

Atlas de vulnerabilidad urbana ante COVID-19 en las Zonas Metropolitanas de México

Zona Metropolitana Colima–Villa de Álvarez

Raúl Aguirre Gómez y Olivia Salmerón García





Atlas de vulnerabilidad urbana ante COVID-19 en las Zonas Metropolitanas de México, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC)

Primera edición, 10 de junio de 2020

Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria,
Coyoacán, 04510 México, Cd. Mx.
Instituto de Geografía,
www.unam.mx
www.igeograf.unam.mx

La presente publicación presenta los resultados de una investigación científica y contó con dictámenes de expertos externos, de acuerdo con las normas editoriales del Instituto de Geografía

DOI: <http://dx.doi.org/10.14350/atlas.13.covid>
DOI: <http://dx.doi.org/10.14350/atlas.13.covid.colimava>

Corrección de estilo: Raúl Marcó del Pont Lalli
Diseño y formación: Laura Diana López Ascencio

Hecho en México

Editor académico: María Teresa Sánchez Salazar
Editor asociado: Héctor Mendoza Vargas
Editor técnico: Raúl Marcó del Pont Lalli

Coordinadores generales:

Manuel Suárez Lastra
Mateo Carlos Galindo Pérez
Ana Rosa Rosales Tapia
Luis Enrique Salvador Guzmán

Asesores cartográficos:

Atlántida Coll Hurtado
María Teresa Sánchez Salazar
José María Casado Izquierdo

Planeación, logística y diseño web:

Daniela Fernández y Fernández

Elaboración de cartografía:

Mateo Carlos Galindo Pérez
Ana Rosa Rosales Tapia
Luis Enrique Salvador García
Victor Reyes García
Miguel Ángel Rebollos Martínez
Luis David Ramírez Bautista

ZM	Autores por orden de aparición	Institución de adscripción
Metodología	Manuel Suárez Lastra ¹ Mateo Carlos Galindo Pérez ¹ Luis Enrique Salvador Guzmán ¹ Ana Rosa Rosales Tapia ¹ Naxhelli Ruiz Rivera ¹ Irasema Alcántara-Ayala ¹ Oralia Oropeza Orozco ¹ Malaquías López Cervantes ³ María Teresa Sánchez Salazar ¹ María del Carmen Juárez Gutiérrez ¹ Carlos Valdés González ² William Lee Alardin ⁵ Héctor Benítez Pérez ⁶ Oscar Arturo Bringas López ⁴ Armando Peralta Higuera ¹ Ricardo Javier Garnica-Peña ¹	¹ Instituto de Geografía-UNAM ² Instituto de Geofísica-UNAM ³ Facultad de Medicina-UNAM ⁴ Facultad de Ciencias-UNAM ⁵ Coordinación de la Investigación Científica-UNAM ⁶ Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas-UNAM
Zona metropolitana del Valle de México	María Teresa Sánchez Salazar Manuel Suárez Lastra	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Guadalajara	Víctor Hugo Vargas Espinosa David Romero Hernández Rocío Castillo-Aja Néstor Corona Morales María-Teresa Ramírez-Herrera	Facultad de Ingeniería-UNAM Facultad de Ciencias-UNAM Universidad de Guadalajara Colegio de Michoacán Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Monterrey	Enrique Propin Frejomil	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala	Lorena Cabrera Montiel Genaro Javier Delgado Campos	Universidad Iberoamericana de Puebla Instituto de Geografía – Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad – UNAM
Zona metropolitana de Toluca	Gustavo G. Garza Merodio	Unidad Académica de Estudios Territoriales – Instituto de Geografía- UNAM
Zona metropolitana de Tijuana	Lilia Susana Padilla y Sotelo Edgar Vargas Santana Rosa Alejandrina De Sicilia Muñoz	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de León	María del Carmen Juárez Gutiérrez Marena Sofía García Gómez	Instituto de Geografía-UNAM Secretaría de Administración y Finanzas de la CDMX
Zona metropolitana de Juárez	Enrique Propin Frejomil	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de La Laguna	Álvaro Sánchez Crispín	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Querétaro	Genaro Javier Delgado Campos	Instituto de Geografía – Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad – UNAM
Zona metropolitana de SLP-Soledad	Abigail Vanessa Rojas Huerta	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Mérida	María Engracia Hernández Cerda Olivia Salmerón García	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Mexicali	María del Carmen Juárez Gutiérrez	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Aguascalientes	Quetzalcóatl Orozco Ramírez	Unidad Académica Oaxaca – Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Cuernavaca	María José Ibarrola Rivas	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Acapulco	Guadalupe Rebeca Granados Ramírez Alma Villaseñor Franco Alejandra Toscana Aparicio	Instituto de Geografía-UNAM Universidad Autónoma de Guerrero Universidad Autónoma Metropolitana
Zona metropolitana de Tampico	Lilia Susana Padilla y Sotelo Edgar Vargas Santana Rosa Alejandrina De Sicilia Muñoz	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Chihuahua	Ariadne Elena Rivera Aguirre Miguel Ángel Ramírez Beltrán	School of Medicine- New York University Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Morelia	Víctor Hugo Vargas Espinosa David Romero Hernández Rocío Castillo-Aja Néstor Corona Morales María-Teresa Ramírez-Herrera	Facultad de Ingeniería-UNAM Facultad de Ciencias-UNAM Universidad de Guadalajara Colegio de Michoacán Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Saltillo	Álvaro Sánchez Crispín	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Veracruz	Gustavo G. Garza Merodio	Unidad Académica de Estudios Territoriales – Instituto de Geografía- UNAM
Zona metropolitana de Villahermosa	Aída Beatriz Armenta Ramírez	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Zona metropolitana de Reynosa-Río Bravo	José Jonathan Ibarra Coronel Guillermo Castillo Ramírez	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez	Ángel Emmanuel Zúñiga Tovar	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Cancún	José Gasca Zamora	Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM

