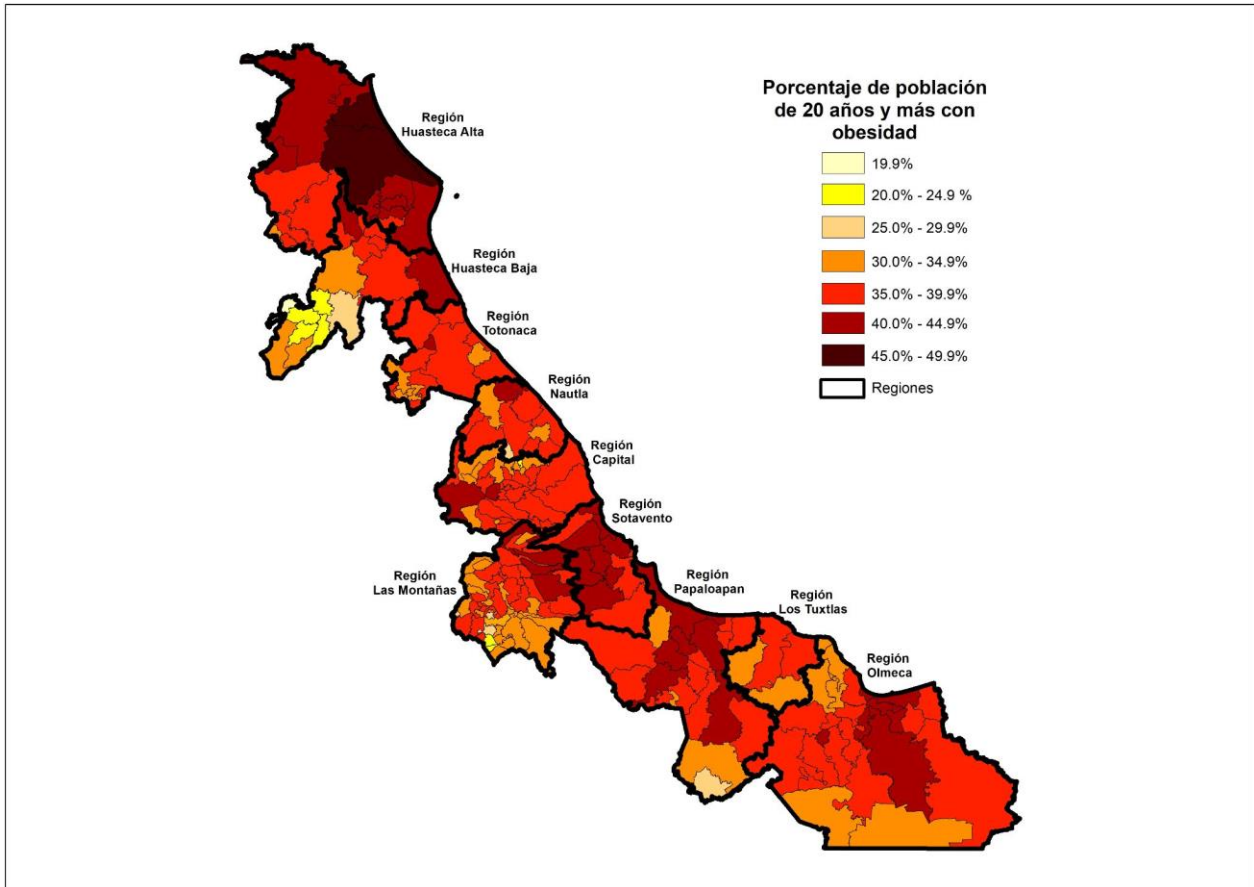
Figura 4. Población de 20 años y más con diagnóstico previo de Hipertensión en las zonas metropolitanas de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

Desde la óptica de zonas metropolitanas, en la Figura 4 se identifica que en el diagnóstico previo de Hipertensión ninguna presenta valores altos. Y son las zonas metropolitanas de Veracruz y Acayucan las que presentan mayor porcentaje, mientras que las zonas metropolitanas con menores valores corresponden a: Xalapa, Minatitlán, Poza Rica y Coatzacoalcos con cantidades inferiores al 24.9%.