ZM	Autores por orden de aparición	Institución de adscripción
Zona metropolitana de Xalapa	Armando Peralta Higuera	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Oaxaca	Enrique Pérez Campuzano	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Celaya	Oralia Oropeza Orozco María del Pilar Fernández Lomelín	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Poza Rica	Guillermo Olivera Lozano	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM
Zona metropolitana de Pachuca	Genaro Javier Delgado Campos	Instituto de Geografía – Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad - UNAM
Zona metropolitana de Tlaxcala-Apizaco	María Teresa Sánchez Salazar	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Matamoros	Armando Peralta Higuera	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Cuautla	Guillermo Olivera Lozano	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-UNAM
Zona metropolitana de Tepic	Armando Peralta Higuera	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Orizaba	Rafael Arturo Muñoz-Márquez Trujillo Jairo Agustín Reyes Plata H. Saúl Castilla Moyado	Colegio de Postgraduados-Campus Córdoba Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León-UNAM Facultad de Arquitectura, Córdoba-Universidad Veracruzana
Zona metropolitana de Nuevo Laredo	José Jonathan Ibarra Coronel Guillermo Castillo Ramírez	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Puerto Vallarta	Enrique Pérez Campuzano	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Minatitlán	María Teresa Sánchez Salazar	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Coatzacoalcos	José María Casado Izquierdo	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Colima-Villa de Álvarez	Olivia Salmerón García Raúl Aguirre Gómez	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Monclova-Frontera	Laura Alejandra Garrido Rodríguez Enrique Pérez Campuzano	Centro de Estudios Sociológicos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Córdoba	Rafael Arturo Muñoz-Márquez Trujillo Jairo Agustín Reyes Plata H. Saúl Castilla Moyado	Colegio de Postgraduados-Campus Córdoba Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León-UNAM Facultad de Arquitectura, Córdoba-Universidad Veracruzana
Zona metropolitana de Zacatecas-Guadalupe	María Teresa Sánchez Salazar	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Tehuacán	Daniela Barrañón Gallardo Enrique Pérez Campuzano	Facultad de Arquitectura-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Zamora-Jacona	Ana Rosa Rosales Tapia	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de La Piedad-Pénjamo	Susana Suárez Paniagua Verónica del Rocío Zúñiga Arrieta	Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León-UNAM
Zona metropolitana de Tulancingo	Daniela Barrañón Gallardo Enrique Pérez Campuzano	Facultad de Arquitectura-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Tula	Jairo Agustín Reyes Plata Rafael Arturo Muñoz-Márquez Trujillo	Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León-UNAM Colegio de Postgraduados-Campus Córdoba
Zona metropolitana de Guaymas	Luis Enrique Salvador Guzmán	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de San Francisco del Rincón	Susana Suárez Paniagua Verónica del Rocío Zúñiga Arrieta	Universidad Autónoma de Guerrero
Zona metropolitana de Piedras Negras	José Jonathan Ibarra Coronel Guillermo Castillo Ramírez	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Tehuantepec	Gustavo G. Garza Merodio	Unidad Académica de Estudios Territoriales - Instituto de Geografía- UNAM
Zona metropolitana de Tianguistenco	Laura Alejandra Garrido Rodríguez Enrique Pérez Campuzano	Centro de Estudios Sociológicos, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Tecomán	Pedro Irving Cerón Portuguez Carlos Mateo Galindo Pérez	Facultad de Arquitectura-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Ocotlán	Ana Patricia Méndez Linares	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Ríoverde-Ciudad Fernández	Pedro Irving Cerón Portuguez Carlos Mateo Galindo Pérez	Facultad de Arquitectura-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Teziutlán	Irasema Alcántara-Ayala Ricardo Javier Garnica-Peña Atlántida Coll-Hurtado	Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Acayucan	María Teresa Sánchez Salazar	Instituto de Geografía-UNAM
Zona metropolitana de Moroleón-Uriangato	Susana Suárez Paniagua Verónica del Rocío Zúñiga Arrieta	Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León-UNAM

Contenido

Presentación	5
Indicadores de la dimensión demográfica	6
Dimensión demográfica	7
Indicadores de la dimensión salud	8
Dimensión salud	10
Indicadores de la dimensión socioeconómica	11
Dimensión socioeconómica	13
Grado de vulnerabilidad urbana	14

Vulnerabilidad urbana ante COVID-19 en la Zona Metropolitana Colima–Villa de Álvarez

Raúl Aguirre Gómez¹ y Olivia Salmerón García¹

Presentación

A continuación, se presenta el índice de vulnerabilidad urbana ante COVID-19 para la Zona Metropolitana de Colima – Villa de Álvarez, como parte del *Atlas de vulnerabilidad ante COVID-19 en las zonas metropolitanas de México*. El índice es la síntesis de tres dimensiones de vulnerabilidad: demográfica, salud y socioeconómica.

El documento está estructurado de manera que se presenta la descripción de cada uno de los indicadores y la dimensión a la que pertenecen, seguida de los mapas descritos. El Cuadro 1 presenta el perfil de vulnerabilidad de la ZM de Colima – Villa de Álvarez. Al final del documento se presenta el mapa del índice de vulnerabilidad y su respectiva interpretación.

La metodología se encuentra descrita en:

https://www.igg.unam.mx/covid-19/Vista/archivos/atlas/vulnerabilidad_zonas_metropolitanas.pdf

Cuadro 1. Perfil de vulnerabilidad de la Zona Metropolitana de Colima – Villa de Álvarez.

	Valor
Población total	334,240
% Población ocupada	43.8
% Población 60 años y mas	9.3
% Porcentaje de población hablante de lengua indígena	0.3
% Población que no habla español	0.0
Viviendas particulares totales	84,814
% de viviendas con un cuarto	2.8
Promedio de viviendas con radio y/o televisión y/o celular y/o Internet	73.8
Empleos totales	150,162

¹ Instituto de Geografía-UNAM

	Valor
Tasa de camas hospitalarias por cada 10 mil habitantes	9.3
Tasa de camas en UCI por cada 10 mil habitantes	0.6
Tasa de personal médico por cada 10 mil habitantes	21.8
Tasa de personal de enfermería por cada 10 mil habitantes	39.5
% de población en AGEB de vulnerabilidad crítica	34.3
% de población en AGEB de vulnerabilidad muy alta	35.4
% de población en AGEB de vulnerabilidad alta	24.0
% de población en AGEB de vulnerabilidad media	6.3
AGEB totales	240

Indicadores de la dimensión demográfica

Densidad de población. La Zona metropolitana Colima–Villa de Álvarez abarca cinco municipios: Colima, Villa de Álvarez, Comala, Cuauhtémoc y Coquimatlán. Está ubicada en la parte noreste del estado de Colima. En esta Zona Metropolitana Comala está al norte, Cuauhtémoc al noreste, Colima al este y Villa de Álvarez y Coquimatlán al centro de la entidad.

La distribución espacial de la población se concentra en su núcleo central, comprendido por las AGEB de los municipios de Colima y de Villa de Álvarez, que oscilan entre los dos primeros cuartiles. Las AGEB de los municipios aledaños, Comala, Cuauhtémoc y Coquimatlán, tienen una densidad de población menor y cuya variación puede alcanzar el tercer cuartil de la escala. La mayor densidad se da en las vecindades de las cabeceras municipales, a excepción de las AGEB de Cuauhtémoc, donde la densidad es relativamente mayor, lejos de su cabecera.

Porcentaje de población de 60 años y más. En el municipio de Colima se concentra el porcentaje más alto de este indicador. La distribución espacial es radial, con el mayor porcentaje en la cabecera municipal y un cuartil menor en la periferia. Contrasta esta distribución con la de Villa de Álvarez, que presenta porcentajes menores, al igual que los tres municipios restantes.

Porcentaje de población hablante de lengua indígena. Este indicador está moderadamente correlacionado con el de densidad poblacional. El porcentaje mayor se tiene en las AGEB del municipio de Colima y en las AGEB periféricas de los municipios de Cuauhtémoc y Comala. Estos dos últimos municipios tienen un porcentaje menor en las vecindades de su cabecera. El porcentaje en Villa de Álvarez contrasta con el de Colima y se evidencia una diferencia delimitada por su frontera municipal. En el municipio de Coquimatlán se tiene un porcentaje bajo.

Porcentaje de población monolingüe de 3 años y más. Este indicador es el más homogéneo en su distribución espacial. La mayoría de los municipios comparten un mismo porcentaje, coincidente con el más alto. El municipio de Colima tiene, sin embargo, una distribución clásica, caracterizada por una distribución mayor en su núcleo central y menor en su periferia. Este porcentaje menor abarca las AGEB del municipio de Villa de Álvarez.