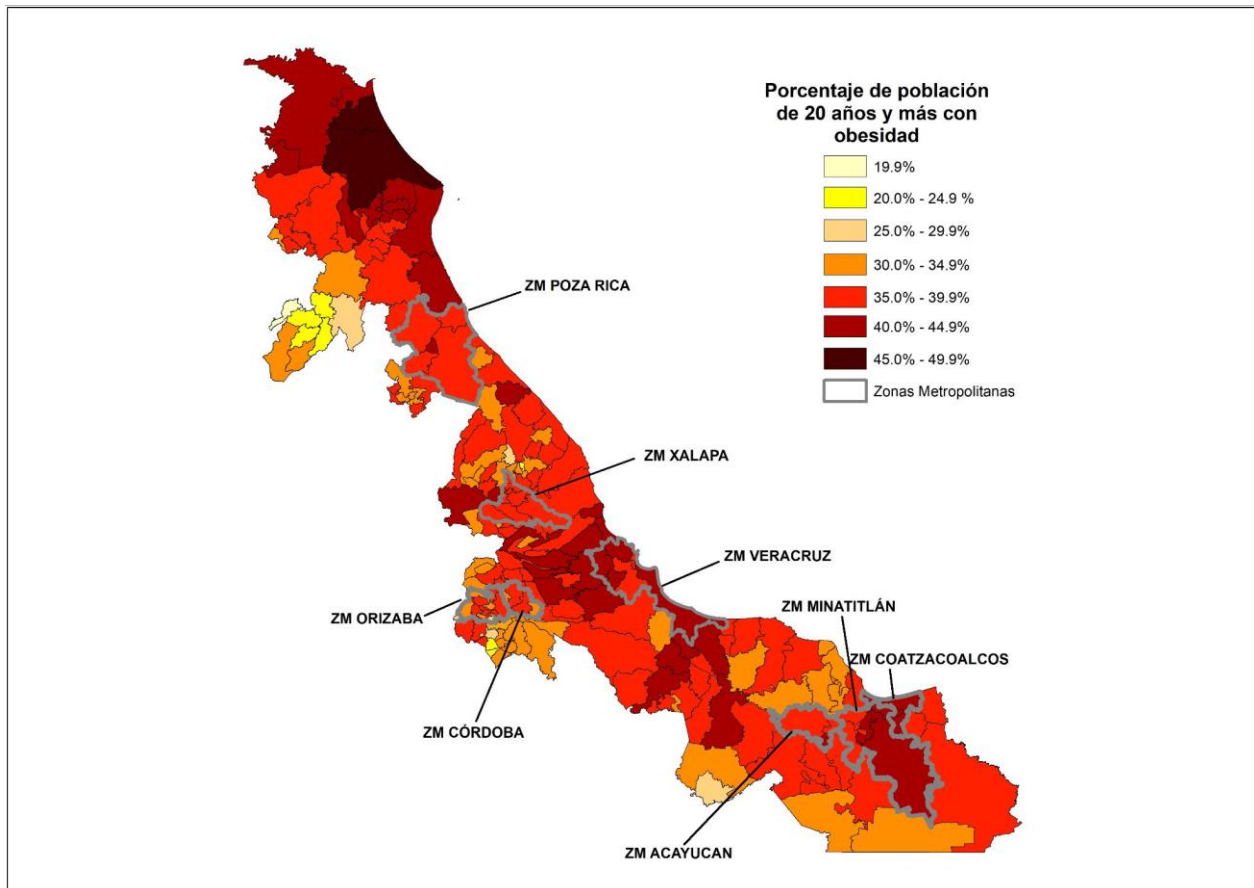
Figura 5. Población de 20 años y más con Obesidad en las regiones de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

En la Figura 5 se observa que la población de 20 años y más con Obesidad se manifiesta con los valores más altos en la zona norte del Estado, en la región Huasteca Alta. Por el contrario, los valores menores se manifiestan principalmente en la región Huasteca Baja seguido de la región de Las Montañas. Mientras que las regiones Totonaca, Nautla, Capital, Sotavento, Papaloapan, Los Tuxtlas y Olmeca presentan valores medios en su mayoría de entre 25 a 44.9%.

Figura 6. Población de 20 años y más con obesidad en las zonas metropolitanas de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018 (%)



Fuente: Dirección General de Planeación y Evaluación de la SEFIPLAN con base en INEGI: Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018.

En el diagnóstico previo de Obesidad por zona metropolitana, Figura 6, es posible establecer que ninguna de las zonas metropolitanas presenta valores altos de obesidad. Siendo así las zonas de Veracruz, Coatzacoalcos y Minatitlán las de mayor porcentaje, mientras que las zonas de valores menores son Orizaba y Córdoba con valores de entre 30 a 39.9%.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Gobierno del Estado de Veracruz. (2019). Acta de Conformidad para la continuidad del Convenio para la Constitución y Operación del CEIEG en el estado de Veracruz (04 de octubre). Recuperado el 11 de enero de 2021 de http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2020/03/CEIEG_Veracruz_ActConformFirmJo.04octubre2019.pdf

Gaceta Oficial del Estado de Veracruz. (2018). Ley Número 12 de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Viernes 28 de diciembre de 2018. Núm. Ext. 520. Xalapa. Veracruz. 18 p.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s. f.). *Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018*. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/pohd/2018/#Microdatos>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s. f.). *Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018*. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/pohd/2018/#Documentación>

Siendo el mes de octubre de 2022, en la Ciudad de Xalapa-Enríquez, se terminó de imprimir el presente documento **Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de Veracruz de Ignacio de la Llave, 2018, Principales resultados.** La elaboración, edición y revisión estuvo a cargo de la Dirección General de Planeación y Evaluación de la Subsecretaría de Planeación de la SEFIPLAN del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, por conducto del Mtro. Sergio Pastor Rojas Morteo, el Dr. Félix David Loreto Bermúdez, y los alumnos de Servicio Social Randall Guillermo Cruz Suárez, Jessica García Gerón, Alan Jair Carreón Trujillo, Yessica Galicia Domingo, José Alberto Arellano Hernández, Margarita Guerrero Morales, Dulce Areli Juárez Gervacio, Melisa Jasneilli Estrella Carreón y Jorge Arsenio Gómez Martínez



Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave
Secretaría de Finanzas y Planeación
Subsecretaría de Planeación
Dirección General de Planeación y Evaluación

Av. Xalapa núm. 301, 3er piso, Col. Unidad del Bosque,
C.P. 91017, Xalapa de Enríquez, Ver.
Teléfono (228) 8 42 14 00 Ext. 3301

<http://ceieg.veracruz.gob.mx/2019/10/01/informacion/>