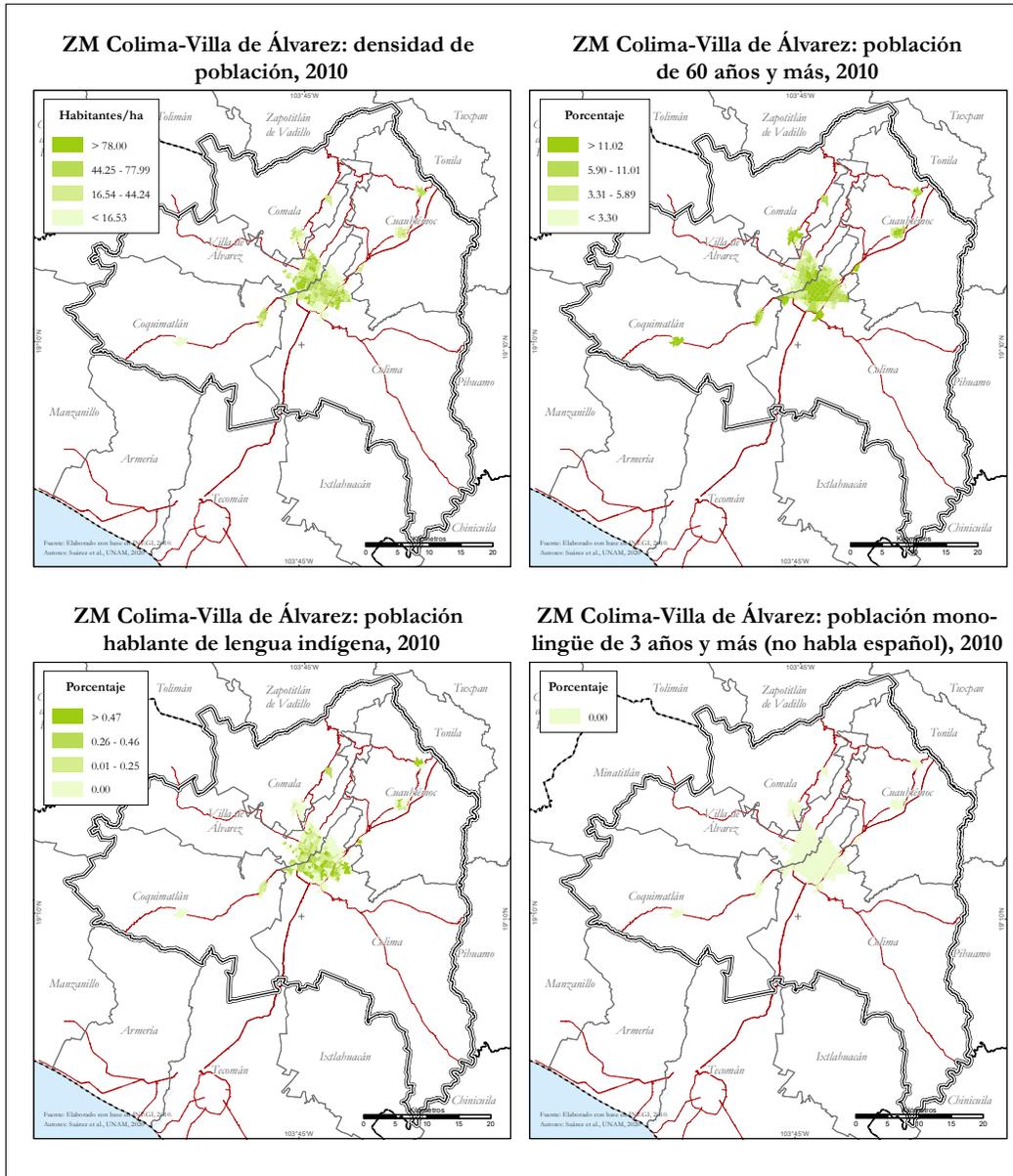


Figura 1. Indicadores de la dimensión demográfica.

Dimensión demográfica

Con base en los cuatro indicadores anteriores se observa que, en general, la parte nuclear de esta zona metropolitana tiene un grado de vulnerabilidad crítico. En la confluencia de los municipios de Colima y Villa de Álvarez es donde se tiene la mayor concentración de vulnerabilidad Crítica y Muy alta, que va de las AGEB centrales a la periferia, respectivamente. Este patrón se repite en las AGEB del municipio de Cuauhtémoc. En las AGEB del municipio de Comala el patrón es similar, pero con un grado de vulnerabilidad menor. Las AGEB del municipio de Coquimatlán difieren de este patrón



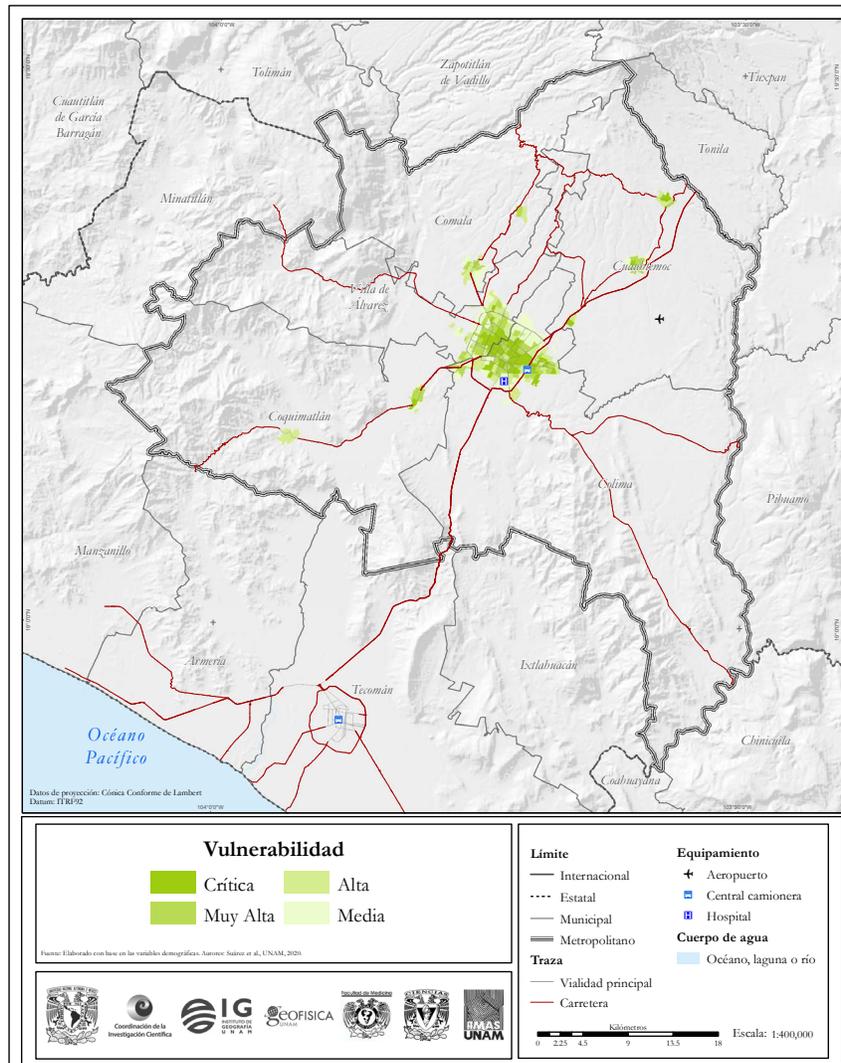


Figura 2. ZM Colima-Villa de Álvarez: vulnerabilidad a COVID-19, dimensión demográfica.

y se observa una vulnerabilidad marcadamente diferente: Crítica en su cabecera y Alta en sus AGEB periféricas. Se observa una buena correlación entre este mapa con los de los indicadores de densidad de población y el de porcentaje de población hablante de lengua indígena.

Indicadores de la dimensión salud

Accesibilidad a camas hospitalarias. La distribución espacial de este recurso es más amplia y con mayor accesibilidad en el núcleo central de esta Zona Metropolitana, pero sesgado hacia el municipio de Colima. La accesibilidad decrece en los municipios de Comala, Cuauhtémoc y Coquimatlán. Estos municipios presentan el nivel de accesibilidad más bajo, salvo en AGEB específicos y vinculados a su cabecera.

Accesibilidad a camas en unidades de cuidado intensivo. La distribución espacial de esta infraestructura es muy similar al indicador anterior, a excepción de un pequeño aumento en ciertas AGEB al sur del municipio de Colima. La distribución en el resto de la Zona Metropolitana es idéntica.

Accesibilidad a médicos generales y especialistas. Este indicador de salud es semejante al anterior, la distribución del personal médico general o especialista está ligado estrechamente a la infraestructura hospitalaria. La mayor accesibilidad a este servicio se encuentra en la parte central de la Zona Metropolitana, que incluye Colima y Villa de Álvarez y es menor en los tres municipios restantes.

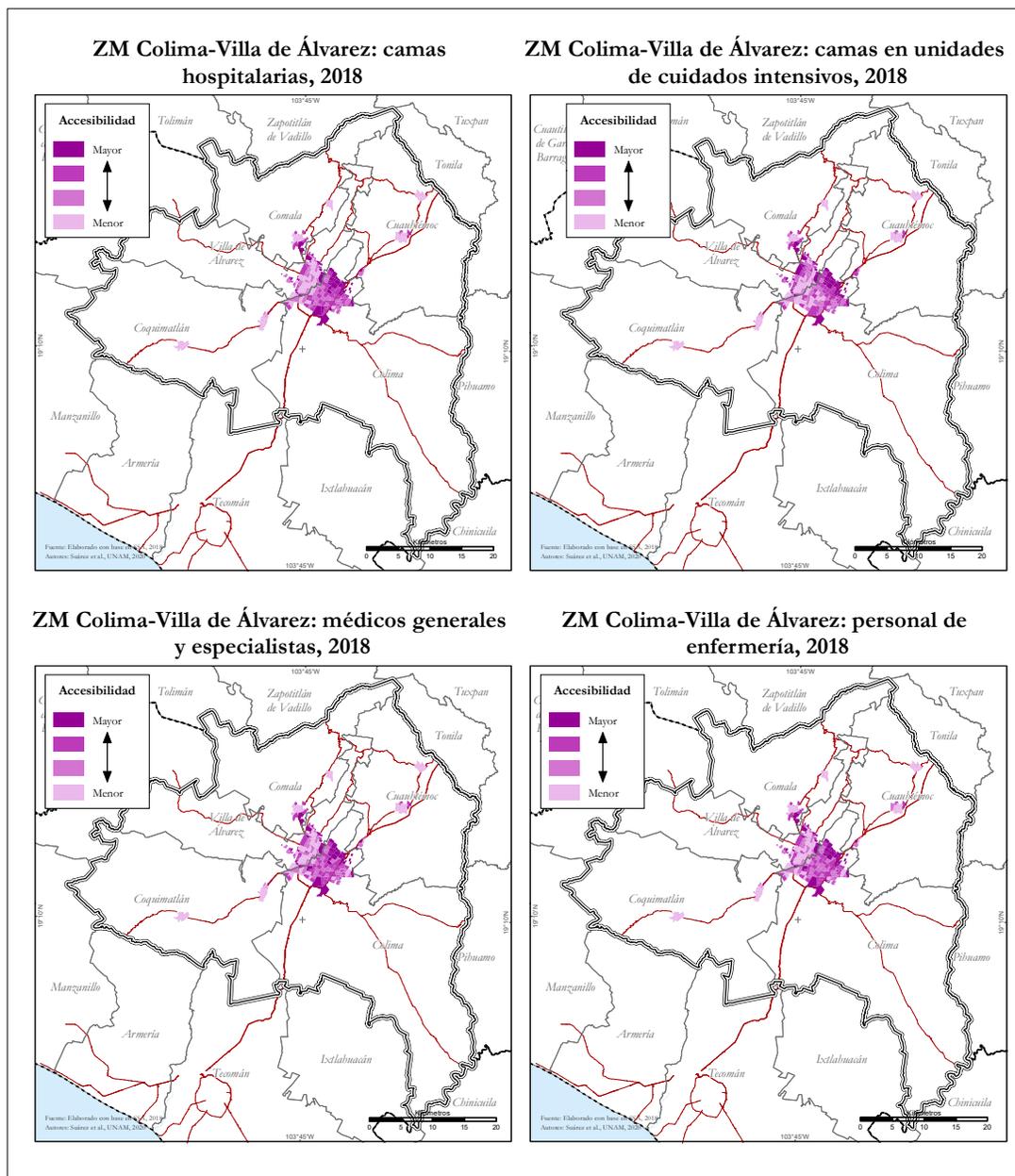


Figura 3. Indicadores de la dimensión salud.

Accesibilidad a personal de enfermería. El patrón de distribución de este indicador es idéntico al anterior. La única variante es el número de personas encargadas de los servicios de enfermería, el cual es, virtualmente, casi el doble del personal médico en cada uno de los cuartiles obtenidos.

Dimensión salud

La dimensión salud para esta zona metropolitana aporta una vulnerabilidad mayoritariamente crítica. En el municipio de Colima hay algunas AGEB con el grado Muy alto y están localizadas en sus bordes del núcleo central. Las AGEB de los municipios de Villa de Álvarez, Comala, Cuauhtémoc y Coquimatlán están predominantemente señaladas con una vulnerabilidad crítica en esta dimensión.

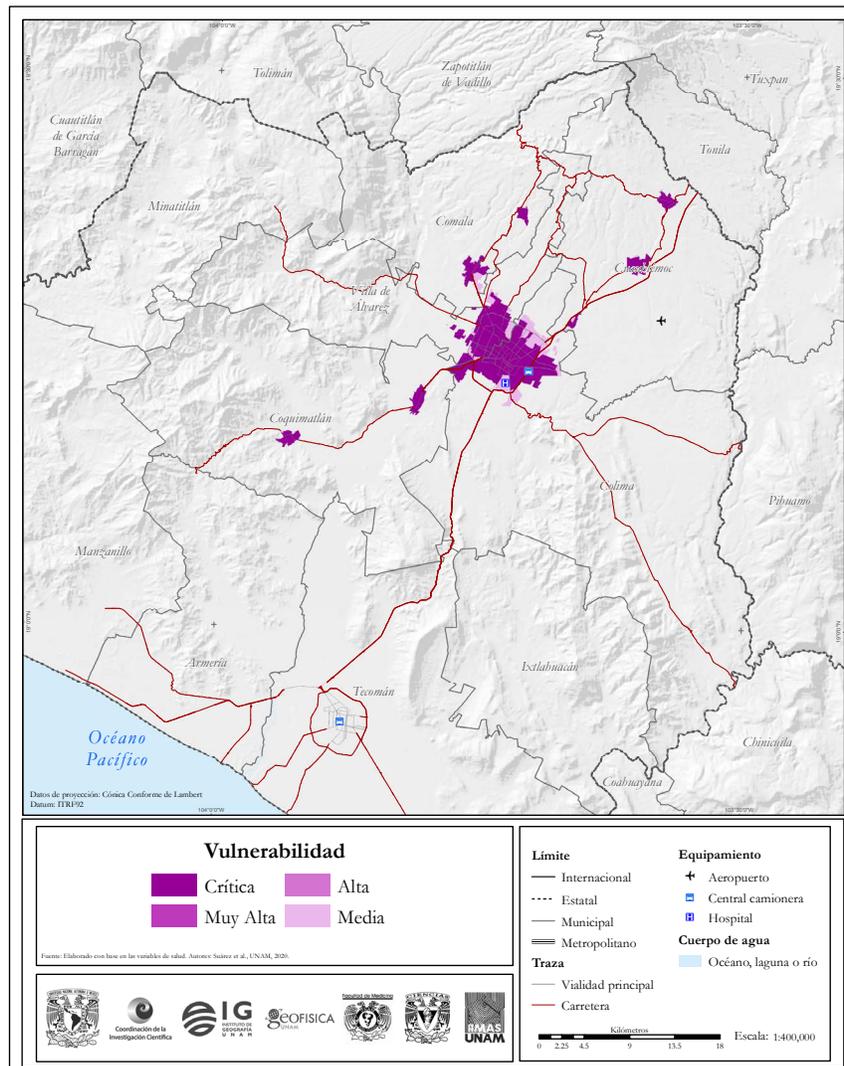


Figura 4. ZM Colima-Villa de Álvarez: vulnerabilidad a COVID-19, dimensión salud.

Indicadores de la dimensión socioeconómica

Índice de marginación urbana. En una visión general de la Zona Metropolitana se observa que la marginación aumenta del centro hacia la periferia, pero con aspectos particulares. El municipio de Colima tiene un índice de marginación que aumenta de la cabecera municipal hacia la periferia en un patrón radial. Villa de Álvarez muestra un patrón especular con relación a Colima, esto es, el índice de marginación disminuye de la periferia al centro del municipio. Las AGEB de los tres municipios restantes presentan un índice de marginación relativamente alto tanto en la vecindad de su cabecera como en áreas alejadas de esta.

Porcentaje de población económicamente activa ocupada (PEAO). La población ocupada se concentra en las cabeceras de los cinco municipios incorporados en esta zona metropolitana. Las cabeceras municipales de Colima, Comala y Villa de Álvarez se localizan cerca de sus fronteras comunes. El porcentaje mayor por AGEB está en la confluencia de las cabeceras de estos tres municipios, con un porcentaje que varía de 40.42% hasta el 67.11%, considerando los tres cuartiles superiores, y principalmente en la cabecera de Comala. El porcentaje disminuye de manera importante hacia la periferia de los municipios, lejos de sus cabeceras, siendo más evidente en Coquimatlán, Cuauhtémoc y en las orillas de Colima.

Densidad de empleos. La zona conurbada Colima–Villa de Álvarez forma el núcleo con mayor densidad de toda la zona metropolitana, con los valores más altos en el centro y los menores hacia la periferia. La densidad de empleos en esta zona es homogénea. Los tres municipios restantes poseen una densidad intermedia (5.36–27.82) en sus cabeceras y una densidad baja en sus AGEB de la periferia (0.00–5.35). Existe una buena correlación con el PEAO, exceptuando Comala, donde la correlación es menor.

Porcentaje de viviendas que cuentan con un solo cuarto. Hay un patrón claro de incremento radial que va del núcleo central a la periferia en las cabeceras de los municipios de Colima y Villa de Álvarez y, también, una tendencia de mayor a menor de sureste a noroeste. En los municipios de Cuauhtémoc, Comala y Coquimatlán se tienen las AGEB con los porcentajes relativamente más altos y distribuidos de manera homogénea. Se correlaciona de moderado a alto con el índice de marginación. Hay similitud alta en Coquimatlán, una menor similitud en Comala y Cuauhtémoc y existen algunas diferencias en la distribución espacial de ambos índices en la zona conurbada de Colima–Villa de Álvarez.

Promedio de porcentajes de medios de comunicación en la vivienda. Se correlaciona moderadamente con la densidad de empleos. El acceso a medios de comunicación en el núcleo de la Zona Metropolitana es alto y disminuye relativamente hacia la periferia del municipio de Colima. El promedio es intermedio en las cabeceras de Comala y Cuauhtémoc y es bajo en los AGEB de la parte noreste de cada uno de estos municipios. En Coquimatlán el promedio es bajo y está en concordancia con su índice de marginación, con el PEAO, la densidad de empleo y vivienda.



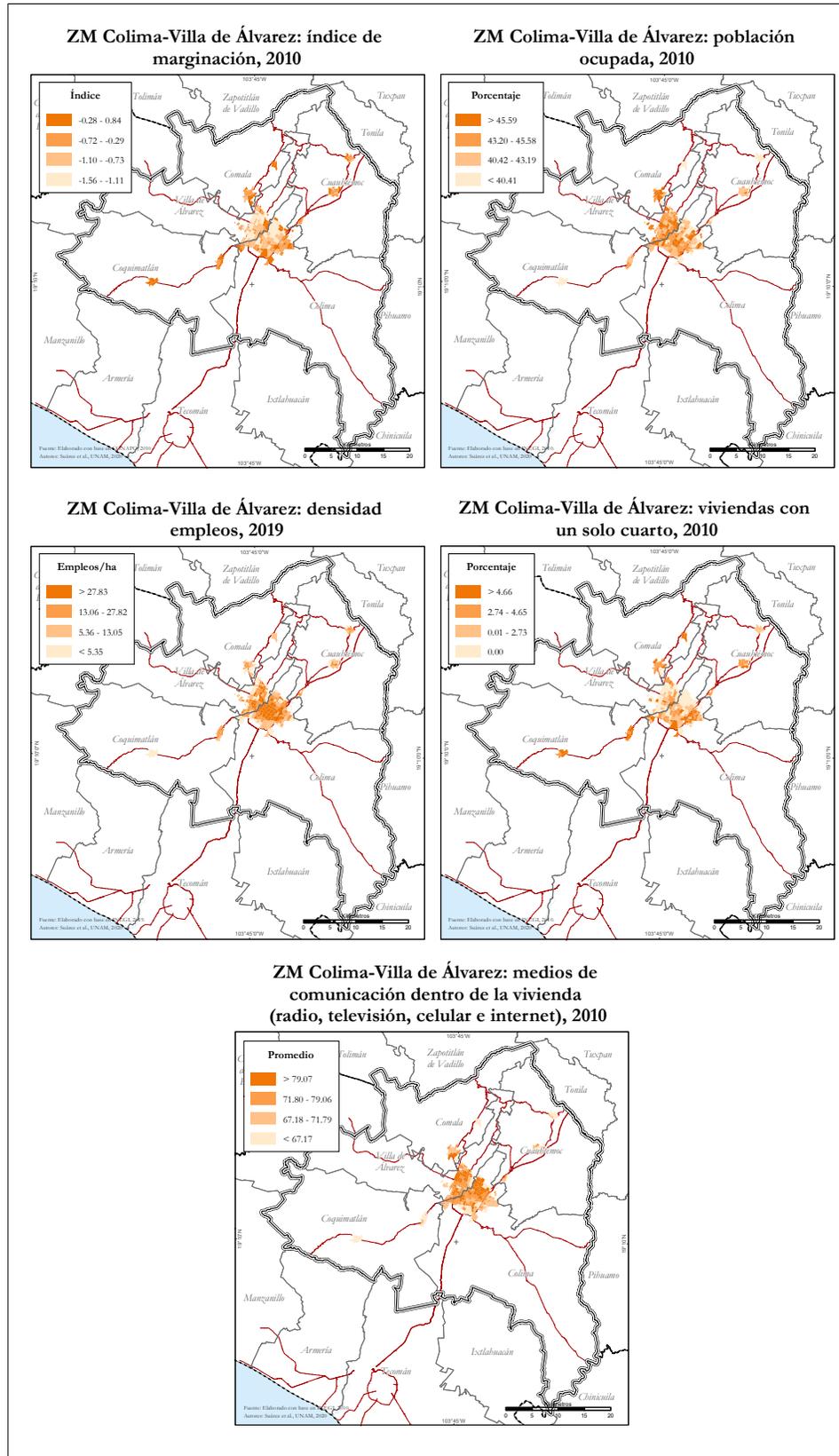


Figura 5. Indicadores de la dimensión socioeconómica.

Dimensión socioeconómica

Esta zona metropolitana mantiene el patrón típico centro-periferia. Este patrón se puede observar tanto de manera general como por municipio conurbado. En el patrón más amplio se observa un grado de vulnerabilidad medio en las cabeceras municipales de Colima y Villa de Álvarez, aumentando, de manera radial, hacia los tres municipios restantes. En particular, en el núcleo central, conformado por los municipios de Colima y Villa de Álvarez, se observa que la vulnerabilidad socioeconómica va de Media a Alta del centro a la periferia; sin embargo, llega a Muy alta y Crítica al sur del municipio de Colima. El patrón se repite en las cabeceras de cada uno de los municipios

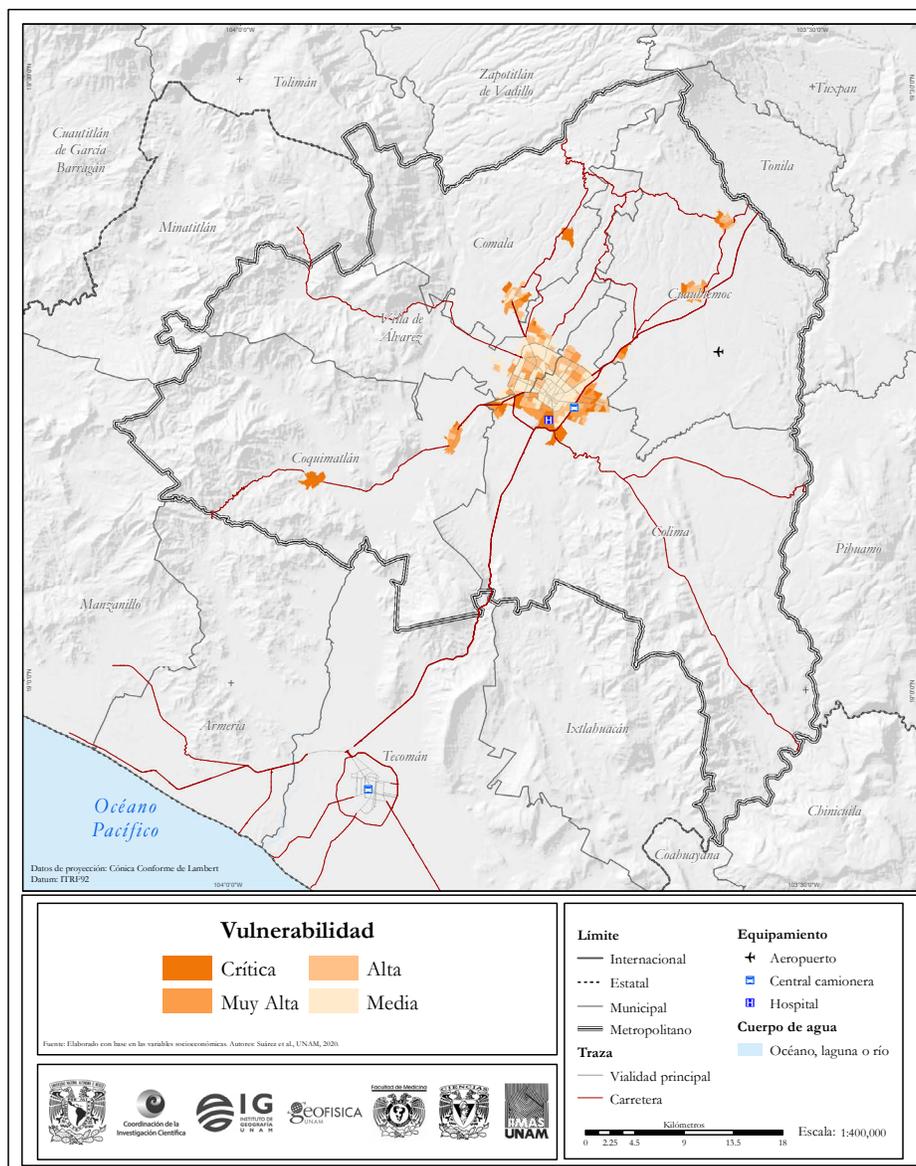


Figura 6. ZM Colima-Villa de Álvarez: vulnerabilidad a COVID-19, dimensión socioeconómica.



restantes, donde las AGEB centrales muestran una vulnerabilidad menor con relación a sus áreas periféricas. Esto resulta más evidente en Comala y Cuauhtémoc, tanto en su cabecera municipal como en las AGEB de su periferia. Coquimatlán reproduce cercanamente este patrón.

Grado de vulnerabilidad urbana

El índice de vulnerabilidad urbana a COVID-19 muestra la desigualdad de condiciones entre el núcleo de la zona metropolitana con sus municipios aledaños. Los municipios de Coquimatlán y Cuauhtémoc, localizados en la periferia de esta zona, presentan vulnerabilidad Muy alta o Crítica en todas sus AGEB. Los grados de vulnerabilidad que se observan en el mapa están dominados por

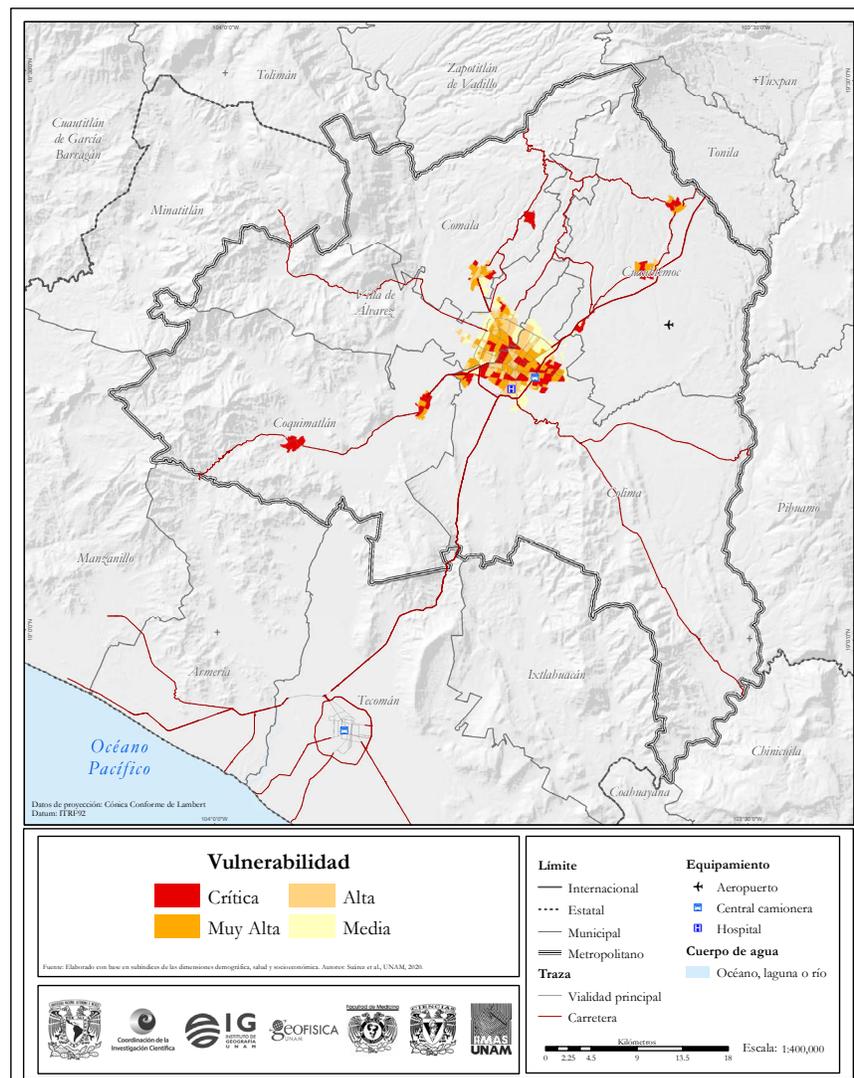


Figura 7. ZM Colima-Villa de Álvarez: grado de vulnerabilidad a COVID-19.

la dimensión socioeconómica tanto en la parte nuclear de la Zona Metropolitana (Colima, Villa de Álvarez y Comala), como en los municipios de Cuauhtémoc y Coquimatlán.

En la periferia del núcleo central se observan vulnerabilidades Alta y Media debido al aporte, en mayor o menor grado, de las dimensiones demográfica y socioeconómica, respectivamente. La dimensión salud aporta de manera homogénea y en el mismo grado a todas las AGEB de la zona metropolitana. En la parte nuclear de la confluencia de los municipios de Colima y Villa de Álvarez la dimensión salud tiene mayor presencia en el centro que en la periferia, aunque el mayor peso recae en las otras dos dimensiones.

